



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

Hellen Priscila de Souza Santos

**Mulheres na matemática: contribuições, conquistas e desafios ao longo
da história**

Recife - PE
Maio de 2023

Mulheres na matemática: contribuições, conquistas e desafios ao longo da história

Trabalho de conclusão de curso submetido à Coordenação do Curso de licenciatura plena em Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de licenciada em matemática.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Yane Lísley Ramos Araújo
Coorientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maité Kulesza

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S237m Priscila de Souza Santos, Hellen
Mulheres na matemática: contribuições, conquistas e desafios ao longo da história / Hellen Priscila de Souza Santos.
2023.
55 f.

Orientadora: Yane Lislely Ramos Araujo.
Coorientadora: Maite Kulesza.
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Licenciatura em
Matemática, Recife, 2023.

1. mulheres na matemática. 2. conquistas. 3. desafios. I. Araujo, Yane Lislely Ramos, orient. II. Kulesza, Maite,
coorient. III. Título

Hellen Priscila de Souza Santos

Mulheres na matemática: contribuições, conquistas e desafios ao longo da história

Trabalho de conclusão de curso submetido à Coordenação do Curso de licenciatura plena em Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de licenciada em matemática.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Yane Lísley Ramos Araújo
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Prof^ª. Dr^ª. Lorena Brizza Soares Freitas
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

Prof^ª. Dr^ª. Sylvia Ferreira da Silva
Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE - UACSA

Recife - PE
Maio de 2023

Dedido este trabalho às minhas professoras da Universidade Federal Rural de Pernambuco que foram essenciais para a minha formação. Agradeço por toda paciência, contribuição, aprendizado e inspiração.

Agradecimentos

Primeiramente a Deus por permitir que este trabalho fosse concluído, por me dar forças durante o processo, mesmo diante de tantos obstáculos e dificuldades enfrentadas.

Aos meus pais, Edna e Givaldo, pela educação que me proporcionaram. Não só a básica, mas também a doméstica. Entendo que vocês deram o melhor de si, abriram mão de muita coisa e se esforçaram para que eu entendesse que o meu lugar no mundo seria conquistado por meio dos estudos.

À minha avó, Maria Elza, que mesmo sem tanta instrução, sempre soube valorizar, incentivar e se orgulhar dos meus passos.

Ao meu filho, Chico, por ser meu suporte, companhia, aquele por quem eu faço tudo e tento dar o meu melhor todos os dias. Sou grata por você que, mesmo sem dizer uma palavra, me entende, me dá forças necessárias em todos os momentos e sente quando preciso de suporte, fazendo sempre questão de estar literalmente ao meu lado em momentos de estudo.

À minha orientadora, Yane Lísley, que desde o meu primeiro período na UFRPE se mostrou generosa, humana, acolhedora e acreditou mais em mim do que eu mesma. É a minha inspiração. Sou grata por todos esses anos, por todos os trabalhos, todas as orientações, conversas e puxões de orelha que eu mereci. Obrigada por embarcar comigo nos temas de pôsteres, por sair da zona de conforto em alguns momentos para estudar algum assunto novo e por aceitar o desafio de orientar uma professora iniciante e com horários apertadíssimos. Eu não tenho palavras para descrever a minha gratidão.

À minha coorientadora, Maité Kulesza, que topou o desafio deste trabalho e me deu valiosíssimas contribuições. Durante a graduação pude lhe ouvir em palestras, debater e, sem dúvidas, agregou demais à minha formação, não só como professora, mas também como pessoa.

Agradeço aos amigos que a Rural me deu e que levarei para a vida: Douglas Cabral, Erick Caetano, Matheus Rabelo, Jonathas Vinícius, Dayvid de Oliveira e Hugo Henryque. Vocês são incríveis, me ajudaram, me deram força e com vocês a graduação foi mais leve.

Aos meus amigos e amigas: Esther, Alan, Edu, Bruno, Monique, Jessica e Barbara, por estarem ao meu lado, pelo apoio e por dividirem comigo a vida, o copo, risadas e choros.

À minha tia Girla e minha prima Taise, vocês sempre tiveram uma palavra de conforto, incentivo, orgulho para mim. Eu amo vocês.

A Clessius Silva, que além de professor, é uma inspiração, me ajudou muito na sua época de coordenador, além de sempre fazer questão de me demonstrar seu incentivo nas devolutivas dos vídeos de avaliação da cadeira de análise real.

A todos os professores e professoras da UFRPE que contribuíram para a minha formação. Dentre estes, destaco: Eudes Mendes, Thamires Cruz, Gilson Carvalho e Ana Paula Avelar.

Às valiosas contribuições dadas pelas professoras Sylvia e Lorena, neste trabalho.

Por fim, aos meus alunos e alunas, que me formam professora todos os dias.

Resumo

Neste trabalho, motivadas pela análise da desigualdade de gênero, fizemos uma pesquisa bibliográfica para compreender o contexto histórico e social na educação de mulheres e de homens. Trouxemos subsídios para que a comunidade possa compreender a desigualdade de gênero ainda presente na matemática e suas consequências. Retratamos personalidades femininas que foram pioneiras na área e superaram obstáculos, abrindo caminho para as demais. Apresentamos prêmios importantes recebidos por mulheres matemáticas, destacando o pouco reconhecimento recebido por elas, quando comparado ao recebido pelos homens. Evidenciamos conquistas que se deram por meio de muita mobilização e luta coletiva e observamos que ainda temos muitos desafios a serem enfrentados e vencidos. Com este trabalho, objetiva-se provocar uma reflexão sobre a necessidade de reconhecimento e valorização das mulheres matemáticas, bem como oferecer exemplos de iniciativas que visam superar as dificuldades enfrentadas por elas dentro de um universo predominantemente masculino.

Palavras-Chave: Mulheres na Matemática. Conquistas. Desafios.

Abstract

In this research, motivated by the analysis of gender inequality, we conducted a bibliographical study to understand the historical and social context of education for women and men. We provided subsidies so that the community could understand the gender inequality still present in mathematics and its consequences. We portrayed female personalities who were pioneers in the field and overcame obstacles, paving the way for others. We presented important awards received by female mathematicians, highlighting the little recognition they received when compared to that received by men. We demonstrated achievements that were made through collective mobilization and struggle and observed that we still have many challenges to face and overcome. With this research, the objective provoking a reflection on the need for recognition and appreciation of women mathematicians, as well as offer examples of initiatives aimed at overcoming the difficulties they face within a predominantly male universe.

KeyWords: Women in Mathematics. Achievements. Challenges

Sumário

Introdução	10
1 Alguns aspectos históricos: a luta feminina em busca de direitos	12
1.1 Da completa submissão até o início da industrialização	12
1.2 Algumas mudanças significativas	13
1.3 Avanços na área educacional	14
1.4 Rompendo estereótipos: a jornada das mulheres na busca pela educação e autonomia	15
2 Algumas pioneiras na Matemática: histórias e contribuições	20
2.1 Hipátia de Alexandria: a primeira matemática	20
2.2 Emmy Noether: a matemática que se tornou “pai” da álgebra moderna	21
2.3 Primeiras doutoras matemáticas brasileiras	22
2.3.1 Marília Chaves Peixoto	23
2.3.2 Elza Furtado Gomide	23
2.3.3 Maria Laura Mouzinho Leite Lopes	24
2.3.4 Eliza Maria Ferreira Veras da Silva	26
3 Prêmios importantes conquistados por mulheres matemáticas	28
3.1 Medalha Fields (1863 - 1932)	28
3.1.1 Maryam Mirzakhani: a primeira mulher a ganhar uma Medalha Fields	28
3.1.2 Maryna Viazovska: a segunda mulher a receber a Medalha Fields	29
3.2 Prêmio Abel	30
3.2.1 Karen Keskulla Uhlenbeck: a primeira mulher a receber o prêmio Abel	31
3.3 Prêmio Wolf	32
3.4 Prêmio Krieger–Nelson	32
3.5 Prêmio L’Oréal-UNESCO-ABC para Mulheres na Ciência	32
3.5.1 Carolina Bhering de Araújo: a primeira mulher matemática brasileira a receber o Prêmio L’Oréal-UNESCO-ABC	33
4 Algumas conquistas de mulheres matemáticas brasileiras	35
4.1 Parentalidade e Políticas Públicas	35
4.2 Comissão de Gênero e Diversidade e sua importância	36
4.3 Maternidade adicionada ao currículo	37
4.4 Projeto Futuras Cientistas	39
4.5 Encontro Brasileiro de Mulheres Matemáticas (EBMM)	39
4.6 O Movimento Negro na Matemática	40

5	Alguns desafios presentes na vida das mulheres matemáticas	42
5.1	Diferença salarial	42
5.2	A baixa representatividade em pesquisas, projetos e bolsas de incentivo	44
5.3	O assédio e a falta de segurança no local de trabalho	46
	Referências Bibliográficas	50

Lista de Figuras

1.1	Relação de escolaridade entre homens e mulheres nos anos 2000.	18
2.1	Hipátia de Alexandria.	20
2.2	Emmy Noether.	21
2.3	Marília Chaves Peixoto.	23
2.4	Elza Furtado Gomide.	23
2.5	Maria Laura Mouzinho Leite Lopes.	24
2.6	Eliza Maria Ferreira Veras da Silva.	26
3.1	Maryam Mirzakhani.	29
3.2	Maryna Viazovska.	30
3.3	Karen Keskulla Uhlenbeck.	31
3.4	Carolina Bhering de Araújo.	33
5.1	Rendimento Médio - Brasil 2012/2020.	42
5.2	Diferença entre a remuneração mensal média de mulheres e homens mestres no Brasil, 2009-2017 (%).	43
5.3	Diferença entre a remuneração mensal média de mulheres e homens doutores no Brasil, 2009-2017 (%).	43
5.4	Diferença entre a remuneração mensal média de mulheres em relação a dos homens por grande área do conhecimento, 2017 (%).	44
5.5	Produção acadêmica de acordo com o gênero, 2011 a 2015.	44
5.6	Produção acadêmica resultante da colaboração internacional como parcela da produção acadêmica total por gênero, 2011 a 2015.	45
5.7	Porcentagem de matemáticas brasileiras e mulheres bolsistas de produtividade do CNPq (%).	45

Introdução

A relação entre matemática e ser humano é secular e surgiu da necessidade de contar, entender padrões e ciclos para otimizar afazeres. Com o passar do tempo, essa relação evoluiu e descobertas importantes foram feitas. Assim como a matemática, a sociedade passou por processos de transformação, mas também de segregação, mais especificamente a segregação feminina na vida social e nos direitos, assim como no âmbito educacional. Foi designado a elas o papel de cuidar do lar e dos filhos, enquanto os homens desbravavam fórmulas e conversavam dentro e fora de instituições de ensino, criando assim, não só uma barreira invisível que separava os gêneros, mas também uma ideia de autoridade e/ou superioridade intelectual, na qual o homem foi, durante décadas, colocado em uma posição acima da mulher. Quebrar estes paradigmas sociais e ir contra um sistema tão consolidado não foi uma tarefa fácil, por isso, foi necessária a criação de grupos de resistência, em prol de uma luta coletiva, na busca por direitos. As mulheres matemáticas sempre resistiram, se fortaleceram e seguiram um caminho de conscientização e luta, buscando espaço e igualdade.

Neste trabalho, a fim de entender mais a fundo sobre a problemática da desigualdade de gênero dentro do ambiente acadêmico, mais especificamente na área da matemática, analisamos o contexto histórico, social e educacional brasileiro que por tantas décadas excluiu mulheres e beneficiou homens, fazendo toda uma sociedade acreditar que a matemática era uma ciência masculina e que as mulheres não tinham aptidão cognitiva. Para que esse estudo fosse possível, fizemos uma pesquisa bibliográfica tendo como base abordagens quantitativa e qualitativa.

Buscando um bom entendimento do assunto, no primeiro capítulo abordamos o contexto histórico, levantando a discussão de gênero, focando em como a sociedade esteve dividida durante tanto tempo por meio de papéis sociais em que a mulher cuidava do lar, dos filhos e devia obediência aos homens, em especial, a seu pai e a seu marido. Por outro lado, o homem tinha toda liberdade para estudar, explorar e trabalhar. Neste capítulo também abordamos avanços sociais que se deram devido a criação e fortalecimento de grupos, em prol da luta coletiva feminina.

No segundo capítulo, apresentamos aquelas que foram pioneiras no estudo da matemática no Brasil, que enfrentaram barreiras de gênero e raça impostas pela sociedade e alcançaram sucesso em suas carreiras, dentro de contextos onde tiveram sua capacidade intelectual discutida, sofreram com a falta de visibilidade e a opressão.

Posteriormente, no terceiro capítulo, analisamos os prêmios e láureas recebidos por algumas mulheres matemáticas, evidenciando a importância de promover a participação feminina na ciência, bem como fazendo uma análise crítica sobre o pouco reconhecimento recebido por elas, diante de seus trabalhos e contribuições acadêmicas.

Na quarta parte do trabalho, abordamos conquistas de mulheres matemáticas que se deram por meio de muita luta e mobilização coletiva. Destas, podemos citar: a questão da parentalidade; a criação de uma comissão de gênero e diversidade; eventos, como o Encontro Brasileiro de Mulheres Matemáticas, que fortalecem a comunidade matemática feminina brasileira e; a importância de adicionar a maternidade nos currículos.

Finalizamos com o capítulo cinco, discutindo desafios que, infelizmente, ainda são realidade e precisam ser enfrentados e vencidos, tais como a diferença salarial e o assédio que tem ligação direta à ideia histórica de dominação, por parte do homem, e de passividade e aceitação, por parte da mulher.

Neste sentido, este trabalho busca mostrar que as mulheres estão desempenhando um papel crucial no desenvolvimento da matemática, mesmo diante dos obstáculos impostos pela sociedade. O estudo da história das mulheres na matemática é fundamental para elevar suas contribuições e incentivar a igualdade de gênero no campo científico, atraindo mais mulheres para a matemática e inspirando-as a seguir carreiras na ciência.

Capítulo 1

Alguns aspectos históricos: a luta feminina em busca de direitos

Ao longo deste capítulo faremos um apanhado histórico brasileiro, abordando algumas questões importantes e significativas para as conquistas das mulheres. Além disso, evidenciaremos alguns desafios e lutas femininas na busca por direito, em especial, no contexto da educação.

1.1 Da completa submissão até o início da industrialização

Nesta seção, abordaremos o contexto social da mulher, a partir do período colonial, época em que esta vivia sob completa submissão e somente em função da família, até o período de industrialização, em que se iniciou o uso da força de trabalho feminina. Segundo Pinsky e Pedro [54], iniciando na época colonial e seguindo ao longo da História do Brasil, os valores patriarcais eram quem “davam as cartas” e mantinham as mulheres em um único papel: o de submissão. Esta obedecia ao pai e ao marido (quando casada), bem como, cuidava do lar. Sua voz era silenciada, seu prazer negado. Tudo em prol da manutenção de um sistema e um casamento monogâmico e indissolúvel. Seguindo neste período, no final do século XIX, no Brasil, com o fim da escravidão e o início do processo de industrialização, esse caráter atrasado começou a mudar um pouco. A esta época deu-se o nome de “*Belle Époque*” brasileira.

O país começava a se modernizar, então, algumas mudanças foram necessárias [21]. A partir deste período, os interesses financeiros e territoriais do patriarca da família não seriam mais tão determinantes para que um casamento acontecesse ou não. O amor romântico, por sua vez, ganhara mais espaço e reconhecimento entre as pessoas, o Estado e a Igreja. A vida familiar, agora, tinha um ar de aconchego, proteção e um foco cada vez maior na privacidade do pai, mãe, filhos e filhas, com cada vez menos serviços e parentes agregados, como era no modelo colonial. Esse novo modelo exigia uma esposa afetuosa, submissa ao seu marido, dedicada ao lar e à educação moral de seus filhos e filhas. O espaço público pertencia ao homem, que tinha a responsabilidade de ser o único provedor de sua família. Como podemos perceber, esse novo modelo familiar seguiu a mesma hierarquia de antes, em relação aos papéis do homem e da mulher. Contudo, mesmo sendo o parâmetro familiar ideal, não foram todas as famílias que puderam seguir essa estrutura burguesa. Estamos falando aqui de uma sociedade com grandes diferenças socioeconômicas, herança do escravagismo, e não é de se espantar que famílias compostas por negros, ex-escravizados, imigrantes tivessem diferença social, quando comparadas à famílias compostas por brancos ricos.

No século XIX, exatamente em 1872, ano do primeiro recenseamento geral do Brasil, 76% da força de trabalho das fábricas era feminina [60], contudo, mesmo exercendo a mesma função que um

homem, nas fábricas, o salário da mulher era cerca de 60% menor que o deles [59]. Além do mais, com a chegada de imigrantes europeus nas primeiras décadas do século XX, o percentual da força de trabalho feminina nas fábricas caiu drasticamente, atingindo pouco mais de 20%. Nesse período o papel da mulher passou a ser o de “higienizar” a família, em outras palavras: dar disciplina aos filhos e filhas, que seriam os futuros operários, ensinar-lhes sobre respeito, obediência e ordem para que fossem bons funcionários. Em decorrência do aumento da urbanização do país, a relação entre mulheres e homens sofreu algumas alterações, podemos destacar algumas que aconteceram no ano de 1930 [43]: o surgimento das primeiras políticas públicas de massa voltadas para as populações urbanas; a consolidação das leis trabalhistas; instituição da Justiça do Trabalho; do salário mínimo e a permissão do voto feminino. Além disso, o Governo pousou seus olhares na “organização e proteção da família”. O Decreto-lei Nº 3.200, de 19 de abril de 1941 [68], assinado pelo presidente Getúlio Vargas, afirmava que ficaria sob responsabilidade do Estado a parte de educar as crianças e jovens:

“Devem ser os homens educados de modo que se tornem plenamente aptos para responsabilidade de chefes de família. Às mulheres será dada uma educação que as torne afeiçoadas ao casamento, desejosas da maternidade, competentes para a criação dos filhos e capazes na administração da casa” (Brasil, 1941).

Em 1940 [29], a população brasileira atingiu a marca de 40 milhões de habitantes. Destes, menos de um terço vivia em áreas urbanas e mais da metade de toda a população era analfabeta. Esses dados acabam por justificar os limites da urbanização em nosso país, onde a maior parte da população vivia em áreas rurais e não tinha contato com informações da imprensa, cinema, escola, etc.

1.2 Algumas mudanças significativas

Nesta seção, pontuaremos algumas mudanças que ocorreram pós início da industrialização, algumas conquistas legais, avanços em busca de reconhecimentos e direitos femininos, bem como algumas mudanças sociais, que começavam a romper com os costumes tradicionais [4]. O convívio entre homens e mulheres acabou se estreitando, devido ao deslocamento que estes faziam para o trabalho. Esse fato somado à valorização do afeto como base para uma união conjugal de sucesso permitiu que outras formas de relacionamento nascessem. Neste contexto, o namoro por exemplo, tornou-se uma etapa muito importante. Uma verdadeira “ponte” para o matrimônio. Este, por sua vez deveria ser dentro da moral e dos bons costumes (o que incluía a manutenção da virgindade feminina) e não poderia ser nada “corriqueiro”, mas sim “sério”, caso contrário, a moça era tida como “malvista”, perdendo assim, a chance de arranjar um “bom partido” que, nesse caso, seria um “homem sério e trabalhador”, capaz de prover as necessidades de sua futura esposa e família.

Como podemos perceber, historicamente a mulher sempre teve um papel muito restrito, isso devido aos costumes e moral estabelecidos. Podemos, então, pressupor o quão difícil era a vida daquelas que não se submetiam ao comportamento conformista e não viviam de acordo com as normas estabelecidas, como por exemplo, as mulheres que, após o matrimônio, optavam por encerrar a relação e se separavam de seus maridos.

Em 1942, foi instituído o Artigo 315 do Código Civil, que estabelecia a separação sem a dissolução de vínculo matrimonial [13]. Porém, mesmo com o reconhecimento da Lei, quem optasse por este modelo, conhecido como desquite, acabava não sendo bem vista(o) pela sociedade, principalmente as mulheres, uma vez que havia falhado na tarefa de manutenção da família.

A situação de dependência e subordinação feminina, em relação ao homem era reconhecida por lei desde o Código Civil de 1916 [46], onde, a partir dele, o *status* civil da mulher casada era de “civilmente

incapaz”, ou seja, elas não estavam aptas ao exercício ou gozo de seus direitos, o mesmo que era dado aos indígenas e menores de idade. Em 1962, entrava em vigor o Estatuto da Mulher Casada [14], a partir dele, as mulheres casadas saíram de “incapazes” para “condição de companheira, consorte, colaboradora dos encargos da família, cumprindo-lhes velar pela direção material e moral desta”.

1.3 Avanços na área educacional

Nesta seção, veremos que houveram avanços no que tange os acessos à educação, mas que esse processo não foi rápido, nem fácil. Em 1961, foi publicada a 1ª Lei de Diretrizes e Bases Nº 4.024/1961 (LDB) [12] que garantiu a equivalência de todos os cursos de grau médio, permitindo assim que as estudantes de Magistério pudessem disputar vagas no Ensino Superior. No entanto, até a 1ª LDB ser publicada, muitos desafios foram enfrentados.

As escolas normais públicas foram criadas entre as décadas de 1830 e 1840 e, inicialmente, eram frequentadas apenas por meninos e rapazes. A partir do momento em que começaram a receber meninas e moças algumas alterações foram feitas [55], por exemplo: prédios distintos para meninos e rapazes e meninas e moças, pois a Igreja Católica, não via com bons olhos a convivência de meninos e meninas, rapazes e moças, num ambiente escolar. Podemos perceber que, desde seu início até a atualidade, a escola produz, reproduz e faz a manutenção de diferenças, sejam elas de gênero, raciais ou religiosas. Como nos diz Louro [48]:

“A escola delimita espaços. Servindo-se de símbolos e códigos, ela afirma o que cada um pode (ou não pode) fazer, ela separa e institui. Informa o “lugar” dos pequenos e dos grandes, dos meninos e das meninas. Através de seus quadros, crucifixos, santas ou esculturas, aponta aqueles/as que deverão ser modelos e permite, também, que os sujeitos se reconheçam (ou não) nesses modelos. O prédio escolar informa a todos/as sua razão de existir. Suas marcas, seus símbolos e arranjos arquitetônicos “fazem sentido”, instituem múltiplos sentidos, constituem distintos sujeitos” (LOURO, 1997, p. 58).

A segregação sexual das escolas interditou por muito tempo a educação mista. Havia a ideia de que a educação de meninas e moças deveria ser um tanto quanto restrita, quando comparada à educação de meninos e rapazes, e que, devido a sua inteligência limitada, estas deveriam se voltar para a “missão” da maternidade. Ou seja, mesmo diante de alguns avanços consideráveis para as mulheres, o ideal ainda era que a mulher casasse, fosse uma boa esposa e tivesse filhos. E isso era o que a maioria das mães ensinavam às suas filhas, numa tentativa de manutenção dos costumes e moral da “família tradicional brasileira”. Casamento, seguido de maternidade, era o destino da mulher e o que lhe daria uma posição de prestígio na sociedade. Diante disso, não desejar a maternidade era o mesmo que “ferir a natureza feminina”.

Em 9 de abril de 1942, a Reforma Capanema, por meio da Lei Orgânica do Ensino Secundário, do Decreto-lei nº 4.244 [19], junto ao Estado Novo, estabeleceu a alimentação de uma ideologia política dita “patriótica e nacionalista de caráter fascista”. O Artigo 25 dizia que:

1. É recomendável que a educação secundária das mulheres se faça em estabelecimentos de ensino de exclusiva frequência feminina.
2. Nos estabelecimentos de ensino secundário frequentados por homens e mulheres, será a educação destas ministrada em classes exclusivamente femininas. Este preceito só deixará de vigorar por motivo relevante, e dada especial autorização do Ministério de Educação.

3. Incluir-se-á, na terceira e na quarta série do curso ginásial e em todas as séries dos cursos clássico e científico, a disciplina de economia doméstica.
4. A orientação metodológica dos programas terá em mira a natureza da personalidade feminina e bem assim a missão da mulher dentro do lar. (Brasil, 1942).

Tantas prescrições facilitam a tarefa de entender o porquê Maria Augusta Generosa Estrela (1860 - 1946), primeira brasileira diplomada no Ensino Superior, graduou-se em Medicina nos Estados Unidos, e não aqui, no Brasil [30]. Foi apenas 71 anos após a fundação das primeiras instituições de Ensino Superior no Brasil, em 1879, que a Lei Leôncio de Carvalho [8] garantiu às mulheres o direito de iniciar estudos em instituições brasileiras de Ensino Superior e assim, apenas oito anos depois, graduou-se em Medicina, na Faculdade de Medicina da Bahia, Rita Lobato (1866 - 1954) [47], primeira mulher brasileira a cursar uma faculdade nacional e obter o título de médica. Rita Lobato não foi somente a primeira médica diplomada no Brasil, ela também foi a primeira doutora brasileira, a segunda médica da América Latina e a primeira vereadora do Rio Grande do Sul. Sua determinação foi tanta que graduou-se em quatro anos, em um curso que levava, em média, seis anos para a conclusão.

Somente em 1926, uma mulher negra e nordestina, natural do Estado de Sergipe, graduou-se em Direito pela Universidade Federal da Bahia. A mulher em questão foi Maria Rita Soares de Andrade (1904 - 1998) [17], única mulher de sua turma, uma das primeiras mulheres no Estado da Bahia a se graduar no curso de Direito, a primeira a integrar o Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil e uma das fundadoras da Associação Brasileira das Mulheres Universitárias.

Até aqui, pudemos analisar algumas alterações no modelo social e perceber que, apesar das mudanças de regime (Colônia, Império, Primeira República), os avanços seguiram lentos. Pontuamos também que, em 122 anos de República e nos 74 anos de Ministério da Educação, apenas uma mulher assumiu como Ministra da Educação. Ester de Figueiredo Ferraz (1915 - 2008) [20] esteve à frente desse Ministério durante o governo de João Batista Figueiredo, entre agosto de 1982 e março 1985, período da Ditadura Militar.

1.4 Rompendo estereótipos: a jornada das mulheres na busca pela educação e autonomia

A seguir, abordaremos fatos ocorridos no período de 1970 a 2010, período este no qual os movimentos de mulheres feministas de combate ao sexismo na educação foram consolidados.

Seguindo um planejamento proposto de modernização no país, os cursos de pós-graduação foram expandidos e estimulados. Nesta época, cientistas, homens e mulheres, participavam das reuniões da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e colaboravam com a divulgação científica nos jornais tradicionais e alternativos. Os principais centros de pesquisa, fora das Universidades, foram criados. Militantes de esquerda se engajavam na educação popular, abrangendo a população negra e indígena. Pesquisadores de Ciências Sociais fundaram a Associação Nacional de Pós-graduação em Ciências Sociais (ANPOCS). Essa associação, em 1979, criou um grupo de trabalho, cujo objeto de estudo era, exclusivamente, questões de gênero (alguns preferiam chamar de *estudos feministas*).

A produção e divulgação científica feminina ganhava cada vez mais força e, aqui no Brasil, diferentemente de outros países, a Universidade não era o único centro de produção e divulgação de conhecimentos sobre a mulher e relações de gênero, incluindo a temática da educação. Espaços como partidos políticos, sindicatos, grupos e organizações feministas e instituições governamentais foram usados por acadêmicas e mulheres não acadêmicas para ensaios, reflexões e pesquisas.

No início da década de 1970, devido à uma sucessão de pequenas ações que tornaram públicas as

lutas e pesquisas femininas, que antes eram desenvolvidas em ambientes restritos, o tema mulher ganhou visibilidade em debates políticos, coincidindo com o momento em que a Organização das Nações Unidas (ONU) decretou o ano de 1975 como o Ano Internacional da Mulher e o dia 8 de março como o Dia Internacional da Mulher [69]. Inclusive, esse reconhecimento por parte das Nações Unidas se deu após uma sequência de lutas e reivindicações.

Finalmente a questão educacional começou a ganhar destaque e a “educação não sexista” começou a fazer parte das pautas do movimento feminista brasileiro contemporâneo.

Na década de 80, antigos e novos grupos feministas adotaram um modelo organizacional mais formal, como Organizações Não Governamentais (ONG’s). Além das questões educacionais e trabalhistas, ampliaram seus horizontes e acrescentaram pautas como a violência contra a mulher, direitos sexuais e de reprodução, mulheres negras e lésbicas. Para isso ser possível, foi necessária a ampliação de pesquisas e organização das mulheres em prestação de serviços como: encaminhamento e orientação em caso de violência doméstica, acompanhamento médico ginecológico, assessoria e orientação jurídica.

Na mesma década, outro cenário forte de atuação feminina foi no Estado. Na realidade, o plano de criação do Departamento Nacional da Mulher já era antigo, a deputada federal Bertha Lutz já havia proposto, contudo não foi implementado devido ao fechamento do Congresso, em 1937, pela ditadura do Estado Novo. No plano internacional, o Conselho das Nações Unidas já havia proposto “a criação de órgãos nacionais de políticas públicas para a mulher”. Essa recomendação, dentre muitas outras, foi apresentada na chamada “CPI da Mulher”, realizada no Brasil em 1976, que, de forma geral, tinha como objetivo promover amplas investigações e pesquisas sobre a verdadeira situação da mulher brasileira. Porém, as recomendações dessa CPI que diziam respeito à criação de um órgão de Estado que atuasse em prol das necessidades das mulheres ficaram escanteadas até 1982.

A partir da leitura de depoimentos, dados à CPI [66], é possível notar um sentimento antifeminista muito forte entre algumas mulheres que depuseram. Podemos destacar algumas partes do depoimento de Gilda Maciel Corrêa Meyer Russomano (1923 - 2007), a primeira mulher, no Brasil, a dirigir uma faculdade federal de Direito:

“Se me permitem a expressão, eu sou uma antifeminista. Não suporto as ridicularias do sufrágismo de outrora, quando a mulher queria firmar-se, na sociedade, perdendo sua natureza de mulher, vestindo-se com toques masculinos e reivindicando, entre outros o direito... de fumar em público” (Brasil, 1978).

Ela seguiu falando, desta vez, mais especificamente sobre a educação:

“Não há, no Brasil, discriminação cultural entre homens e mulheres (...) Não há, nem no Brasil, nem neste século, qualquer discriminação contra a mulher, quer nas Artes, quer na Ciência. Observe-se, por exemplo, a Universidade brasileira. Seus portões estão abertos a todos: sem distinção de raça, credo, ideologia ou sexo” (Brasil, 1978).

Em contrapartida, mesmo raros, os depoimentos sobre a condição e a educação feminina, pontuaram algumas necessidades. Podemos destacar o depoimento dado por Romy Medeiros de Fonseca (1921 - 2013), advogada, feminista brasileira e autora da modificação do Código Civil Brasileiro em reconhecimento dos direitos das mulheres casadas:

“A mulher não é uma raça. A mulher não é uma classe. A mulher não é uma minoria. A mulher é a metade da humanidade. A mulher é um ser humano, cujos direitos inalienáveis têm que ser respeitados, conforme determina o preceito constitucional, a Declaração Universal dos Direitos Humanos e os demais atos internacionais ratificados pelo Brasil” (Brasil, 1978).

E o de Guiomar Namó de Mello, professora na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) de 1969 a 1985 e pós doutora no Institute of Education da London University em 1991-1992:

“A falta de oportunidade para frequentar a escola, afetou, até há algum tempo, mais à mulher que ao homem, levando a crer que para ela, aos obstáculos materiais, somaram-se outros, de natureza cultural. (...) Embora a escolarização da mulher tenda a crescer e ampliar-se, historicamente a trajetória da população feminina pelo sistema de ensino não é idêntica à de seus colegas do sexo masculino, resultando numa participação seletiva e desigualmente distribuída pelos diferentes graus de modalidades de cursos. Pelo censo de 1970, na população com mais de 10 anos, as pessoas que possuíam o curso primário completo dividiam-se equilibradamente entre os dois sexos. Todavia, a proporção de mulheres com curso ginásial completo era inferior a dos homens, havendo uma inversão para no curso (mais mulheres que homens com esse curso completo), e finalmente acentuadíssima predominância de homens com o superior completo (do total de pessoas com grau universitário as mulheres não chegavam a constituir 26%). Esses dados parecem evidenciar que a educação sistemática vem preparando as mulheres para assumirem predominantemente os postos médios da hierarquia sócio-ocupacional, ao passo que suas chances de chegarem aos postos mais valorizados - para os quais é necessário o preparo em curso superior - são consideravelmente reduzidas se comparadas às dos homens” (Brasil, 1978).

No documento final da CPI, o item *c* das recomendações e sugestões, que se referia à educação, mencionava as seguintes orientações:

1. Estabelecimento de igualdade de oportunidades para ambos os sexos quanto a programas e currículos escolares;
2. Inclusão, nos currículos escolares de todos os graus de estudo, do desenvolvimento psicossocial e análise da situação da mulher;
3. Reavaliação dos livros didáticos a fim de que, se necessário, sejam reescritos para que reflitam uma imagem não estereotipada do papel da mulher na sociedade;
4. Revisão dos cursos de formação e treinamento de professores para promover mudanças em atitudes preconceituosas;
5. Intensificação de programas de orientação educacional visando encaminhar ambos os sexos para novas ocupações e novos papéis dentro da família e da sociedade;
6. Desenvolvimento de um programa educativo para mudar atitudes do público em geral, de pais e de professores e para conscientizá-los da necessidade de igualdade de tratamento das crianças de ambos os sexos desde a mais tenra idade (Brasil, 1978).

Como dito anteriormente, todas estas recomendações da CPI da Mulher foram escanteadas, até 1982, quando grupos opositores ao Regime Militar saíram vitoriosos e aconteceu o fim do bipartidarismo. A partir daí, discussões sobre a criação de um órgão governamental responsável pela implementação de políticas públicas que abolissem discriminações sexuais foram retomadas.

Em 1983, um grupo de mulheres do PMDB de São Paulo criou o Conselho Estadual da Condição Feminina [37]. Este Conselho era composto por professoras universitárias e pesquisadoras, e tinha como plano de ação a formulação de uma política global para a mulher no estado de São Paulo, na qual a igualdade social entre os sexos fosse estabelecida. Esse Conselho, que tinha como lema “Não aos estereótipos sexuais na educação”, também promovia estudos, pesquisas e debates sobre a condição feminina. Posteriormente, essa experiência de São Paulo se expandiu progressivamente a outros estados e municípios, de

tal forma que, em 2011, já contávamos com Conselhos Estaduais em todos os estados e em mais de mil municípios.

Nos anos 90, o Brasil e diversos outros países da América Latina viveram um intenso processo de reformas educacionais, devido ao compromisso assumido com a campanha “Educação para Todos”, impulsionada por organizações internacionais (UNESCO, Unicef, Banco Mundial, entre outras) [53]. Foi assim, que a educação das mulheres entrou na agenda da educação nacional. As principais propostas dessas reformas eram de ampliar a oferta e obter ganhos em questão de qualidade, sem o aumento de custos com a educação. Isso, movidos pelo pensamento de que a educação é o instrumento fundamental para a redução de desigualdades nacionais e internacionais. Em nosso país, essas reformas visavam, inclusive, elaboração de novos parâmetros curriculares para os Ensinos Fundamental e Médio.

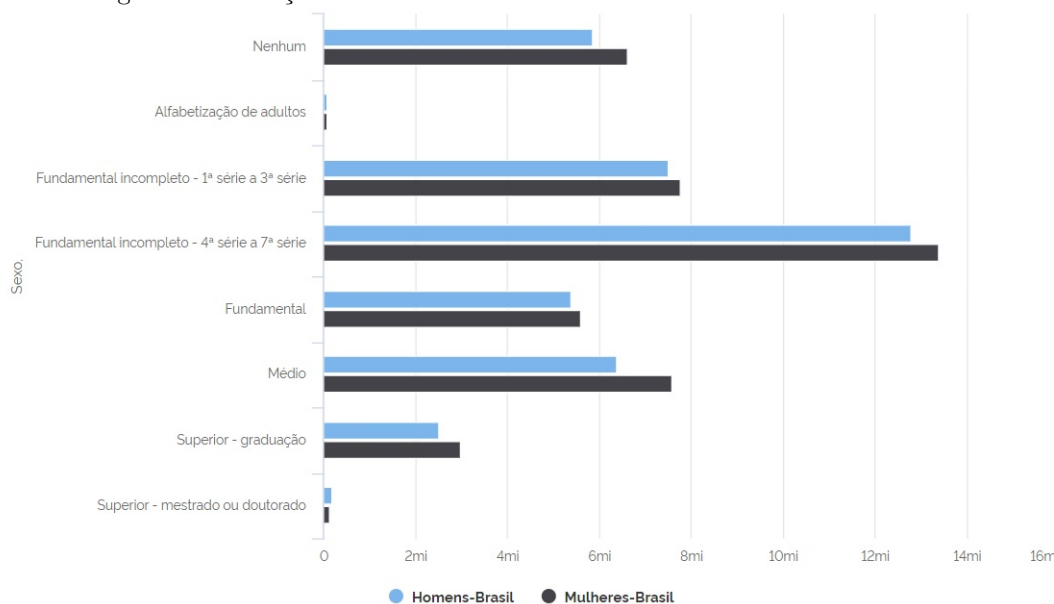
Na administração de Luiz Inácio Lula da Silva, iniciada em 2003, duas iniciativas se destacaram dentro do debate de questões de gênero e educacionais: A criação da Secretaria de Promoção de Políticas para as Mulheres (SPM) [36] e da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad), atualmente, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi) [15].

Os objetivos com essas duas iniciativas não se limitavam à educação, mas também visavam o combate ao sexismo. Contudo, devido à limitação de recursos financeiros e humanos e o limitado poder de ação no âmbito governamental, essas iniciativas continuaram insuficientes.

Os estudos sobre mulher e sobre relações de gênero cresceram continuamente na medida em que as universidades e centros de pesquisa se desenvolviam academicamente. Essa expansão tem sido percebida através de indicadores, como: grupos de pesquisa sobre mulheres, aumento de teses defendidas, textos publicados compondo um acervo bibliográfico crescente.

A partir dos anos 2000 presenciamos uma maior proporção de mulheres com nível educacional mais elevado que os de homens, como podemos observar no gráfico [38] a seguir:

Figura 1.1: Relação de escolaridade entre homens e mulheres nos anos 2000.



Fonte: IBGE - 2000.

Desde então, as pesquisas de índice escolar seguiram mostrando que as mulheres tinham desempenhos acadêmicos superiores, em comparação aos homens.

Mais recentemente, em 2015, foi aprovada pela Assembléia Geral e celebrada pelas Nações Unidas e UNESCO a data que representa o Dia Internacional das Mulheres e Meninas nas Ciências [72], que é comemorado em 11 de fevereiro. Essa criação veio com o objetivo de incentivar e debater a representatividade feminina nas ciências.

Até aqui, pudemos analisar, de maneira geral, aspectos sociais, educacionais, trabalhistas das mulheres ao longo dos anos. É possível notar que os avanços foram demorados, conquistados através de muita luta e muitos esforços, mas que, infelizmente, como veremos, ainda há muito que precisa ser mudado para que tenhamos algum equilíbrio dentro de ambientes trabalhistas, sociais, escolares e acadêmicos/científicos.

Capítulo 2

Algumas pioneiras na Matemática: histórias e contribuições

Como vimos no capítulo anterior, durante muito tempo a mulher teve sua voz silenciada, foi colocada em lugar de total submissão, seus direitos negados e sua capacidade intelectual questionada. Elas ingressaram tardiamente na escola e sua educação sempre foi voltada para os cuidados domésticos. Neste capítulo, nos voltaremos para as mulheres matemáticas e abordaremos algumas que se destacaram cientificamente, relatando um pouco sobre suas trajetórias acadêmicas.

2.1 Hipátia de Alexandria: a primeira matemática.

Figura 2.1: Hipátia de Alexandria.



Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Hip%C3%A1tia>

Não há como falar sobre mulheres matemáticas e não citar aquela que foi a primeira mulher matemática de que se têm registros: Hipátia de Alexandria [32].

Nascida em Alexandria, Egito, no ano 370 d.C., Hipátia foi uma mulher à frente de seu tempo, dedicada aos seus estudos e aos seus alunos. Se interessou por diversas áreas do conhecimento, como poesia, matemática, filosofia e astronomia. Seu pai, Theon, além de ter sido o último diretor do Museu de Alexandria, foi também matemático, filósofo e astrônomo e ofereceu à filha uma educação mais livre, e é exatamente assim que Hipátia é retratada, como alguém que se colocou contra as intolerâncias. Sua dedicação aos estudos era tanta que optou por não se casar e tornou-se a primeira mulher a ter trabalhos científicos registrados e divulgados.

Seus estudos matemáticos foram registrados em manuscritos, destacamos “Comentários sobre a

Aritmética de Diofanto” e comentários que ela fez sobre a obra “Elementos de Euclides”, em conjunto com seu pai. Ela fazia uso de uma linguagem mais acessível, desta forma, simplificou ideias do matemático Apolônio, de maneira que pessoas sem tanto conhecimento técnico, mas com apreço pela matemática, pudessem ler e compreender.

Hipátia foi tutora de Sinésio de Cirene (que mais tarde veio se tornar Bispo de Ptolemais), um aluno aplicado com quem ela trocava correspondências e, graças a estas que sua obra não se perdeu por completo. Sinésio retratou a inteligência de sua tutora, bem como, afirmou ser da autoria dela a construção de um astrolábio, um hidrômetro e um higroscópico [25].

Hipátia lecionou matemática, em sua casa, a um grupo de aristocratas pagãos e cristãos. Como ela foi criada de forma livre, sempre acolheu seus alunos, sem distinção por crenças.

E foi justamente esse espírito liberal e acolhedor que gerou inimizades. Ela foi vítima de uma emboscada, criada por um bispo de Alexandria, Dom Cyril, e Orestes, um de seus ex-alunos e prefeito do Império Romano. Eles levantaram sobre ela acusações como: blasfêmia e sentimentos anti-cristãos. Nesta emboscada, ela foi arrastada e assassinada no meio da população no dia 8 de março de 415.

Mesmo com o destino cruel que ela teve, nada apagou seu legado e Hipátia consagrou-se não só como a primeira mulher matemática da História mas também como uma das primeiras a buscar atravessar barreiras da intolerância. Ela perpetuou seu legado e serve de inspiração para todas aquelas que buscam o caminho científico.

2.2 Emmy Noether: a matemática que se tornou “pai” da álgebra moderna

Figura 2.2: Emmy Noether.



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

Natural de Baviera, Alemanha, Amalie Emmy Noether [33] nasceu no dia 23 de março de 1882 e era filha do matemático judeu alemão Max Noether, professor na Universidade de Erlangen, e que foi um matemático que trabalhou na teoria das funções algébricas.

No colégio, Emmy estudou idiomas como: alemão, inglês, francês e também se interessou por aritmética e música, chegando inclusive a dar aulas de piano. Em 1900, tornou-se professora nas escolas de meninas da Baviera. No entanto, ela optou por trilhar um caminho árduo para mulheres daquela época: estudar matemática a nível superior. Naquele período, as mulheres podiam estudar em universidades alemãs de forma não oficial e cada professor tinha que dar a devida permissão para seu curso. Noether obteve tal permissão e ingressou na Universidade de Erlangen, permanecendo entre 1900 e 1902, onde, além de matemática, ela aprofundou seu interesse e estudos pelas línguas ensinadas pelo professor de Estudos Romanos e por um historiador.


No ano de 1903 ela foi para a Universidade de Göttingen, porém ela não tinha permissão para ser uma aluna devidamente matriculada e, desta forma, só podia assistir às palestras. Então, no período de 1903 e 1904, assistiu palestras de: Blumenthal (1876 - 1944), David Hilbert (1862-1943), Felix Klein (1849 - 1925) e Hermann Minkowski (1864 - 1909). Após um semestre em Göttingen, ela retornou para Erlangen. E, nesse período as regras passaram por alterações, autorizando as alunas a se matricularem em igualdade de condições com os homens.

Em 1904, Noether matriculou-se em Erlangen, para estudar apenas matemática e, em 2 de Julho de 1908, ela obteve seu doutoramento, *summa cum laude*, por meio da dissertação intitulada “*On Complete Systems of Invariants for Ternary Biquadratic Forms*” (Sobre Sistemas Completos de Invariantes para Formas Biquadradas Ternárias).

Em 1915, Hilbert e Klein convidaram-na para retornar a Göttingen e contribuir com o seu trabalho sobre a teoria da relatividade, pois acreditavam, que os conhecimentos e experiência de Emmy poderiam ser muito úteis para o desenvolvimento do mesmo. Eles também a persuadiram a permanecer em Göttingen enquanto lutavam para conseguir tê-la de forma oficial na faculdade. Em seus primeiros anos, Noether não tinha salário muito menos posição oficial. Lecionava em turmas, mas estas eram atribuídas a Hilbert, sendo este nomeado como responsável e o “Dr. E. Noether” (observe que ela assinava no masculino para ser aceita no âmbito acadêmico e poder dar assistência, uma vez que mulheres ainda não tinham direitos que lhe assegurassem), era o seu assistente. Foi somente no ano de 1919 que a permissão foi concedida e Noether recebeu o posto de *Privatdozent*, título universitário alemão que identifica professores habilitados a lecionar mas sem a cátedra de ensino ou de pesquisa, o que não permitia que ela recebesse remuneração por parte do governo.

Autora de diversos trabalhos matemáticos importantes, principalmente na área da álgebra, ainda contribuiu na física. O famoso “Teorema de Noether” explica a conservação de grandezas físicas, por meio de simetrias das leis da natureza, influenciando diretamente na ideia da teoria da relatividade e na mecânica quântica.

Teve uma morte inesperada e rápida. Descobriu um tumor uterino no mês de abril de 1935, sendo operada dois dias depois, quando outros tumores foram encontrados, porém, os médicos julgaram serem benignos e não fizeram a remoção. Em três dias, ela apresentou uma melhora, porém, no quarto dia, desmaiou e sua temperatura subiu muito, vindo a óbito, aos 53 anos de idade.

Emmy recebeu pouco reconhecimento em vida, comparado à importância de seus feitos. Ela foi homenageada de forma póstuma, diversas vezes: uma cratera lunar foi batizada em seu nome, uma rua de sua cidade natal também, até mesmo a escola em que ela frequentou passou a ser chamada Emmy Noether School .

Cabe mencionarmos aqui que as duas matemáticas que acabamos de abordar foram exceções em suas épocas. Ambas eram de classe privilegiadas e tinham em seus lares pais matemáticos. Diferente de muitas mulheres de suas épocas, Hiática e Emmy, puderam escolher o caminho que queriam trilhar e foram incentivadas a tal. Cabe também a nós questionarmos quantas mulheres, estudantes, professoras, matemáticas nunca foram e nem serão conhecidas, devido o apagamento histórico.

2.3 Primeiras doutoras matemáticas brasileiras

No cenário matemático brasileiro, as mulheres surgiram apenas 30 anos depois dos homens, sendo Marília Chaves Peixoto (1921-1961), Maria Laura Mouzinho Leite Lopes (1917-2013) e Elza Furtado Gomide (1925-2013) as três primeiras doutoras em matemática no Brasil. Somente no final dos anos 70 que uma mulher brasileira negra obteve o título de doutora: Eliza Maria Ferreira Veras da Silva.

2.3.1 Marília Chaves Peixoto

Figura 2.3: Marília Chaves Peixoto.



Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Mar%C3%ADlia_Chaves_Peixoto

Gaúcha, nascida em 24 de fevereiro de 1921, Marília de Magalhães Chaves (1921-1961) [16] nasceu na cidade de Santana do Livramento, no Rio Grande do Sul. Filha de Tulio Chaves e Zilah de Magalhães, mudou-se para o Rio de Janeiro, a fim de estudar engenharia na Escola Politécnica da Universidade do Brasil, iniciando o curso no ano de 1939 e, no ano seguinte, em 1940, durante a graduação, passou a frequentar como ouvinte, as aulas do curso de Matemática da Faculdade de Filosofia.

Em 1943, concluiu o curso de Engenharia e também o de Matemática. Anos após a colação de grau, mais precisamente, em 1946, casou-se com seu colega de graduação e aquele que veio se tornar um importante matemático brasileiro, Maurício Peixoto, adquirindo, então, o nome Marília Chaves Peixoto e com ele teve dois filhos, Marta e Ricardo.

Por meio de aprovação no concurso pra livre-docente, em 1948, Marília obteve o título de doutora em Matemática, ao defender o trabalho intitulado “*On Inequalities $y''' \geq G(x, y, y', y'')$* ”, que estudava as curvas cujas equações $y = f(x)$ satisfazem a desigualdade $y''' \geq G(x, y, y', y'')$ relativamente às curvas integrais $y''' = G(x, y, y', y'')$.

No ano de 1951, Marília, juntamente a Maria Laura Mouzinho Leite Lopes, tornou-se uma das primeiras mulheres brasileiras a ingressar na Academia Brasileira de Ciências.

Marília sempre se dedicou à docência e realizou diversos trabalhos, inclusive de reconhecimento internacional. Podemos destacar o artigo: “*Structural Stability in the Plane With Enlarged Boundary Conditions*” (Estabilidade Estrutural no Plano com Condições de Contorno Ampliadas), que foi desenvolvido junto ao seu marido e ficou conhecido como o Teorema Peixoto. Além disso, publicou um livro sobre Cálculo Vetorial e também diversos artigos acerca da Teoria Qualitativa das Equações Diferenciais Ordinárias, subárea matemática de Sistemas Dinâmicos.

Marília, infelizmente, faleceu de forma prematura em 1961.

2.3.2 Elza Furtado Gomide

Figura 2.4: Elza Furtado Gomide.



Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Elza_Furtado_Gomide

Elza Furtado Gomide [45] (1925 - 2013) nasceu em São Paulo no dia 20 de agosto de 1925. Seu pai, Cândido Gonçalves Gomide, foi seu professor de matemática no Ginásio da capital do estado de São Paulo (atualmente, Escola Estadual São Paulo, no Parque Dom Pedro II). Isso influenciou diretamente para que sua formação na disciplina fosse excelente.

Além da matemática, Elza também tinha muito interesse pela física, então, ingressou na Universidade de São Paulo (USP), por meio de vestibular, bacharelando-se no ano de 1944. Na metade do seu curso, se viu dividida e constatou que, mesmo com muito interesse pela física, gostava bem mais de matemática, sendo então, convidada pelo professor Omar Catunda, do Departamento de Matemática, para ser sua assistente [18]. Após mais um ano cursando matemática, deu início à sua carreira como professora e pesquisadora. Gomide tornou-se uma das primeiras brasileiras doutoras em matemática, pela USP, e no dia 27 de novembro de 1950, defendeu a sua tese intitulada “Sobre o Teorema de Artin-Weil”, sob orientação do matemático europeu Jean Delsant.

Elza sempre foi muito dedicada às atividades de ensino e pesquisa, e também orientou um grande quantitativo de trabalhos de conclusão de mestrados e doutorados.

Em 1968, durante o Regime Militar, ela foi eleita para a chefia do Departamento do Instituto de Matemática e Estatística da USP (IME) e contribuiu diretamente para que o instituto se tornasse o grande formador de profissionais que é atualmente.

Além do mais, à frente do IME, ela voltou ainda mais a sua atenção às questões ligadas ao ensino. Ela considera o estímulo dado aos seus estudantes e sua participação no Fórum das Licenciaturas, que foi organizado no ano de 1990, pela USP, como forma de debater sobre a docência e sobre o papel da universidade na formação de profissionais qualificados, como suas grandes contribuições para a matemática brasileira. [18].

Ainda falando sobre suas contribuições, o envolvimento e empenho de Elza no Ensino de Matemática foram tamanhos que, ao lado de Iole de Freitas Duck, professora do IME, desenvolveu uma proposta de estrutura curricular para o curso de Licenciatura em Matemática, que foi aprovada em 1994, e permanece quase irretocada desde então [18].

Elza dedicou-se trabalhando na USP no período de 1945 até 1995, quando teve sua aposentadoria compulsória. E, mesmo depois de aposentada, ela continuou dando valiosas contribuições à USP, participando de bancas de tese e, até mesmo, como professora, enquanto teve saúde para lecionar. Elza faleceu em São Paulo, no dia 26 de outubro de 2013, aos 88 anos de idade.

2.3.3 Maria Laura Mouzinho Leite Lopes

Figura 2.5: Maria Laura Mouzinho Leite Lopes.



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

Pernambucana, primogênita de oito filhos, natural de Timbaúba e nascida em janeiro de 1917, Maria Laura Mouzinho Leite Lopes [26] era filha de Laura Moura Mouzinho, professora do Ensino Fun-

damental I, e de Oscar Mouzinho, um importante comerciante local.

Concluiu o Ensino Primário no ano de 1931 e, em 1935, ela e sua família se mudaram para o Rio de Janeiro, onde finalizou a sua formação básica.

Se tornou Bacharela e Licenciada em Matemática, nos anos de 1941 e 1942, respectivamente, pela Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi) que atualmente é a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Nos anos seguintes, Maria Laura direcionou sua atenção e estudos ao seu trabalho intitulado “Espaços Projetivos. Reticulados de seus Subespaços”, sendo orientada pelo professor Antônio Aniceto Ribeiro Monteiro. Seu título de Doutora em Ciência – Matemática foi recebido no dia 24 de setembro de 1949, e assim ela se tornou uma das primeiras mulheres a doutorar-se em Matemática no Brasil.

No mesmo ano, Maria Laura também atuou em algumas instituições científicas, dentre elas o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), e Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), sendo a primeira mulher a lecionar Geometria para o curso de Engenharia.

Sua influência foi tão grande que, em 1951, teve participação na criação do Conselho Nacional de Pesquisa, atualmente conhecido como Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e tornou-se a primeira mulher brasileira Membro Titular na Academia Brasileira de Ciências (ABC). Ainda falando sobre sua grande influência no cenário matemático brasileiro, Maria Laura, junto a outros matemáticos do Rio de Janeiro e de São Paulo propôs, no ano de 1952, a criação de um dos mais importantes institutos de matemática do Brasil e do mundo, o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), do qual ela foi secretária no período de 1952 a 1956.

Devido ao Regime Militar, sua carreira sofreu uma interrupção, pois ela foi aposentada compulsoriamente e teve, em 1969, seu direito de lecionar e pesquisar vedado no Brasil. Seguiu, então, para os Estados Unidos, sob condição de exilada e até a França, onde, na cidade de Estrasburgo, iniciou seu trabalho em Didática Matemática, no Institute de Recherche en Enseignement de Mathematiques (IREM).

Somente em 1974 retornou ao Brasil e, ainda aposentada, promoveu cursos de formação para professores de matemática em todos os níveis escolares, defendendo sempre a inovação no ensino.

Maria Laura tem um currículo extenso, composto por participação na fundação de grupos de ensino, projetos de pesquisa sobre educação matemática, organização de eventos sobre o ensino da matemática, criação do curso de pós-graduação *latu sensu* de Especialização em Educação Matemática, em convênio com a Universidade Santa Úrsula (USU). Sua vida sempre foi dedicada à educação matemática e isso fez com que ela se tornasse uma grande influenciadora na área. Assim, Maria Laura foi reintegrada ao Instituto de Matemática (IM) da UFRJ e lá recebeu o desafio de inovar no ensino de estatística.

No ano de 1983, é implantado o Projeto Fundão - Desafio para a Universidade, com Maria Laura como sua coordenadora e tendo como objetivo maior a valorização do professor, por meio da atualização metodológica e aprofundamento em conhecimentos matemáticos, além de adoção de metodologias inovadoras em busca de contornar e resolver a crise no ensino da Matemática. Esse projeto passou a fazer parte do Subprograma de Educação para Ciência (SPEC), do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), gerenciado pela CAPES. Cerca de 120 professores e 80 estagiários já passaram pelo projeto, que tem como linhas de ação a participação em eventos de Educação Matemática e oferecimento de programas de atualização a escolas municipais e estaduais. Todo o material utilizado nas atividades, além de ser produzido no Instituto de Matemática é testado e analisado por pela equipe responsável. Como fruto de todo esse trabalho e dedicação, o Projeto Fundão já acumula 15 livros publicados e mais de 30 encontros, que aconteceram na UFRJ, com grande participação de professores.

A dedicação ao ensino e à pesquisa de Matemática no Brasil renderam à Maria Laura o título de Professora Emérita da Universidade Federal do Rio de Janeiro, obtido no dia 1 de julho de 1996.

Maria Laura Mouzinho Leite Lopes faleceu no dia 20 de junho de 2013, deixando um legado de

pesquisa, estudo, inspiração, inovação, persistência, não só para o Brasil, mas para o mundo todo.

2.3.4 Eliza Maria Ferreira Veras da Silva

Figura 2.6: Eliza Maria Ferreira Veras da Silva.



Fonte: <https://papelizaferreira.ufba.br/profa-dra-eliza/>

Analisaremos agora um pouco da biografia e trajetória daquela que é considerada a primeira mulher negra brasileira doutora em matemática [27].

Nascida no ano de 1944, natural de Ituberá, Bahia. Sua mãe, Dahil Neto Ferreira, foi fundamental para sua vida estudantil. Ela sabia do potencial de sua filha mas não tinha condições de financiar seus estudos, porém, com o apoio financeiro familiar, Eliza conseguiu realizar o exame de admissão para a Escola Normal de Jequié e ganhou uma bolsa de estudos na instituição.

Por meio dessa bolsa, ela fez o Ginásio. No Ensino Secundário (pedagógico), a bolsa passou a ser parcial, mesmo assim, ela conseguiu custear os estudos, uma vez que, na época, já dava aulas particulares. Após a conclusão de seu curso, mudou-se para Salvador, onde lecionou em escolas particulares.

No ano de 1964, realizou o exame de vestibular para Licenciatura e Bacharelado em Matemática na Universidade Federal da Bahia (UFBA) e foi aprovada em 2º lugar, concluindo o curso em 1967.

Já no ano seguinte, aconteceram dois acontecimentos importantes: ela foi aprovada num concurso para professores, tornando-se docente do Colégio Central de Salvador e foi nomeada professora algebrista no Instituto de Matemática da UFBA.

Na universidade, conheceu a professora Lolita Carneiro de Campos que lhe incentivou a dar continuidade aos seus estudos e falou da possibilidade de uma bolsa de estudos nos Estados Unidos ou na França. Eliza optou por tentar estudar na França, já que tinha consciência da segregação racial existente nos EUA.

Ingressou no Mestrado da Universidade de Montpellier na França, no início dos anos 70, após obter uma bolsa da UNESCO, e lá foi orientada pelo professor algebrista Artibano Micali. Defendeu uma dissertação sobre álgebras associativas e retornou ao Brasil, após a conclusão do curso, assumindo funções na UFBA e dando continuidade aos seus estudos.

Em 1977, ela recebeu uma bolsa do Governo Francês e assim regressou a Montpellier, onde defendeu sua tese, intitulada “*Sur les Nombres Entiers Non Associatifs*” (Sobre Inteiros Não Associados).

Após seu doutoramento, Eliza retornou ao Brasil e deu continuidade às suas atividades na UFBA, assumindo disciplinas de graduação. Além disso, no período de 1984 a 1988 ela assumiu o cargo de vice-diretora do Instituto de Matemática.

Eliza se aposentou em 1994 para dedicar seus cuidados à sua mãe, que faleceu em 1999. Atualmente, ela mora em Salvador.

Mesmo tendo sido a primeira mulher matemática negra brasileira a doutorar-se em matemática, Eliza foi mais uma vítima do racismo e do apagamento histórico. Vale ressaltar que, até o ano de 2019, não se tinha escritos sobre ela.

Atualmente, matemáticas negras e negros do Instituto de Matemática UFBA criaram o Programa de Apoio a Projetos e Iniciação Científica em Matemática Prof.^a Dra. Eliza Maria Ferreira Veras da Silva – PAPIC/EF, homenageando a professora Eliza e buscando fortalecer a luta contra a sub-representatividade na área. Sua missão é fortalecer projetos e pesquisas comprometidos com o estudo da matemática em um contexto antirracista. Devemos destacar que, segundo a Lei 10.639/03, de 2003, as instituições de ensino básico tem que, por obrigação, inserir em seus currículos o ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Já nas instituições de Ensino Superior, a obrigatoriedade se dá de acordo com a Resolução N° 1 do Conselho Nacional de Educação (CNE) de 17 de junho de 2004.

O projeto tem como objetivo principal [28]: apoiar projetos desenvolvidos em instituições com sede na cidade de Salvador, por meio de bolsas a professoras(es) de Matemática da Educação Básica; bolsas de Iniciação Científica Júnior, para estudantes do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio; e bolsas de Iniciação Científica, para estudantes de graduação em Matemática, projetos de ensino e/ou pesquisa sobre Matemática, Matemática Aplicada, Ensino de Matemática e Educação Matemática, dentro da problemática de trabalho de como a Matemática pode ser aliada da luta antirracista.

Capítulo 3

Prêmios importantes conquistados por mulheres matemáticas

Prêmios e medalhas são formas de reconhecer o trabalho e empenho árduo das pessoas que tanto se dedicaram em alguma área. Alguns prêmios matemáticos são muito famosos e possuem grandes cerimônias e é no momentos delas que toda a comunidade deposita seus olhares sobre as figuras laureadas. Neste capítulo, abordaremos alguns prêmios matemáticos famosos e destacaremos o pouco reconhecimento feminino que ainda é uma realidade nessas premiações.

3.1 Medalha Fields (1863 - 1932)

De acordo com arquivos do IMPA [39], o matemático canadense John Charles Fields foi o fundador da Medalha Fields, projeto idealizado no final da década de 1920. Entretanto, Fields não conseguiu vivenciar a concretização da honraria, morrendo aos 69 anos, em 9 de agosto de 1932, em decorrência de um acidente vascular cerebral. Ainda em seu leito de morte, Fields solicitou ao seu colega John Lighton Synge que garantisse em seu testamento uma quantia de 47 mil dólares, para os fundos da Medalha Fields.

O prêmio, formalmente conhecido como Medalha Internacional de Descobrimentos Proeminentes em Matemática, em inglês: *International Medal for Outstanding Discoveries in Mathematics*, é considerado o “Nobel da Matemática”, sendo a maior honraria que um matemático ou matemática pode receber e é concedido a 2, 3 ou, no máximo, 4 matemáticos e matemáticas, de até 40 anos de idades, a cada quatro anos. O prêmio é divulgado e entregue durante o Congresso Internacional da União Internacional de Matemática (IMU).

Até o momento, em suas 20 edições, a láurea foi concedida a 64 matemáticos, entre eles, apenas duas mulheres: A matemática iraniana Maryam Mirzakhani, em 2014 e a ucraniana Maryna Viazovska, em 2022

3.1.1 Maryam Mirzakhani: a primeira mulher a ganhar uma Medalha Fields

Figura 3.1: Maryam Mirzakhani.



Fonte: <https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2019/08/>

[conheca-maryam-mirzakhani-primeira-mulher-receber-o-maior-premio-da-matematica.html](https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2019/08/conheca-maryam-mirzakhani-primeira-mulher-receber-o-maior-premio-da-matematica.html)

Nascida no dia 12 de maio de 1977, na cidade de Teerã, no Irã, Maryam Mirzakhani [52] cresceu durante a guerra do Irã-Iraque e, durante a infância, sonhava em ser escritora, dedicando horas e mais horas de seus dias debruçada aos livros de romance. Teve seu interesse pelo universo dos números despertado a partir do Ensino Médio, que cursou em uma escola para meninas, sob administração da Organização Iraniana para Desenvolvimento de Talentos Excepcionais, em Teerã. Ainda na adolescência, seu interesse e desenvoltura com números era tão notório que a levaram a participar de olimpíadas de matemática, conquistando medalhas de ouro.

No ano de 1994 ela foi medalhista de ouro na Olimpíada Internacional de Matemática (IMO) e no ano seguinte, em 1995, ela seguiu sendo medalhista de ouro da IMO, porém, dessa vez, conquistando a nota máxima.

Maryam iniciou o bacharelado em Matemática, em 1995, na Universidade Sharif de Tecnologia, localizada na cidade de Teerã. A instituição é considerada uma referência no país em disciplinas de engenharia e ciências físicas.

Concluiu sua graduação em 1999 e mudou-se para os Estados Unidos, onde cursou doutorado na Universidade de Harvard, sob orientação de Curtis, medalhista Fields premiado no Congresso Internacional de Matemáticos (ICM) de 1998.

Com a tese intitulada “Simple Geodesics on Hyperbolic Surfaces and the Volume of the Moduli Space of Curves”, ela recebeu o título de Ph.D. em Matemática pela Universidade de Harvard, no ano de 2004. Por meio de seu trabalho, ela encontrou soluções para diversos problemas sobre superfícies hiperbólicas e escreveu três artigos que foram publicados em periódicos de grande relevância.

O trabalho que rendeu a Maryam a Medalha Fields foi sobre geometria complexa e sistemas dinâmicos. Surpreendida com o primeiro comunicado de que receberia a honraria, achou que o e-mail fosse algum tipo de brincadeira e foi somente no segundo comunicado, via telefone, que ela acreditou. Neste mesmo contato, Maryam se viu na necessidade de expôr um problema pessoal: ela estava lutando contra um câncer de mama e passando por sessões de quimioterapia. Diante disso, levantou a incerteza sobre a sua presença na premiação e a indisposição para lidar com o assédio da imprensa. Contudo, ela compareceu à solenidade que foi realizada em Seul, na Coreia do Sul, no dia 13 de agosto de 2014, e para ajudá-la com o assédio da imprensa, suas amigas formaram um cordão de proteção.

Infelizmente, no dia 14 de julho de 2017, aos 40 anos de idade, Maryam veio a falecer em um hospital nos Estados Unidos, vítima do câncer que reapareceu e instalou-se, desta vez, na medula óssea.

Maryam deixou uma filha, Anahita, nascida em 2011, fruto de seu casamento com o matemático tcheco Jan Vondrák.

3.1.2 Maryna Viazovska: a segunda mulher a receber a Medalha Fields

Figura 3.2: Maryna Viazovska.



Fonte: <https://www.bangkokpost.com/world/2340272/ukrainian-becomes-second-woman-to-win-fields-math-medal>

Nascida em 2 de novembro de 1984, em Kiev, capital da Ucrânia, Maryna [61] sempre foi destaque em matemática no seu período escolar, sendo admitida, aos 14 anos, por uma escola especializada em matemática, física e ciência da computação, a Natural Science Lyceum. Concluiu o Ensino Médio em 2001, mesmo ano em que ela entrou na Universidade Nacional Taras Shevchenko de Kiev.

Na universidade, competiu no Concurso Internacional de Matemática para Universitários, nos anos de 2002 até 2005, sendo uma das vencedoras do primeiro lugar nos anos de 2002 e 2005, ano de sua formatura.

Maryna seguiu os estudos fazendo um mestrado, concluído em 2010 e, em seguida, um doutorado, concluído em 2013. Junto aos matemáticos Andriy Bondarenko e Daniel Radchenko, pesquisou sobre projetos esféricos e provaram a Conjectura de Korevaar e Meyers, hipótese sobre a aproximação de esferas por meio aritméticos que contribuiu para a Teoria da Aproximação.

Viazovska palestrou por diversos países, incluindo o Brasil, em 2018, quando participou do ICM, no Rio de Janeiro. De 2003 até 2016, ela se dedicou ao problema centenário do empacotamento optimal de esferas de dimensão 8 e 24. Até o momento, o mesmo problema só havia sido resolvido para 3 ou menos dimensões. Seu feito lhe garantiu a láurea da Medalha Fields e a cerimônia aconteceu na Finlândia. Em meio ao seu discurso de agradecimento, Maryna lamentou pelos exilados e mortos de seu país, em decorrência da guerra travada entre Rússia e Ucrânia e prestou uma homenagem à matemática Yulia Zdanovsk, de 21 anos, que foi vítima de um ataque de mísseis russos na cidade de Kharkiv, em março.

Viazovska casou com Daniil Evtushinsky, um pesquisador da área da física e com ele teve dois filhos, um menino e uma menina.

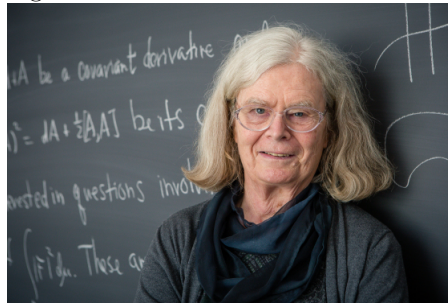
As vitórias de Maryam e Maryna podem ser inspirações para mulheres que desejam seguir a carreira acadêmica na área de matemática. Pois, sabemos o quanto os modelos são importantes para as meninas em formação. No entanto, faremos duas pontuações: a primeira é de que elas ainda são muito poucas, diante do quantitativo de homens premiados e a segunda é que a maioria das meninas no mundo não vivem sob as mesmas condições dessas matemáticas.

3.2 Prêmio Abel

O prêmio Abel é uma premiação matemática entregue anualmente pelo Rei da Noruega. Ele foi criado no ano de 2002, por ocasião do aniversário de nascimento do matemático norueguês Niels Henrik Abel (1802 - 1829). A honraria é um reconhecimento da Academia Norueguesa de Ciências e Letras aos matemáticos que contribuíram de maneira extraordinária com o desenvolvimento da matemática. Diferente da Medalha Fields, o Prêmio Abel não institui uma idade limite para os seus laureados.

3.2.1 Karen Keskulla Uhlenbeck: a primeira mulher a receber o prêmio Abel

Figura 3.3: Karen Keskulla Uhlenbeck.



Fonte: <https://impa.br/noticias/karen-uhlenbeck-e-a-primeira-mulher-a-receber-o-abel-prize/>

Karen Keskulla Uhlenbeck [41] nasceu em Cleveland, Ohio, em 1942. Filha de Arnold Keskulla, e de Carolyn Windeler Keskulla. Sua mãe era professora e Karen sempre falou que não seguiria seus passos.

Formou-se em Matemática na Universidade de Michigan, no ano de 1964, porém, sua primeira opção de graduação foi Física, o que lhe levou a mudar de decisão foi o gosto que teve pelas aulas de cálculo. Doutorou-se na Universidade Brandeis e lecionou no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) e na Universidade da Califórnia em Berkeley.

No ano de 1990, Karen se tornou a segunda mulher plenarista do ICM, depois de Emmy Noether [40], e, em seu discurso, iniciou falando que ao receber o convite, comentou com um colega que seria a segunda mulher plenarista, desde Noether, em 1932, 60 anos depois. O colega, no entanto, surpreso, falou que não sabia que “o matemático” Noether havia sido plenarista, e que ao reconhecê-lo como matemático relevante, presumira ser um homem. Essa confusão muito se deu e perdurou pelo fato já mencionado anteriormente: a falta de permissão para que Noether lecionasse e ministrasse aulas, aderindo assim a um codinome masculino e assinando como assistente de Hilbert.

Karen é uma das fundadoras do *The Women and Mathematics Program*, programa criado em 1990, com o intuito de recrutar e incentivar a pesquisa feminina matemática. Ajudou, ainda, a fundar o Park City Mathematics Institute (PCMI), um programa de extensão do Institute for Advanced Study (IAS), de Princeton, Nova Jersey. Karen foi eleita para Academia Americana de Artes e Ciências em 1985. No ano seguinte tornou-se membro da Academia Nacional de Ciências e, em 2000, recebeu a Medalha Nacional da Ciência. Já em 2007, recebeu o Prêmio Steele, que é concedido anualmente pela American Mathematical Society (AMS), visando recompensar pesquisas ou artigos publicados em revistas científicas no campo da matemática. Em 2012, tornou-se membro da Sociedade Americana de Matemática.

No ano de 2019, aos 76 anos, Karen recebeu uma das mais cobiçadas honorarias da matemática: O Prêmio Abel. O reconhecimento veio devido às suas contribuições, consideradas fundamentais para a compreensão de superfícies mínimas.

Na cerimônia de premiação, Hans Munthe-Kaas, chefe do comitê julgador, fez a seguinte declaração [40]:

“Karen Uhlenbeck recebe o Abel Prize 2019 em reconhecimento ao trabalho fundamental em análise geométrica e teoria de calibre, que mudou dramaticamente o cenário da matemática. As teorias que ela desenvolveu revolucionaram nosso entendimento das superfícies mínimas, como as formadas por bolhas de sabão, e outros problemas de minimização em dimensões mais altas” (Hans Munthe-Kaas, 2019).

Karen não só foi reconhecida pelo seu trabalho como pesquisadora, mas também, recebeu da Academia Norueguesa de Ciências o reconhecimento como modelo de defesa pela luta por igualdade de gênero no meio matemático e científico, meio ainda predominantemente masculino.

3.3 Prêmio Wolf

De acordo com o site da The Wolf Foundation, fundada em 1976, o prêmio Wolf [31] é oferecido pela instituição desde 1978, com o objetivo de reconhecer o trabalho de cientistas e artistas vivos, no mundo inteiro, independente de nacionalidade, raça, cor, religião, sexo ou opiniões políticas.

O prêmio possui cinco categorias científicas: Medicina, Agricultura, Matemática, Química e Física e uma categoria para Artes.

Um júri internacional, composto por profissionais renomados mundialmente, seleciona os premiados. Em cada área, o prêmio é composto por um certificado e uma quantia em dinheiro equivalente a US\$ 100.000. Até o momento, 345 personalidades, entre cientistas e artistas de todo o mundo, foram homenageados.

Dentre as categorias científicas, destacamos que na Matemática têm-se 64 laureados, e que diferentemente dos dois outros grandes prêmios, o Prêmio Wolf ainda não reconheceu nenhuma mulher matemática.

Tal fato só reforça o que já foi dito anteriormente, que o trabalho feminino ainda está longe de ser reconhecido da mesma forma que o trabalho masculino, mesmo que a participação feminina na ciência seja cada vez maior.

3.4 Prêmio Krieger–Nelson

Um prêmio exclusivo para mulheres é uma forma de fortalecer a comunidade matemática feminina, incentivando trabalhos, pesquisas e dando o devido lugar de destaque às matemáticas.

O prêmio [74], que leva o nome de Cecilia Krieger, (1894 - 1974), a primeira mulher a obter um doutorado em matemática no Canadá e de Evelyn Nelson (1943 - 1987), ex-presidente da Unidade de Ciência da Computação da Universidade McMaster, de 1982 a 1984, tem como objetivo reconhecer o trabalho de mulheres matemáticas canadenses. Foi concedido pela primeira vez no ano de 1995, pela Sociedade Matemática Canadense (CMS) e sua premiação, desde então, acontece anualmente no CMS Summer Meeting.

Segundo os critérios de candidatura, é necessário que a laureada seja membro da comunidade matemática canadense e, até o momento, 28 mulheres matemáticas canadenses foram laureadas com a honraria.

3.5 Prêmio L'Oréal-UNESCO-ABC para Mulheres na Ciência

Desde 2006, acontece a parceria entre a Academia Brasileira de Ciências, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e a L'Oréal, para oferecer o Prêmio L'Oréal-UNESCO-ABC para Mulheres na Ciência, que é uma premiação anual que reconhece e apoia mulheres cientistas por suas realizações e contribuições significativas, por meio do Programa de Mulheres na Ciência [1]. O Programa premia com uma bolsa auxílio de R\$50 mil reais sete jovens doutoras brasileiras das áreas de Ciências da Vida (4 prêmios), Ciências Físicas (1 prêmio), Ciências Químicas (1 prêmio) e Matemática (1 prêmio).

O objetivo central dessa parceria, além de reconhecer o trabalho das cientistas mulheres, é de buscar minimizar as diferenças de gênero no meio científico, aumentar a visibilidade de mulheres cientistas e inspirar as próximas gerações de mulheres a seguir carreiras em ciência.

O programa possui alguns critérios para que a candidata participe da seleção. São eles:

1. É necessário que a candidata tenha concluído o doutorado a partir de 01/01/2014, sendo que para as mulheres com um filho, o prazo é estendido por mais um ano e, para aquelas que têm dois ou mais filhos, o prazo será adicional de dois anos;
2. A candidata deve atuar e ser pesquisadora de algum dos seguintes campos: Ciências da Vida, Física, Matemática ou Química;
3. Realizar trabalho científico em instituições brasileiras;
4. Ter o curriculum vitae atualizado na Plataforma Lattes (L'ORÉAL-UNESCO-ABC, 2006).

A extensão de prazo para mulheres com filhos se iniciou em 2021, na 16^a edição. Em 2023, o programa chegará na sua 18^a edição, e terá concedido, até o presente momento, um total de 110 prêmios, distribuindo mais de R\$ 4,7 milhões de reais em bolsas-auxílio para as cientistas premiadas.

3.5.1 Carolina Bhering de Araújo: a primeira mulher matemática brasileira a receber o Prêmio L'Oréal-UNESCO-ABC

Figura 3.4: Carolina Bhering de Araújo.



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

Nascida em Niterói, no dia 5 de setembro de 1976, filha de mãe engenheira e pai engenheiro, Carolina Bhering de Araújo [6] sempre afirmou a naturalidade que foi escolher as ciências exatas, e que, em casa, nunca ouviu sobre ser uma carreira árdua para as mulheres. Ela graduou-se em matemática pela PUC-Rio e doutorou-se também em matemática pela Universidade de Princeton, sob a orientação de János Kollár, com a tese “*The Variety of Tangents to Rational Curves*”. Suas pesquisas têm foco nas áreas de geometria birracional, curvas racionais e variedades de Fano e folheações.

No ano de 2008 tornou-se a primeira brasileira a ser laureada com o prêmio do Programa L'Oréal-Unesco-ABC 2008 para Mulheres na Ciência pelo seu projeto “O Espaço Projetivo e as Variedades de Fano”. Sua proposta era voltada para o desenvolvimento e aprimoramento de técnicas álgebra-geométricas únicas para o estudo de uma importante classe de variedades, relacionada a problemas específicos para a geometria complexa de dimensão alta.

Tornou-se mãe em 2016 e em 2017, Carolina era a única mulher da equipe permanente do IMPA e pontuava sobre a necessidade de uma maior contratação de mulheres. Ela sempre esteve engajada

em mesas redondas, rodas de diálogo relacionadas à questão de gênero em várias cidades, em busca de entender a visão geral do problema no Brasil, como o preconceito e o assédio.

Na tabela a seguir, temos a relação de outras premiadas do Prêmio L'Oréal-UNESCO-ABC:

Ano	Premiada	Instituição
2008	Carolina Bhering de Araújo	IMPA
2009	Não teve para Ciências Matemáticas	
2010	Audrey Cysneiros	UFPE
2011	Viviane Ribeiro Tomaz da Silva	UFMG
2012	Paula Murgel Veloso	UFF
2013	Florencia Graciela Leonardi	USP
2014	Ana Shirley Ferreira da Silva	UFC
2015	Cecília Salgado	UFRJ
2016	Adriana Neumann	UFRGS
2017	Diana Sasaki	UERJ
2018	Luna Lomonaco	USP
2019	Jaqueline Godoy Mesquita	UnB
2020	Maria Amélia Salazar	UFF
2021	Fernanda De Bastiani	UFPE
2022	Daiane Aparecida Zuanetti	UFSCAR

Capítulo 4

Algumas conquistas de mulheres matemáticas brasileiras

Neste capítulo, abordaremos algumas conquistas de mulheres matemáticas brasileiras que mudaram e seguem mudando, de forma positiva, o cenário e a perspectiva das mulheres na ciência. É importante destacar que ainda há muito o que conquistar, principalmente do ponto de vista das mulheres matemáticas negras e das indígenas, que são sub-representadas na área.

4.1 Parentalidade e Políticas Públicas

Parentalidade, palavra derivada do termo original em inglês “*parenting*”, define o conjunto de atividades desempenhadas por adultos que convivem com uma ou mais crianças e adolescentes no dia-a-dia, estabelecendo assim, vínculos afetivos desde os seus primeiros anos de vida. Ela visa assegurar sua sobrevivência e pleno desenvolvimento, sendo os adultos, responsáveis por cuidar, estimular, educar, amar, determinar limites e incentivar sua autonomia, preparando-a para a vida em sociedade.

Não são somente os pais (biológicos ou adotivos) que podem (e devem) exercer a parentalidade, contudo, como vimos no primeiro capítulo, historicamente este papel foi designado unicamente à mulher.

Recentemente, em 21 de setembro 2022, entrou em vigor o Programa Emprega + Mulheres [10], por meio da Lei 14.457/2022 [11]. Este programa evidencia o conceito de parentalidade nas políticas públicas, conciliando o trabalho remunerado com a vida familiar.

Algumas medidas para inserção e manutenção de mulheres no mercado de trabalho fazem parte deste programa, e elas são baseadas em quatro eixos:

1. Apoio à parentalidade na primeira infância;
2. Flexibilização do regime de trabalho por meio do teletrabalho, regime em tempo parcial, jornada de 12 por 36 horas, visando uma melhor distribuição das tarefas domésticas e cuidados, em geral;
3. Apoio ao retorno das mulheres após o fim da licença-maternidade;
4. Qualificação de mulheres em áreas estratégicas para ascensão profissional (especialmente em áreas e setores tradicionalmente ocupados por maioria masculina) (Brasil, 2022).

É muito importante que as leis brasileiras sigam buscando atender a demandas específicas, tanto da gravidez/adoção, quanto dos primeiros meses de maternidade, para que as mulheres mães não sofram mais com discriminações devido às suas obrigações maternas, tampouco acabem tendo algum tipo de risco

financeiro. A criação do Programa Emprega + Mulheres é um avanço, com o conceito de parentalidade, que busca atender às necessidades de criação de vínculo afetivo e, principalmente, uma melhor distribuição de cuidados, não deixando-os apenas a cargo da mãe.

4.2 Comissão de Gênero e Diversidade e sua importância

Historicamente, organizações femininas sempre tiveram muita relevância na luta por direitos. No início da década de 1970, as lutas e pesquisas femininas ganharam mais visibilidade em debates, estudos e grupos de trabalhos foram criados, cujo objeto de estudo era, exclusivamente, questões de gênero. No Brasil, a produção e divulgação feminina ganhava mais força e todo tipo de espaço, além das universidades, se voltavam para pesquisa, reflexão e divulgação dos chamados “estudos feministas”. Essas ações foram e seguem sendo muito importantes. A união feminina foi fundamental para a conquista de espaços e direitos antes negados. Tendo isso em vista, ainda é preciso que mulheres mantenham-se cada vez mais unidas e cientes das suas capacidades, da importância que têm para a ciência e para a sociedade, como um todo.

Assim, vemos o quão é importante para as relações humanas e para o avanço social a organização em grupos que visam o mesmo objetivo. Destacamos a criação da Comissão de Gênero e Diversidade da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC) [64], a qual teve a sua primeira reunião em 25 de abril de 2019, com a missão de “propor e divulgar iniciativas que estimulem a redução da diferença de gênero e que aumentem a diversidade entre as pessoas que atuam na área de matemática no Brasil”. Com essa missão, a Comissão, com muito esforço, busca e propõe medidas efetivas que promovam a diversidade em eventos na área de Matemática.

Esta comissão, desde o seu início, vem propondo medidas para unificar ações das duas sociedades, em favor da diversidade e equidade de gênero, raça, regiões geográficas, dentre outros, buscando aumentar a representatividade de grupos minoritários dentro da academia, em especial, nas áreas de Matemática e Matemática Aplicada e Computacional.

O Artigo 3º do regulamento [65] da Comissão fala sobre suas atribuições:

1. Propor ações e iniciativas conjuntas às sociedades SBM e SBMAC em prol da diversidade e da equidade na matemática brasileira;
2. Incentivar a participação das mulheres e dos grupos sub-representados em todas as esferas da matemática, tanto na pesquisa, no ensino, na extensão/divulgação e na administração em todos os níveis;
3. Propor ações visando o aumento da representatividade feminina e de grupos sub-representados em cargos de decisão, destaque e poder científicos e/ou acadêmicos;
4. Servir de elo entre as sociedades SBM e SBMAC com respeito às questões de gênero e diversidade;
5. Monitorar as atividades das Sociedades por meio da coleta e publicação de dados estatísticos e qualitativos sobre mulheres e uma diversidade mais ampla em matemática;
6. Fornecer informações e propor ações sobre as melhores práticas relacionadas às questões de diversidade e inclusão. Por exemplo, tornar os eventos apoiados pelas sociedades acessíveis a toda a comunidade matemática;

7. Propor, junto às Sociedades, ações de conscientização em relação às questões de assédio e violência contra a mulher e grupos sub-representados, nos meios científico e acadêmico (Regulamento da Comissão de Gênero e Diversidade da SBM e da SBMAC, 2022).

Buscando minimizar a desigualdade de gênero no Brasil e a maior participação feminina em eventos científicos, as ações da Comissão envolvem a promoção de campanhas para que as mulheres participem das principais palestras nos eventos científicos. Também são realizadas ações e eventos que discutem a questão de gênero e raça na matemática e divulgação do trabalho feminino na área, além do incentivo às políticas e ações afirmativas de combate ao preconceito.

Sendo o Brasil um país de dimensões continentais, o tema “diversidade” precisa estar presente dentro da pauta das mulheres e também na formação da Comissão. Em virtude disso, atualmente, a Comissão é formada por mulheres matemáticas de diversas regiões do país e raças. São elas: Celina Figueiredo (UFRJ), Denise Siqueira (UTFPR), Flávia Morgana de Oliveira Jacinto (UFAM), Luciana Aparecida Elias (UFJ), Maria Eulália Vares (UFRJ), Maria Joseane Felipe Guedes Macêdo (UFERSA), Miriam da Silva Pereira (UFPB), Sonia Pinto de Carvalho (UFMG) e Sylvia Ferreira (UFRPE-UACSA).

4.3 Maternidade adicionada ao currículo

A criação e educação dos filhos, bem como os afazeres domésticos eram atividades destinadas unicamente à mulher, no início de nossa sociedade. Esse formato se estendeu até o início da Revolução Industrial, onde a força de trabalho feminina teve que ser explorada para que as famílias pudessem se manter. Contudo, mesmo trabalhando, os afazeres domésticos e a responsabilidade de cuidar de seus filhos, permaneceram e, mesmo na contemporaneidade, a mulher, muitas vezes, ainda se vê entre carreira e filhos, precisando fazer uma “escolha”.

O *Parent in Science* (PiS) [56], em português, Mães e Pais na Ciência, é um movimento que surgiu motivado a discutir sobre maternidade, paternidade e ciência no Brasil. Ele foi fundado no ano de 2016 pela pesquisadora do Departamento de Biologia Molecular e Biotecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Fernanda Staniscuaski e, atualmente, é composto por mais 16 cientistas de todo o país, sendo eles: Adriana Neumann (UFRGS), Zélia Ludwing (UFJF), Pâmella B. Mello - Carpes (UNIPAMPA), Livia Kmetzsch (UFRGS), Leticia de Oliveira (UFF), Ida Schwartz (UFRGS), Giulia Wiggersn (UNIPAMPA), Rossana Soletti (UFRGS), Fernanda Werneck (INPA), Camila Infanger (USP), Fernanda Reichert (UFRGS), Alessandra Tamajusuku (UNIPAMPA), Felipe Ricachenevsky (UFRGS), Alessandra Brandão (UEPB), Eliade Lima (UNIPAMPA) e Eugênia Zandonà (UERJ).

O projeto possui 7 princípios norteadores:

1. Defendemos que a parentalidade é uma atividade humana essencial que não é apenas individual, mas também coletiva. Assim sendo, responsabilidades relacionadas à parentalidade devem ser compartilhadas com a comunidade, com a sociedade em geral e com o poder público, como previsto pela nossa Constituição Federal e o Estatuto da Criança e do Adolescente;
2. As atividades de cuidado devem ser igualmente compartilhadas por homens e mulheres. A licença-paternidade deve ser aumentada na mesma proporção de tempo ofertada às mulheres;
3. Na ausência de equidade de gênero, as políticas de apoio devem ser centradas na maternidade, uma vez que evidências convergentes no Brasil e no Mundo demonstram que as mulheres são as principais responsáveis pelos cuidados domésticos e com filhas e filhos;

4. Conforme dados levantados pelo nosso movimento, cientistas mães são mais impactadas pela chegada dos filhos do que cientistas pais. Este impacto foi ampliado com a pandemia da COVID-19. Portanto, políticas institucionais de apoio à maternidade são urgentes e altamente necessárias;
5. Mulheres devem estar em espaços de decisão na mesma proporção dos homens. Políticas efetivas devem ser ativamente implementadas neste sentido;
6. Mulheres negras têm a menor representação na ciência e foram as mais impactadas pela pandemia (independente de serem mães). Políticas institucionais voltadas a estas mulheres são mandatórias;
7. Acreditamos que é preciso mudar a maneira de avaliação de cientistas. Análises mais qualitativas e que valorizem as diversas atividades realizadas, tais como as de divulgação científica e extensão, devem ser implementadas. As métricas atuais precisam ser discutidas e repensadas. Princípios baseados no individualismo e na competição são desestimulados em nosso movimento (Parent In Science, 2021).

E foi seguindo esses princípios que logo em seu ano de fundação, o projeto encaminhou uma carta ao CNPq, abordando sobre a necessidade de incluir o campo licença-maternidade no Lattes, assinada por 34 sociedades científicas. Percebeu-se que seria necessário uma comoção maior, desta forma, o movimento lançou a *hashtag* #maternidadenolattes, nas redes sociais, como uma forma de incentivar mulheres a descrever seu período de licença na plataforma do CNPq. A discussão impulsionada pela campanha nas redes sociais foi uma forma de debater junto ao grande público sobre formas de garantir a permanência e amparo a essas mulheres, evitando assim o chamado “efeito tesoura”, que é a queda da proporção feminina na ciência, à medida que a carreira avança.

A indicação do período dedicado aos filhos evitaria a penalização dessas cientistas, em avaliações de currículo, dentro de editais, devido à baixa produção, durante o período de adaptação de seus filhos e filhas. Então, desde o dia 15 de abril de 2021, mães pesquisadoras podem registrar em seu currículo Lattes dados e informações sobre licença-maternidade e período de afastamento para cuidados de seus filhos.

Visando expandir suas atividades e entendendo o Brasil como um país de dimensão continental e diversas particularidades em suas regiões, o projeto iniciou um programa de embaixadores [\[58\]](#) pelo Brasil, como uma forma de expandir e alcançar diferentes lugares do nosso país. Dentro dos cinco núcleos regionais, 72 embaixadoras(es) exercem suas funções.

Dentre as ações definidas para as(os) embaixadoras(es), uma das mais importantes é a criação de grupos de trabalhos que visam a implementação de políticas locais que apoiem e garantam a admissão e permanência das mães de sua Instituição. Além desta, podemos citar a promoção de mudanças institucionais, com o objetivo de encorajar mulheres a participar de áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática e o combate ao assédio moral e sexual.

E é assim que o projeto pretende alcançar e atender às demandas e particularidades de cada espaço dentro do nosso país, visando conquistas benéficas para todas(os).

No ano de 2020, ano da pandemia da Covid-19, o PiS, promoveu um levantamento de dados com participação de cerca de 10 mil estudantes de pós-graduação de todo o Brasil, a partir disso, constatou-se que menos de 10% das pós-graduandas mães estavam conseguindo dar continuidade aos seus estudos, diante daquele cenário. Considerando as mães negras, os números também não são nada otimistas: menos de 10% das alunas mães negras conseguiram avançar em suas atividades.

Diante do exposto, e compreendendo os malefícios para a carreira, em decorrência das dificuldades enfrentadas para dar continuidade aos projetos, o PiS criou o programa Amanhã [\[57\]](#). Um programa de ajuda financeira, com o objetivo de amenizar os danos causados pelo período de isolamento social no

Brasil e evitar a evasão de alunas que, em maioria, são negras, indígenas e mães solas. Vale a pena destacar que o programa não possui recursos financeiros, mas sim uma rede de apoio que acredita na causa. Por meio dessa rede e junto a uma campanha de financiamento coletivo, foi possível arrecadar R\$120.000,00 e, com esta quantia, apoiar financeiramente 29 alunas de pós-graduação mães.

4.4 Projeto Futuras Cientistas

Como vimos, o acesso da mulher à educação aconteceu após muitos anos de lutas em busca de direitos. A carreira científica, por muitas vezes, pareceu uma realidade muito distante para as meninas e moças que, durante gerações, foram criadas e educadas para servir ao seu lar e sua família. Decerto, somos maioria a ingressar em ambientes acadêmicos mas, como vimos anteriormente, ainda estamos muito longe de ser maioria nos cursos de ciências exatas.

Em busca de mudar esta realidade e ampliar o acesso de meninas e mulheres nesses cursos, o Projeto Futuras Cientistas [50] tem o objetivo de incentivar meninas e mulheres às áreas de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática. Este projeto foi fundado pela pesquisadora Giovanna Machado, no ano de 2012, em Pernambuco, no Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE), órgão do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Cerca de 250 jovens garotas tiveram suas vidas transformadas, por meio dele.

Logo em seu início, o projeto recebia 15 meninas para uma imersão científica que acontecia em laboratório de pesquisa, na época das férias escolares de verão e com duração de 30 dias. De lá pra cá, o projeto ganhou cada vez mais força e visibilidade e novos módulos foram surgindo, como por exemplo: banca de estudos, mentoria e estágio com as alunas recebendo bolsas em todas eles.

Em junho de 2022, o Programa Futuras Cientistas ganhou o primeiro Prêmio Movimento LED – Luz na Educação, uma parceria da Rede Globo e da Fundação Roberto Marinho, que nasceu com o propósito de destacar práticas inovadoras na educação brasileira premiando e reconhecendo projetos e pessoas que estão inspirando e transformando vidas por meio da educação.

A partir de janeiro de 2023, o Programa Futuras Cientistas passou a atuar nas 27 unidades da federação, recebendo o apoio do CNPq e oferecendo 470 vagas para alunas do 2º ano do Ensino Médio e professoras da rede pública de todo o Brasil.

4.5 Encontro Brasileiro de Mulheres Matemáticas (EBMM)

No primeiro capítulo deste trabalho, vimos que a partir da década de 1970 a produção e divulgação científica feminina começou a ganhar cada vez mais força aqui no Brasil e que ela não se limitava apenas à Universidade como centro de sua produção e divulgação. No mesmo sentido, os eventos científicos nasceram para suprir a necessidade de troca mais direta de conhecimento entre pesquisadoras(es), impulsionando a ciência. Em virtude disso, iniciativas como o Encontro Brasileiro de Mulheres Matemáticas (EBMM) [2] existem e buscam estimular a inclusão e permanência das mulheres na carreira científica em matemática.

Sua primeira edição aconteceu no IMPA [42], nos dias 27 e 28 de julho de 2019, e dentre as participantes, 341 foram brasileiras e 7 de instituições estrangeiras. O evento foi marcado pela presença de pesquisadoras jovens e experientes, palestras científicas de alto nível, apresentações de projetos, trabalhos, pôsteres, lançamento de livros e mesas redondas para debates que envolveram gênero e carreira.

Já a sua segunda edição [73], foi realizada nos dias 17 e 18 de junho de 2022, na Universidade Federal do Pará (UFPA), em Belém, e de forma híbrida. Assim como na primeira edição, teve a par-

¹Instagram: @futurascientistas

²Instagram: @iiebmm

ticipação de palestrantes matemáticas, pesquisadoras brasileiras e de outros países da América Latina, sessões de pôsteres, apresentação de pesquisadoras mais experientes e de alunas da graduação e pós-graduação e, dessa vez, três mesas redondas que discutiram os seguintes temas: Mulheres Amazônicas na Matemática; Maternagem e Maternidade: impactos na carreira profissional; e Assédios e Violências de Gênero no Meio Acadêmico: meios para identificar, acolher e combater. Um diferencial nesta segunda edição, quando comparada à primeira, foi a exibição de alguns vídeos de relatos de vivências de mulheres e meninas na matemática, os quais foram encaminhados previamente e com a escolha dos vídeos baseada no equilíbrio regional.

Além do EBMM, outros eventos voltados para a divulgação de trabalhos de mulheres matemáticas têm ocorrido no Brasil. Podemos exemplificar, na região Nordeste, o Workshop de Mulheres na Matemática (WMM) [70], que aconteceu pela primeira vez na Universidade de Campina Grande (UFCG), no ano de 2019. O objetivo do evento é a promoção de intercâmbio cultural e científico entre pesquisadoras e estudantes da área de matemática, não só do Nordeste, mas a nível nacional. Desta forma, viabilizando a divulgação de pesquisas e debates dos mais variados temas, relacionados a questão de gênero como: ensino x pesquisa, carreira, família e maternidade, assédios, dentre outros. Tudo com a finalidade de proporcionar um momento de conscientização de toda a comunidade científica sobre a importância da equidade de gênero na ciência.

É sempre de suma importância a participação de meninas estudantes e de matemáticas em eventos. É uma das oportunidades da comunidade feminina se fortalecer e se conhecer, divulgar seus trabalhos, vivências e experiências. A ideia é estimular a inclusão feminina na ciência, em específico, na matemática.

4.6 O Movimento Negro na Matemática

Em 31 de julho de 2018, aconteceu a primeira edição do Encontro Mundial para Mulheres em Matemática (*World Meeting for Women in Mathematics - (WM)²*) [24], no Rio de Janeiro, que teve como organizadora, a pesquisadora do IMPA, Carolina Araújo. Em uma de suas falas, ela mencionou ter sido a primeira vez que um evento se voltava para as questões de gênero e não apenas para a divulgação científica.

Contudo, não somente as questões de gênero foram debatidas. O *(WM)²* também foi palco do debate sobre a diversidade na Matemática sendo esse o tema de um dos seus grupos de discussão. Na edição, o Instituto Serrapilheira, patrocinador do evento, também apoiou um grupo composto por 20 matemáticas negras, dentre elas, mestras, doutouras e estudantes de graduação, para participar do evento [3].

No evento, Natasha Felizi, diretora de divulgação científica do Instituto Serrapilheira falou da importância de se debater as questões raciais:

“Essa é uma parcela muito grande da população e quando você exclui essa parcela da população, você está perdendo muitos talentos e muitos cérebros que poderiam contribuir para o desenvolvimento da ciência no Brasil. Porque as pesquisadoras elas existem, mas por ocuparem menos posições de prestígio e serem menos visíveis, a gente tem a impressão que existem menos do que existem de fato.” (Natasha Felizi, 2018).

Como já abordamos neste trabalho, precisamos de inspirações femininas dentro da área. Meninas e moças negras e, até mesmo, as matemáticas mais velhas, precisam, ainda mais, de inspiração e representatividade para sentirem que são pertencentes a um local. E é sobre isso que Aminatou Pecha, a única mulher do Departamento de Matemática da Universidade de Maroua (Camarões), fala no do-

cumentário “Potência N” ³, que apresenta dados e relatos das 20 matemáticas brasileiras no $(WM)^2$ e outras matemáticas de países da África e América do Sul ^[67]:

“Se uma menina me vê trabalhando na área, ela vai achar que também é capaz.” (PECHA, Aminatou, 2018).

O documentário “Potência N”, o qual já referenciamos aqui, destaca a produção acadêmica das matemáticas negras, traz as perspectivas delas sobre a falta de representatividade e a necessidade e importância de políticas públicas que fomentem o debate sobre a questão racial.

Após o encontro, essas matemáticas, se juntaram a outras presentes no evento e formaram o grupo Matemática Negras que entre outras iniciativas escreveu o manifesto “Antirracismo? Matemáticas Negras na pauta” ^[49] por ocasião do movimento “Vidas negras importam: nós queremos respirar” que teve início após assassinato de George Floyd, um homem negro, covardemente sufocado com o joelho, por um policial branco, nos Estados Unidos. O manifesto enfatiza que vidas negras importam, relatando nomes de homens, mulheres e, até mesmo, de crianças negras assassinadas, vítimas da violência policial, do descaso e da desumanização. Além disso, aborda sobre como a área da matemática ainda tem em seu sistema a manutenção de estruturas que normalizam o patriarcado, o machismo e a homofobia e a importância de se reivindicar o seu lugar nela.

Entre suas linhas, o Manifesto apresenta também algumas possibilidades para mudar a realidade das pessoas negras, e em seu primeiro tópico, propõe reflexões e discussões coletivas. E com esse intuito, surgiu o Encontro Nacional de Negres na Matemática (EN^2M) ^[23]. O evento teve sua primeira edição nos dias 17, 18 e 19 de novembro de 2021 objetivando promover debates, palestras, discussões, com a finalidade de fortalecer a comunidade negra científica, visando uma sociedade mais igualitária e fortalecendo a educação matemática negra em nosso país.

A partir do momento em que temos em nosso país cerca de 27,8% ^[9] da população formada por mulheres negras, as quais sofrem a chamada “dupla discriminação” (racismo e sexismo), urge que essas ocupem cada vez mais espaços, inclusive os científicos. A luta por equidade de gênero precisa estar alinhada à luta racial.

³Link: <https://www.youtube.com/watch?v=untetrh5MyM>

Capítulo 5

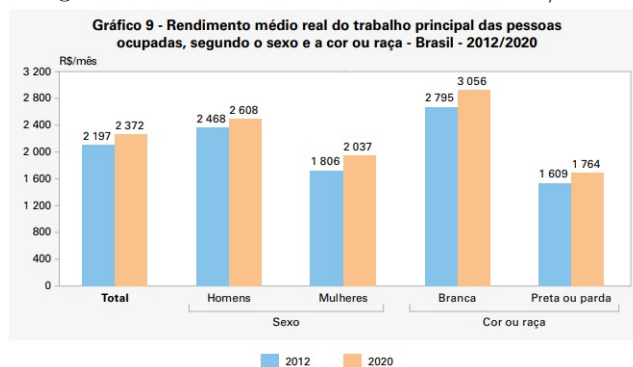
Alguns desafios presentes na vida das mulheres matemáticas

Ao longo deste capítulo, apresentaremos alguns desafios ainda presentes na vida de mulheres matemáticas que seguem em busca de uma sociedade com menos desigualdade de gênero, segura para as mulheres e que forneça qualidade de vida pessoal e profissional. Reiteramos que aqui pontuaremos alguns aspectos dessa realidade, mas que existem muitos outros a serem estudados e documentados.

5.1 Diferença salarial

Conforme vimos, historicamente a mulher foi condicionada a ficar reclusa em casa, cuidando da família e dos afazeres domésticos, enquanto o homem trabalhava e estudava. Foi com a industrialização que as coisas começaram a mudar e a mulher foi aceita, em ambientes trabalhistas, para exercer uma função remunerada. Contudo, o que se observa é que, comparado ao salário do homem, a mulher recebe menos, inclusive, realizando a mesma função. A Constituição Federal, em seu artigo 461, do Decreto-lei nº 5.452, de 1 de maio de 1943, proíbe a diferença salarial baseada em sexo, nacionalidade ou estado civil. No entanto, infelizmente, não há, até o momento, instrumentos de fiscalização para garantir o cumprimento da lei, e com isso, segundo dados preliminares do IBGE, a diferença salarial baseada no sexo, infelizmente, é uma prática existente e estrutural, como nos mostra o gráfico a seguir:

Figura 5.1: Rendimento Médio - Brasil 2012/2020.

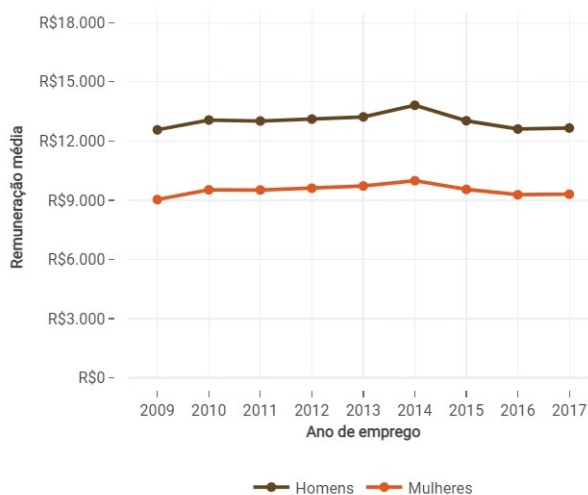


Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2012 e 2020

Embora ocorram pequenas oscilações, os dados mostram um cenário consolidado. Podemos notar também que no ano de 2020 a população branca ganhava, cerca de 73% a mais que a população negra. Além disso, os homens ganharam cerca de 28% a mais que as mulheres.

Analisando o período situado de 2009 a 2017, podemos comparar o rendimento médio entre mulheres e homens intitulados mestres e facilmente podemos perceber, segundo o gráfico a seguir, que em momento algum houve uma tendência à diminuição das diferenças entre as remunerações. Para os homens, a remuneração, em média, era de R\$ 12.768 e para as mulheres, de R\$ 9.383.

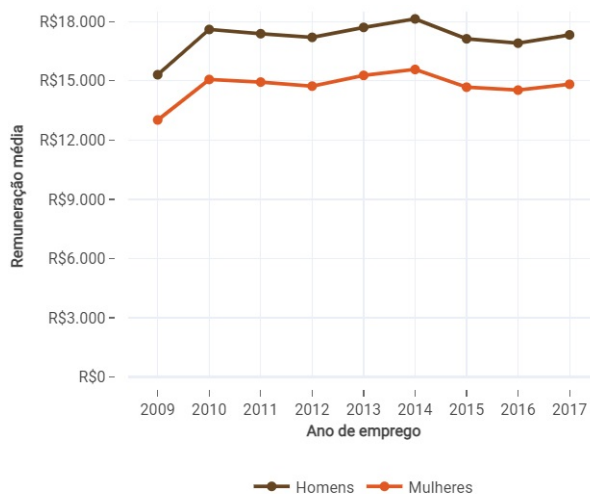
Figura 5.2: Diferença entre a remuneração mensal média de mulheres e homens mestres no Brasil, 2009-2017 (%).



Fonte: <https://mestresdoutores2019.cgee.org.br/web/guest/-/remuneracao-media-mulheres>

Da mesma forma que para os mestres, as diferenças salariais para doutores homens e mulheres apresentaram a mesma disparidade, conforme podemos ver no gráfico abaixo. Neste cenário, as remunerações médias foram de R\$ 17.481 para os homens e R\$14.957 para as mulheres.

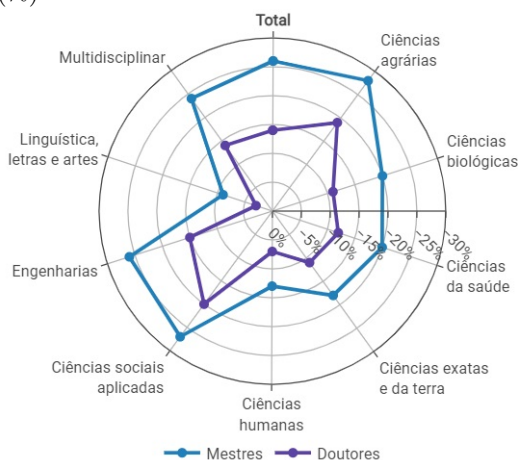
Figura 5.3: Diferença entre a remuneração mensal média de mulheres e homens doutores no Brasil, 2009-2017 (%).



Fonte: <https://mestresdoutores2019.cgee.org.br/web/guest/-/remuneracao-media-mulheres>

Se afunilarmos um pouco mais, olhando por áreas, vemos que nas ciências agrárias, sociais e engenharias, que possuem maior remuneração mensal, as mulheres mestres ou doutoras apresentam uma queda considerável, nos seus rendimentos, comparadas aos dos homens nas mesmas áreas.

Figura 5.4: Diferença entre a remuneração mensal média de mulheres em relação a dos homens por grande área do conhecimento, 2017 (%).



Fonte: <https://mestresdoutores2019.cgee.org.br/web/guest/-/diferenca-remuneracao-mulheres-grande-area-conhecimento>

[//mestresdoutores2019.cgee.org.br/web/guest/-/diferenca-remuneracao-mulheres-grande-area-conhecimento](https://mestresdoutores2019.cgee.org.br/web/guest/-/diferenca-remuneracao-mulheres-grande-area-conhecimento)

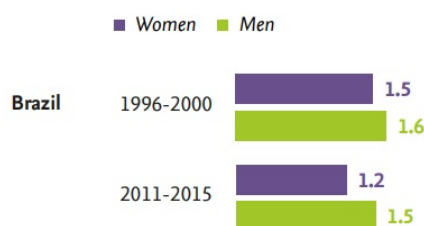
Recentemente, no dia 08 de março de 2023, o atual presidente Luiz Inácio Lula da Silva encaminhou o Projeto de Lei 111/23 que torna obrigatória a equiparação salarial entre homens e mulheres que realizem funções ou tenham cargos idênticos com seu cumprimento fiscalizado pelo Ministério do Trabalho. Inclusive, equidade de gênero, redução das desigualdades e o crescimento econômico estão dentro da Agenda 2030, dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), um acordo internacional com a ONU, na qual os países parceiros se comprometem a atingir os 17 objetivos ambiciosos e interconectados que abordam os principais desafios de desenvolvimento enfrentados por pessoas no Brasil e no mundo.

5.2 A baixa representatividade em pesquisas, projetos e bolsas de incentivo

A comunidade feminina científica brasileira sofre com a baixa representatividade, chegando a apenas 26% no início da carreira e, a medida em que esta avança, o percentual cai. Podemos analisar essa situação a partir do relatório *Gender in the Global Research Landscape*, da editora Elsevier [22], lançado no dia 22 de junho de 2017, que analisou o período de 2011 a 2015.

Inicialmente, podemos observar o gráfico abaixo que aborda a publicação de artigos científicos por pesquisadoras(es), dada pela razão entre o número total de artigos no período e o número total de pesquisadores no período. A partir dele, fica evidente que homens produziram mais artigos, quando comparados às mulheres, dentro do período dos cinco anos, examinados nesse estudos.

Figura 5.5: Produção acadêmica de acordo com o gênero, 2011 a 2015.

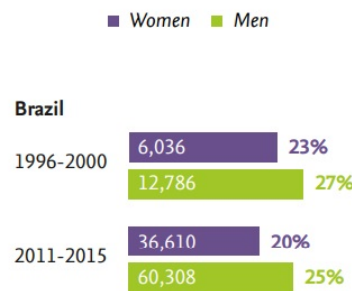


Fonte: Gender in the Global Research Landscape, p. 29

A partir dele, podemos ver o quanto interrupções na carreira afetam a produção científica das mulheres. E essas interrupções como já foram mencionadas aqui, geralmente, são: compromissos familiares, licença maternidade, cuidados com outras pessoas da família, que ainda é um papel que as mulheres exercem com mais frequência que os homens.

Entende-se que participar e colaborar com pesquisas é de suma importância para a carreira, uma vez que facilita a troca de ideias e gera inovação. Principalmente quando se trata de colaborar com pesquisas internacionais. Partindo deste ponto, também é possível observar que as mulheres são minoria, quando comparadas aos homens e o estudo constata que esse fator também pode impactar na citação de sua produção acadêmica.

Figura 5.6: Produção acadêmica resultante da colaboração internacional como parcela da produção acadêmica total por gênero, 2011 a 2015.

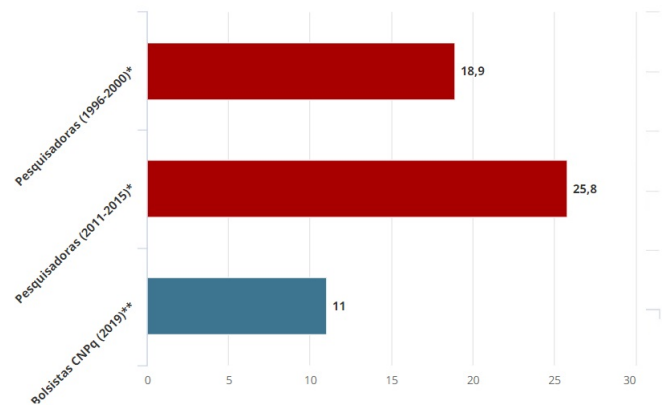


Fonte: Gender in the Global Research Landscape, p. 52

Voltando a atenção para as ciências exatas, especificamente a matemática, podemos observar alguns números nada animadores. Em 2019, o portal de notícias G1 fez um levantamento sobre a valorização do trabalho das matemáticas e a desigualdade do quantitativo de bolsas de incentivo à pesquisa do CNPq [35].

Até aquele ano, o CNPq possuía cerca de 408 bolsas vigentes de pesquisa, para as áreas de Matemática e de Probabilidade e Estatística, juntas. Por meio de análise dos nomes, o portal indicou que dessas 480 bolsas, 363 eram de pesquisadores homens, 42 de pesquisadoras mulheres e 3 de pessoas, as quais não foi possível identificar, de acordo com os nomes. Estamos aqui falando de dados com uma diferença discrepante, onde apenas 11% de bolsas estava destinada às mulheres matemáticas.

Figura 5.7: Porcentagem de matemáticas brasileiras e mulheres bolsistas de produtividade do CNPq (%).



Fonte: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/07/26/>

[matematicas-respondem-por-26percent-do-total-de-cientistas-mas-so-11percent-das-bolsas-do-cnpq-vao-para-elas.ghml](https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/07/26/matematicas-respondem-por-26percent-do-total-de-cientistas-mas-so-11percent-das-bolsas-do-cnpq-vao-para-elas.ghml)

5.3 O assédio e a falta de segurança no local de trabalho

Além de mal remuneradas, as mulheres ainda precisam lidar com o assédio moral e sexual, por parte dos homens, dentro e fora de seu ambiente de trabalho e estudo. Denúncias de abusos dentro de escolas e universidades, infelizmente, não são raridade. Um caso recente que gerou grande mobilização, foi a demissão de professores e coordenadores de uma escola pública, situada em Fortaleza, após serem acusados de assédio sexual em 2020. A campanha #ExposedFortal [34] ganhou força na internet, com as pessoas pedindo por justiça para as vítimas.

Recentemente a agência *France-Presse* (AFP) divulgou dados de uma pesquisa [62] realizada pelo Instituto Ipsos em nome da Fundação L'Oréal sobre equidade de gênero na comunidade científica e os dados coletados são alarmantes. O levantamento foi feito de forma online por meio de um formulário respondido por cerca de 5 mil mulheres cientistas de 117 países e cerca de 49% delas relataram que já sofreram, ao menos uma vez, assédio em seu ambiente de trabalho e, destas, 65% afirmam que esse abuso afetou negativamente a sua carreira.

Uma campanha recente e que tomou grandes proporções foi o movimento “*Me Too*” [7], do inglês “Eu Também”, que é um movimento contra o assédio e violência sexual. Ele teve início quando o famoso produtor cinematográfico Harvey Weinstein foi acusado de estupro por dezenas de atrizes, em outubro de 2017. Desde que as acusações vieram a público, diversas outras personalidades aderiram e relataram em suas redes sociais os abusos sofridos. A hashtag #MeToo foi usada por mais de 200 mil vezes nas redes sociais e criou-se uma espécie de rede de apoio para as vítimas.

Aqui no Brasil, o site Me Too Brasil funciona de forma voluntária, com uma equipe formada por homens e mulheres, e que tem como missão ajudar vítimas de violência sexual a quebrarem o silêncio. Seu objetivo é dar voz e suporte às vítimas para que estas não sintam-se sozinhas.

Outras plataformas foram criadas, com o intuito semelhante: orientar, dar voz e acolher vítimas de abusos. Podemos citar como exemplo o site Não Se Cale, plataforma do Governo do Mato Grosso do Sul que orienta sobre as diversas formas de violências de gênero e conta com um canal de denúncia para atendimento online.

A Defensoria Pública do Estado de São Paulo elaborou uma cartilha de fácil leitura que tem como objetivo instruir sobre assédio sexual e formas de denunciar por meios de canais de atendimento, além de espalhar informação de uma maneira simples e direta, desmistificar certas crenças como por exemplo a de que o tamanho da roupa que uma mulher usa, influencia ou “permite” que algum tipo de abuso aconteça.

Visando combater assédios, auxiliar vítimas e, sobretudo, proteger as mulheres, tornando o campus um local mais seguro, as universidades tomaram algumas iniciativas. Podemos citar, por exemplo, a “Rede Não Cala!” [44], que foi fundada em 2016 e é formada pelo grupo “Rede de Professoras e Pesquisadoras pelo Fim da Violência Sexual e de Gênero na USP”, contando atualmente com mais de 200 participantes. Seu objetivo é reagir e atuar em apoio às denúncias de violência sexual, defendendo e acolhendo as vítimas, bem como, buscando garantir punições para os agressores.

A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), por sua vez, também tomou uma iniciativa muito importante para combater a agressão sexual em seu Campus. No dia 16 de janeiro de 2023, segundo portaria n° 438 [71], instituiu a Ouvidoria da Mulher, como um espaço institucional de acolhimento, escuta ativa e orientação. A Ouvidoria recebe as denúncias, trata as demandas e as encaminha para as unidades competentes que, por sua vez, realizam o tratamento da informação e apuram caso a caso. Dentro dessa dinâmica, a informante fica ciente de todo o andamento do processo e das ações tomadas.

É de suma importância que o assunto seja debatido, que a informação seja sempre clara e direta e que mais e mais mulheres estejam cientes de formas para combater o assédio e onde procurar ajuda, quando necessário. Assédio sexual está ligado também a questões históricas, na qual o homem deveria

provar dominância e virilidade aos demais, sempre ciente da impunidade de seus atos. O feminismo entra com a missão de romper e desarticular essas formas de manutenção da violência contra as mulheres.

Considerações Finais

Neste trabalho nos propusemos a, por meio de uma pesquisa bibliográfica, fazer um panorama geral das relações de gênero, desde seus primórdios até os dias atuais, destacando o papel da mulher dentro da matemática.

Neste contexto, revisitamos fatos históricos que nortearam a construção da humanidade, pois julgamos que seriam extremamente necessários para entender o cenário de desigualdade vivido atualmente por mulheres matemáticas.

No decorrer do trabalho, ficou nítido que a sub-representatividade feminina nas áreas de exatas, em especial, na matemática é uma problemática que perdura. Não somente ela, mas também a falta de um modelo feminino, como inspiração, e a desigualdade dentro das avaliações acabam potencializando a evasão das poucas mulheres dentro dos cursos de graduação e pós graduação em matemática, devido o ambiente hostil e sexista gerado.

Apresentamos aqui biografias daquelas que foram as pioneiras na área da matemática e conseguimos concluir que todas, sem exceção, trilharam caminhos difíceis e tiveram que lidar de perto com a desigualdade de gênero, cada uma em sua época, para conseguir estudar, lecionar e pesquisar. Abordamos também o racismo e o apagamento acadêmico sofrido pela primeira mulher negra doutora em matemática e como o nosso contexto educacional segue não se mostrando aliado à luta antirracista.

Apresentamos também algumas pesquisas ilustradas por gráficos, que serviram para mostrar que, mesmo com os avanços de tantos anos, ainda carregamos a herança histórica do machismo e a mulher matemática ainda não tem o mesmo reconhecimento e prestígio que um homem matemático.

Ao longo do trabalho, também evidenciamos a pouca valorização dos feitos dessas mulheres. Ao abordarmos os prêmios, por elas recebidos, percebemos que, ainda hoje, uma mulher receber uma láurea é uma “surpresa”, diferentemente de quando um homem é laureado, para este, é algo já esperado por todos, principalmente na área da matemática.

Diante disso, achamos importante abordar as conquistas que são frutos de lutas coletivas e que buscam um cenário mais igual entre gênero e raça, dentro da matemática, bem como, iniciativas que busquem aproximar e manter meninas no caminho matemático, mostrando a elas que matemática também é “coisa de menina” e que elas podem trilhar por este caminho. Além dessas, abordamos aquelas que auxiliam estudantes e pesquisadoras que são mães a não abandonar a carreira, devido às demandas da maternidade e da adoção.

Neste estudo, também analisamos alguns obstáculos que precisam ser enfrentados, tendo em vista um cenário de segurança, equidade e possibilidades para as mulheres matemáticas.

Com base na pesquisa realizada, podemos concluir que as mulheres matemáticas brasileiras enfrentaram muitos obstáculos para poder exercer o direito de estudar e de conseguir destaque dentro de uma área tradicionalmente dominada por homens. Diante do contexto histórico da educação, fica claro que às mulheres foram negados os devidos direitos, o que implicou em décadas de exclusão feminina. No entanto, mesmo com tantos desafios, algumas mulheres matemáticas conseguiram fazer contribuições importantes na área, bem como receber reconhecimento.

Por fim, a pesquisa possibilitou a conclusão de que existiram e ainda existem muitos desafios na vida da mulher matemática, principalmente no que se refere à equidade de gênero. Sendo assim, cumprimos os objetivos do trabalho, mostrando o quanto é importante a realização de estudos desse tipo na matemática para conhecer a história, provocar reflexões, reunir e divulgar informações e dados, além de fomentar iniciativas que busquem a equidade de gênero.

Referências Bibliográficas

- [1] ABC. Programa L'Oréal-UNESCO-ABC para Mulheres na Ciência. Disponível em: <http://www.abc.org.br/nacional/programas-cientificos-nacionais/programa-loreal-abc-unesco-para-mulheres-na-ciencia/>. Acesso em: 3 de nov. de 2022.
- [2] ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. Livro ABC da ciência: segunda série. 2. ed. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2017. Disponível em: https://www.abc.org.br/IMG/pdf/livro_abc_portugues_completo_versao_digital.pdf. Acesso em: 5 fev. 2023.
- [3] AGÊNCIA BRASIL. Pesquisadoras de todo o mundo discutem gênero e matemática no Rio. Exame, 31 jul. 2018. Disponível em: <https://exame.com/ciencia/pesquisadoras-de-todo-o-mundo-discutem-genero-e-matematica-no-rio/> . Acesso em: 25 abr. 2023.
- [4] ALMEIDA, Larissa Brunnon. Novas práticas e representações da família e do amor na era das revoluções. *Universitas Humanas*, v. 12, n. 1, p. 103, 2015.
- [5] ALVES, Everton. Amalie Emmy Noether. [Sl], 04 mar. 2018. Disponível em: <https://ellalves.mat.br/blog/ler/amalie-emmy-noether-1982-1935> . Acesso em: 24. abr. 2023.
- [6] ARAUJO, Carolina Bhering de. Carolina Bhering de Araújo. Wikipedia: a enciclopédia livre, [Sl], 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Carolina_Bhering_de_Araujo. Acesso em: 7 abr. 2023.
- [7] BBC NEWS BRASIL. O que a campanha MeToo conseguiu mudar de fato? 21 de maio. 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-44164417> . Acesso em: 24 abr. 2023.
- [8] BRASIL. Decreto nº 7.247, de 19 de abril de 1879. Reforma o ensino primário e secundário. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-7247-19-abril-1879-547933-publicacaooriginal-62862-pe.html> . Acesso em: 22 set. 2022.
- [9] BOND, Letícia. Negras são 28% dos brasileiros, mas têm baixa participação política. Agência Brasil, 07 out. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/eleicoes-2020/noticia/2020-10/negras-sao-28-dos-brasileiros-mas-tem-baixa-participacao-politica> . Acesso em: 26 abr. 2023.
- [10] BRASIL. Governador Federal. Entra em vigor lei que cria o Programa Emprega Mulheres. [on-line]. Brasília, DF: Governo Federal, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/trabalho-e-previdencia/2022/09/entra-em-vigor-lei-que-cria-o-programa-emprega-mulheres>. Acesso em: 07 abr. 2023.
- [11] BRASIL. Presidência da República. Lei nº 14.453, de 17 de março de 2022. Institui o Programa Emprega + Mulheres; e altera a Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nºs 11.770, de 9 de setembro de 2008, 13.999, de 18 de maio de 2020, e 12.513, de 26 de outubro de 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Lei/L14453.htm . Acesso em: 10 abr. 2023.
- [12] BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 1961. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html> . Acesso em: 20 set. 2022.

- [13] BRASIL. Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916. Código Civil de 1916. Jusbrasil, [sl], [sd]. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/103251/codigo-civil-de-1916-lei-3071-16> . Acesso em: 20 set. 2022.
- [14] BRASIL. Lei Nº 4.121, de 27 de agosto de 1962. Dispõe sobre a situação jurídica da mulher casada. Legislação Informatizada. Brasília, DF: Planalto, [sd]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4121-27-agosto-1962-353846-publicacaooriginal-1-pl.html> . Acesso em: 22 set. 2022.
- [15] BRASIL. Ministério da Educação. Relatório de Gestão da SECADI, 2004. Brasília, 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docmanviewdownloadalias18641-secadi-relatorio-gestao-mec-2004-pdfItemid30192 . Acesso em: 20 set. 2022.
- [16] CAVALARI, Mariana Feiteiro. Mulheres pioneiras na matemática no Brasil. Revista do Professor de Matemática, [Sl], v. 80, n. 2, [sd]. Disponível em: <https://rpm.org.br/cdrpm/80/2.html> . Acesso em: 5 fev. 2023.
- [17] CJF - Conselho da Justiça Federal. CJF presta homenagem à primeira juíza federal do Brasil. Disponível em: <https://www.cjf.jus.br/cjf/noticias/2017/setembro/cjf-presta-homenagem-a-primeira-juiza-federal-do-brasil>: :text=Pioneiraintext=A%20primeira%20ju%C3%ADza%20federal%20do,quarta%2Dfeira%20(27) . Acesso em: 23 abr. 2023.. Acesso em: 3 set. 2022.
- [18] CNPq. Pioneiras: Elza Furtado Gomide. Memória CNPq, [sd]. Disponível em: https://memoria.cnpq.br/web/guest/pioneiras-view/-/journal_content/56_INSTANCE_a6MO/10157/903133 . Acesso em: 6 jan. 2023.
- [19] DECRETO-LEI Nº 4.244, DE 9 DE ABRIL DE 1942. Publicado em 9 de abril de 1942. Disponível em: www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4244-9-abril-1942-414155-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 3 set. 2022.
- [20] DIAZ, Mariana. Esther de Figueiredo Ferraz: A Pioneira. Jornal Gazeta Arcadas, 05 ago. 2020. Disponível em: <https://gazetaarcadas.com/2020/08/05/esther-de-figueiredo-ferraz-a-pioneira/> . Acesso em: 5 set. 2022
- [21] D'INCAO, Maria Ângela. Trabalho feminino e sexualidade. In: DEL PRIORE, Mary (Org.). História das mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 2017. p.178
- [22] ELSEVIER. Gênero no cenário de pesquisa global. [Sl]: Elsevier, 2017. Disponível em https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0008/265661/ElsevierGenderReport_final_for-web.pdf.
- [23] ENCONTRO NACIONAL DE NEGRES NA MATEMÁTICA. Página Inicial. Sites do Google, [S. l.], [20-]. Disponível em: <https://sites.google.com/uem.br/enmm/página-inicial> . Acesso em: 26 abr. 2023.
- [24] ENCONTRO MUNDIAL DE MULHERES EM MATEMÁTICA, 2018. Site oficial. Disponível em: <https://2018.worldwomeninmaths.org/index.html> . Acesso em: 26 abr. 2023.
- [25] FERNANDEZ, Cecília de Souza; AMARAL, Ana Maria Luz Fassarella do; VIANA, Isabela Vasconcellos. A história de Hipátia e muitas outras matemáticas. 2019.
- [26] FERNANDEZ, Cecília de Souza. A vida de Maria Laura Mouzinho Leite Lopes. [Sl]: [sn], [20-]. 1 PDF (43 p.). Disponível em: <http://mulheresnamatematica.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/237/2018/07/A-Vida-de-Maria-Laura-Mouzinho-Leite-Lopes-1.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2023.
- [27] FERREIRA, Eliza Celis. Professora Eliza Celis Ferreira. [on-line]. Universidade Federal da Bahia, sd. Disponível em: <https://papelizaferrreira.ufba.br/profa-dra-eliza/>. Acesso em: 06 abr. 2023.
- [28] FERREIRA VERAS DA SILVA, Eliza Maria. Programa de Apoio a Projetos e Iniciação Científica em Matemática Prof.^a Dra. Eliza Maria Ferreira Veras da Silva. Salvador: UFBA, 2022. 10 p. Disponível em: <https://papelizaferrreira.ufba.br/wp-content/uploads/2023/01/Edital-do-Programa-de-Apoio-a-Projetos-e-Iniciacao-Cientifica-em-Matematica-Profa-Dra-Eliza-Maria-Ferreira-Veras-da-Silva-%E2%80%93-PAPIC-EF.pdf> . Acesso em: 23 abr. 2023.

- [29] FOLHA DE S. PAULO. A urbanização vai de 31% em 1940 a 81%. São Paulo: Folha de S. Paulo, 2012. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/1203645-urbanizacao-vai-de-31-em-1940-a-81.shtml> . Acesso em: 3 set. 2023.
- [30] FORTUNA, Cristina Maria Mascarenhas. Memórias históricas da Faculdade de Medicina da Bahia: sobre os anos de 1916 a 1923 e 1925 a 1941. 2014. Anexo 2, p. 57-66.
- [31] FUNDAÇÃO WOLF. Disponível em: <https://wolffund.org.il/home-page/>. Acesso em: 27 nov. 2022.
- [32] GALILEU. Conheça Hipátia de Alexandria, primeira mulher matemática da história. Publicado em 20 ago. 2019. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/Historia/noticia/2019/08/conheca-hipatia-de-alexandria-primeira-mulher-matematica-da-historia.html>. Acesso em: 12 jan. 2023.
- [33] GNIPPER, P. Mulheres Históricas: Emmy Noether, a “mais importante da história da matemática”. Publicado em: 8 set. 2016. Disponível em: <https://arquivo.canaltech.com.br/internet/mulheres-historicas-emmy-noether-a-mais-importante-da-historia-da-matematica-79463/>. Acesso em: 24 abr. 2023
- [34] G1 CEARÁ. ExposedFortal: Ministério Público já denunciou 15 pessoas por crimes expostos em redes sociais. 27 conjunto. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2021/09/27/exposedfortal-ministerio-publico-ja-denunciou-15-pessoas-por-crimes-sexuais-denunciados-pelas-redes-sociais.ghtml> . Acesso em: 24 abr. 2023.
- [35] G1. Matemáticas respondem por 26% do total de estudantes, mas apenas 11% das bolsas do CNPq vão para elas. [on-line]. São Paulo: G1, 26 jul. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/07/26/matematicas-respodem-por-26percent-do-total-de-cientistas-mas-so-11percent-das-bolsas-do-cnpq-vaio-para-elas.ghtml/>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [36] GOVERNO FEDERAL BRASILEIRO. Secretaria de Políticas para as Mulheres - SPM. Publicado em 17 ago. 2004. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/politicas-para-mulheres/arquivo/arquivos-diversos/sobre/spm> . Acesso em: 20 set. 2022.
- [37] GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Decreto n. 20.892, de 4 de abril de 1983. Cria o Conselho Estadual da Condição Feminina. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1983/decreto-20892-04.04.1983.html>. Acesso em: 23 sabr. 2023.
- [38] IBGE. Censo Demográfico 2000. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/7-educacao/9663-censo-demografico-2000.html?edicao=9859tt=destaques>. Acesso em: 1 nov. 2022.
- [39] IMPA. John Charles Fields (1863-1932): A história da Medalha Fields. Publicado em 02/02/2018. Disponível em: <https://impa.br/noticias/john-charles-fields-1863-1932-the-history-of-the-fields-medal/>. Acesso em: 22 nov. 2022.
- [40] IMPA. Karen Uhlenbeck recebe o Prêmio Abel em cerimônia em Oslo. Notícias. Publicado em 21 mai. 2019. Disponível em: https://impa.br/en_US/noticias/karen-uhlenbeck-recebe-abel-prize-em-cerimonia-em-oslo/ . Acesso em: 26 nov. 2022.
- [41] IMPA. Karen Uhlenbeck é a primeira mulher a receber o Prêmio Abel. Notícias. Publicado em 19 mar. 2019. Disponível em: https://impa.br/en_US/noticias/karen-uhlenbeck-e-a-primeira-mulher-a-receber-o-abel-prize/. Acesso em: 26 nov. 2022.
- [42] INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA (IMPA). Encontro Brasileiro de Mulheres Matemáticas. [on-line]. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2019. Disponível em: < <https://impa.br/eventos-do-impa/eventos-2019/encontro-brasileiro-de-mulheres-matematicas/>. Acesso em: 19 mar. 2023.
- [43] INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). (2013). A história dos direitos trabalhistas no Brasil. Desafios, Ano 10, Edição 76 - 25/02/2013. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2909:catid=28&Itemid=23 Acesso em : 3 set. 2023.

- [44] INSTITUTO DE PSICOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (IP-USP). Rede Não Cala. [on-line]. São Paulo: IP-USP, [sd]. Disponível em: <https://www.ip.usp.br/site/rede-nao-cala/>. Acesso em: 14 abr. 2023.
- [45] JMATUFV. Jornal do Departamento de Matemática. Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil, n. 6, pág. 2, jul. 2022. Disponível em: <http://www.dma.ufv.br/jmat/images/content/1.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2023.
- [46] JUSBRASIL. Código Civil de 1916 - Lei 3071/16 | Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916. Disponível em: <https://prespublica.jusbrasil.com.br/legislacao/103251/codigo-civil-de-1916-lei-3071-16>. Acesso em: 20 set. 2022.
- [47] LOBATO, Rita. Rio de Janeiro, v. 39, n. 1, 2003. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpml/a/kYn4KRnyXG4FdxfkLYmKCcc/?format=pdflang=pt>. Acesso em: 5 abr. 2023.
- [48] LOURO, Guacira Lopes. *Gênero, sexualidade e educação, uma perspectiva pós estruturalista*. Petrópolis: Vozes, 1997.
- [49] MATEMÁTICAS NEGRAS. Antirracismo? Matemáticas Negras na pauta [vídeo online]. Canal Matemáticas Negras, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Ug-CLHP4KzI>. Acesso em: 25 abr. 2023.
- [50] Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (BR). Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste. Futuras cientistas [online]. Recife, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/cetene/pt-br/areas-de-atuacao/futuras-cientistas>. Acesso em: 19 mar. 2023.
- [51] MOREIRA, Herivelto et al. Mulheres pioneiras nas ciências: história de conquistas numa cultura de exclusão. Congresso Iberoamericano de Ciência, Tecnologia e Gênero, 2010. Acesso em: 5 fev. 2023.
- [52] O GLOBO. Iraniana é a primeira mulher a ganhar Medalha Fields, o 'Nobel' da matemática. O Globo, [SI], 13 ago. 2014. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/ciencia/iraniana-a-primeira-mulher-ganhar-medalha-fields-nobel-da-matematica-13579751>. Acesso em: 22 nov. 2022.
- [53] ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA - UNESCO. Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, Jomtien, 1990. Publicada em 1990. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por. Acesso em: 21 set. 2023.
- [54] PINSKY, Carla Bassanezi; PEDRO, Joana Maria. *Nova História das Mulheres no Brasil*. São Paulo: Contexto, 2013.
- [55] PRADO, DS (2020). *Escolas normais no Brasil no período imperial (1835-1889)* (23ª ed., p. 37). Curitiba: Instituto Federal do Paraná.
- [56] PARENT IN SCIENCE. Mães e pais na ciência. [on-line]. Disponível em: <https://www.parentinscience.com/>. Acesso em: 24 abr. 2023.
- [57] PARENT IN SCIENCE. Programa Amanhã <https://www.parentinscience.com/amanha> Acesso em: 24 abr. 2023.
- [58] PARENT IN SCIENCE. Programa Embaixadores Parent in Science. Disponível em: <https://www.parentinscience.com/embaixadores>. Acesso em: 24 abr. 2023.
- [59] PORTAL DA INDÚSTRIA. Nos céus, em terra firme e na indústria: todo lugar é lugar de mulher. Portal da Indústria, 08 mar. 2019. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/trabalho/nos-ceus-em-terra-firme-e-na-industria-todo-lugar-e-lugar-de-mulher/>. Acesso em: 23 abr. 2023.
- [60] RAGO, Margareth. Trabalho feminino e sexualidade. In: DEL PRIORE, Mary (Org.). *História das mulheres no Brasil*. São Paulo: Contexto, 2017. p. 478

- [61] REVISTA GALILEU. Quem é a matemática Maryna Viazovska, 2^a mulher a levar a Medalha Fields. Publicado em 06 JUL 2022. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2022/07/quem-e-matematica-maryna-viazovska-2-mulher-levar-medalha-fields.html>. Acesso em: 22 nov. 2022.
- [62] REVISTA GALILEU. Metade das mulheres cientistas no mundo sofreram assédio sexual, estima estudo. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/sociedade/noticia/2023/03/metade-das-mulheres-cientistas-no-mundo-sofreu-assedio-sexual-estima-estudo.ghtml> . Acesso em: 24 abr. 2023.
- [63] REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE. Mulheres na ciência: vozes, tempos, lugares e trajetórias. [on-line]. Rio Grande: FURG, 2021. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/handle/1/5028>. Acesso em: 05 fev. 2023.
- [64] SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. Comissão de Gênero SBM/SBMAC. Disponível em: <https://sbm.org.br/comissao-de-genero-sbm-sbmac/> . Acesso em: 10 abr. 2023.
- [65] SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. Regulamento da Comissão de Gênero da SBM. Rio de Janeiro: SBM, 2022. 14 p. Disponível em: <https://sbm.org.br/wp-content/uploads/2022/09/RegulamentoCGD.pdf> . Acesso em: 10 abr. 2023.
- [66] SENADO FEDERAL (Brasil). CPI da mulher. 1978. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/8496>. Acesso em: 22 set. 2022.
- [67] SERRAPILHEIRA. Documentário expõe dificuldades enfrentadas por mulheres matemáticas. 06 atrás. 2018. Disponível em: <https://serrapilheira.org/documentario-expoe-dificuldades-enfrentadas-por-mulheres-matematicas/> . Acesso em: 25 abr. 2023.
- [68] SCHWARTZMAN, Simon. A Igreja e o Estado Novo: o Estatuto da Família. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 37, 1981. < Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/1600>> Acesso em: 3 set. 2022.
- [69] TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO PARANÁ. A história do Dia Internacional da Mulher. TRE-PR, 08 mar. 2023. Disponível em: <https://www.tre-pr.jus.br/comunicacao/noticias/2023/Marco/a-historia-do-dia-internacional-da-mulher> . Acesso em: 23 abr. 2023.
- [70] UFRPE. UFRPE e UFCG promovem Workshop de Mulheres na Matemática. Recife, 2019. Disponível em: <https://www.ufrpe.br/br/content/ufrpe-e-ufcg-promovem-workshop-de-mulheres-na-matem%C3%A1tica> . Acesso em: 24 abr. 2023.
- [71] UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). Ouvidoria da Mulher da UFRJ. Portaria da Ouvidoria da Mulher da UFRJ. [on-line]. Rio de Janeiro: UFRJ, [sd]. Disponível em: <https://ouvidoria.ufrj.br/index.php/apresentacao/portaria-da-ouvidoria-da-mulher/>. Acesso em 14 abr. 2023.
- [72] UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). Dia Internacional das Mulheres e Meninas nas Ciências. São Paulo, 2021. Disponível em: <http://uspmulheres.usp.br/dia-internacional-das-mulheres-e-meninas-nas-ciencias/>. Acesso em: 3 nov. 2022.
- [73] UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (UFPA). Portal da Universidade Federal do Pará. O 2^o Encontro Brasileiro de Mulheres Matemáticas vai abordar a permanência feminina na carreira científica. [on-line]. Belém, PA: UFPA, 19 abr. 2022. Disponível em: <https://portal.ufpa.br/index.php/ultimas-noticias2/13574-2-encontro-brasileiro-de-mulheres-matematicas-vai-abordar-a-permanencia-feminina-na-carreira-cientifica/> . Acesso em 19 mar. 2023.
- [74] WIKIPÉDIA. Prêmio Krieger–Nelson. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%AAmio_Krieger%E2%80%93Nelson . Acesso em: 04 abr. 2023. Publicado em: 26 fev. 2022.