

15º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2024

MULHERES NA MATEMÁTICA: UM ESTUDO SOBRE SUAS BARREIRAS ACADÊMICAS

ISABELA STRANTICA¹, RACHEL MARIOTTO²

¹ Cursando Licenciatura em Matemática, IFSP, Câmpus Birigui, strantica.isabela@aluno.ifsp.edu.br

² Docente do Instituto Federal de São Paulo, Campus Birigui, rmariotto@ifsp.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.05.06.00-0 Matemática

RESUMO: A Matemática pode ser considerada uma ciência que se desenvolveu por conta da necessidade humana de exprimir por meio de sinais e, posteriormente, números, a quantidade e a contagem de objetos. A partir disso, Matemática e humanidade estabelecem uma relação intrínseca de constante evolução, de modo que o avanço de uma promove o progresso da outra e vice-versa. É exatamente por isso que uma ciência que surge com os primórdios perpassa todos os períodos históricos, faz-se presente atualmente e, certamente, ainda possui temáticas a serem elucidadas. Apesar de tanto homens quanto mulheres estarem juntos com a Matemática nesses primórdios, a mulher sempre ocupou um lugar inferior e de exclusão em relação ao homem nessa ciência e em tantas outras. Como consequência disso, ainda hoje, associam-se quaisquer contribuições relevantes na Matemática a homens, embora haja resultados importantes produzidos por mulheres. Assim, o objetivo desse artigo é evidenciar as dificuldades e similaridades vividas por elas para que possuíssem voz neste ramo do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Participação das mulheres na Matemática; Presença feminina na Matemática; História da Matemática.

WOMEN IN MATHEMATICS: A STUDY ON THEIR ACADEMIC BARRIERS

ABSTRACT: Mathematics can be considered a science that developed due to the human need to express, through signs and, later, numbers, the quantity and concentration of objects. From this, Mathematics and humanity establish an intrinsic relationship of constant evolution, so that the advancement of one promotes the progress of the other and vice versa. This is exactly why a science that emerged from the beginning permeates all historical periods, is present today and, certainly, still has themes to be elucidated. Despite both men and women being involved in Mathematics in these early days, women have always occupied an inferior and excluded place in relation to men in this science and in many others. As a consequence of this, even today, we associate any relevant contributions in Mathematics to men, although there are important results produced by women. Therefore, the objective of this article is to highlight the difficulties and similarities experienced by them so that they could have a voice in this branch of knowledge.

KEYWORDS: Participation of women in Mathematics; Female presence in Mathematics; History of Mathematics.

INTRODUÇÃO

Mulheres e homens ao longo da história ocuparam papéis muito distintos. Essas diferenças de atuação na sociedade sempre foram valorizadas entre todos os povos e culturas do mundo. Alguns associavam a imagem feminina ao pecado e à corrupção do homem, outros acreditavam que a mulher representava o ser frágil que dependia totalmente da figura masculina. Esse tipo de crença foi a base para que se formasse uma sociedade com histórico patriarcal e machista, de maneira que as mulheres teriam que depender, durante toda sua vida, da tutela dos homens ao seu redor.

Com papéis sociais já pré-definidos, as mulheres foram excluídas do meio científico-acadêmico e, como efeito, das Ciências Exatas. Pouco se tem registro da presença e das contribuições das mulheres

à Matemática ao longo da história, isto porque o estudo no campo matemático era restrito aos homens, de modo que as mulheres eram vistas como incapazes de fazer ciência. Dessa forma, essa falta de representatividade se consolidou ao longo dos anos de tal maneira que ainda hoje, mesmo com muitos desses conceitos já debatidos e questionados, a ideia de que o homem nasceu para essa ciência, e a mulher não, ainda permanece.

Mesmo diante desse cenário, algumas mulheres conseguiram ter uma participação mais efetiva no campo científico. Ainda assim, os respectivos créditos das contribuições dessas mulheres nem sempre estão associados à elas, por exemplo, diante de tantos resultados atribuídos a homens, ao ler “Teorema de Noether” é mais comum que um estudante não o associe a uma mulher. Além disso, nem sempre era possível que as mulheres tivessem seus nomes relacionados aos seus trabalhos. Atualmente, algumas pesquisas têm sido realizadas na perspectiva de se construir biografias das mulheres que tiveram relativo destaque na matemática. Como exemplo temos os trabalhos de Medeiros e Oliveira (2018), Oliveira (2017), Silva (2012), Santos (2010), entre outros.

De acordo com Hayashi, Cabrero, Costa e Hayashi (2007, citados por Ibarra, Ramos e Oliveira, 2021) as mulheres no ramo científico tem maior participação em áreas da saúde, linguagens e letras, no entanto a presença feminina na área de engenharias e exatas é notavelmente reduzida. Embora a participação das mulheres esteja aumentando, o cenário de desigualdade ainda permanece.

Com intuito de colaborar na construção de uma história que possa dar a devida notoriedade a mulheres matemáticas e incentivar a participação feminina nos espaços acadêmicos constituiu-se o projeto de iniciação científica “Mulheres na Matemática: um estudo sobre suas principais contribuições”. Inicialmente foram selecionadas quinze delas para um estudo histórico – bibliográfico, onde serão estudadas suas biografias assim como as contribuições de todas elas para as ciências. No presente artigo, serão abordadas as biografias de onze, onde o foco será uma análise das principais dificuldades enfrentadas, levando em consideração a época, a sociedade e o local onde viveram.

MATERIAL E MÉTODOS

Para essa pesquisa, primeiramente foi realizado um levantamento bibliográfico, de cunho teórico, com objetivo de elencar os principais nomes de mulheres presentes na matemática. Posteriormente, foi realizado um estudo sistemático sobre as dificuldades de cada uma enquanto estudante e/ou profissional relacionada ao ramo das ciências exatas, em particular da Matemática.

O critério para a escolha das mulheres matemáticas que foram estudadas nesse artigo se deu a partir do referencial teórico encontrado. Por exemplo, tem-se o conhecimento de que Theano foi a primeira mulher matemática da história, porém a bibliografia a respeito dela ainda é escassa e por isso ela não entrou no rol das matemáticas elencadas para o trabalho.

Os dados foram classificados de acordo com a época, o local onde viveram e o pensamento predominante em relação ao papel das mulheres na sociedade a qual estavam inseridas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos séculos XVII e XVIII, a ciência era vista como um empreendimento jovem com novas instituições e normas, de modo que em sua fase inicial, as mulheres tiveram a chance de assumir alguns papéis. De acordo com Schiebinger (2001, citado por SILVA, 2012), antes da formalização rigorosa da ciência no século XIX, as mulheres possuíam acesso condicionado aos trabalhos científicos. No entanto, a partir do momento em que foi institucionalizada e a figura masculina passou a predominar dentro do ramo, as mulheres perderam suas funções. Nesse sentido, Pérez-Sedeño e Garcia (1992, citados por CAVALARI, 2010, p. 3) afirmam que “Quando se fala em mulher e ciência, a reação imediata é de indicar a ausência de mulheres no desenvolvimento desta atividade ao longo da história”. Diante disso, “as mulheres, como grupo, foram excluídas do cenário científico sem nenhuma outra razão que não o seu sexo”. (SCHIEBINGER, 2001, p.37, citado por SILVA, 2012, p. 18).

De acordo com Silva (2008, citado por MOURA, 2015, p. 14), até mesmo em um contexto geral de escrita da história humana, pouco se sabe sobre as mulheres já que os registros eram feitos por homens, tornando-as distantes da narrativa histórica. A presença feminina na história da matemática, em termos de registro, também foi esporádica desde sempre. Nos livros de história da matemática mais tradicionais como os de Boyer (2010) e Cajori (2007), poucos nomes de mulheres são citados, no entanto, biografias mais atualizadas tem se preocupado com isso.

Alguns exemplos de mulheres que se destacaram no ramo da Matemática são: Hipátia de Alexandria (370-415), Maria Gaetana Agnesi (1718-1799), Marie Sophie Germain (1776-1831), Mary Fairfax Greig Somerville (1780-1872), Augusta Ada King Lovelace (1815 – 1852), Sofia Kovalevskaya (1850-1891), Amalie Emmy Noether (1882-1935), Marie Luise Dubreil Jacotin (1905 – 1972), Katherine Johnson (1918-2020), Maryam Mirzakhani (1977-2017), Maryna Viazovska (1984 -). As biografias dessas mulheres foram estudadas a partir dos trabalhos de O’Connor e Robertson J J (2014), Fernandez(2020), Amaral (2020), Pessoa (2022), entre outros, e serão apresentadas a seguir.

A primeira mulher com registros históricos consolidados foi Hipátia de Alexandria (370 - 415), que viveu em Alexandria e era filha de Theon, matemático e filósofo. Ela foi educada na escola Neoplatônica e não se casou. Ficou conhecida por ser uma ótima oradora e por lecionar para cristãos e pagãos. Sua forma de pensar fez com que ela sofresse represálias e tivesse uma morte violenta: durante um passeio, foi arrancada de sua carruagem, arrastada pelas ruas e torturada. Hipátia viveu em uma época que antecedia a Idade Média, já com o cristianismo em ascensão. Era defensora de ideias relacionadas ao racionalismo científico, como a observação da realidade, a visão laica do mundo e discussões baseadas em argumentos. A sua principal dificuldade vivenciada foi justamente essa: seu modo de pensar e viver, que fizeram-na ser considerada uma pagã.

No século XVIII, quem se destaca como figura feminina nas ciências exatas é Maria Gaetana Agnesi (1718 – 1799). Nascida em Milão, ela viveu na época em que marca o fim da Idade Moderna e o início da Idade Contemporânea: o Iluminismo. Filha de um pai rico que tinha costume de realizar bailes em casa para mostrar os talentos da filha a sociedade, Agnesi também ficou conhecida por sua religiosidade e compaixão pelos mais pobres. Lutava pela educação das mulheres e dos menos favorecidos, além disso, lutou pela inclusão das ciências modernas na pedagogia católica. Entre suas principais dificuldades destaca-se o veto da entrada de mulheres na Universidade e o impedimento para assumir uma cátedra de Matemática na Universidade de Bolonha por sofrer com restrições do pai. Além disso, um de seus trabalhos mais importantes, o estudo sobre a curva cúbica, foi traduzido como “A Bruxa de Agnesi”, fato de prejudicial associação, pois pouco tempo antes da época em que viveu Agnesi, as mulheres que possuíam saberes não compartilhados e não aceitos pela Igreja Católica eram chamadas de bruxas e foram brutalmente torturadas e queimadas para sinalizar os “perigos” de suas práticas.

Ainda no século XVIII, outra mulher de destaque foi Marie Sophie Germain (1776 – 1831) que nasceu em Paris e viveu no período da Revolução Francesa. Germain foi “tutorada” por Lagrange e reconhecida por sua mente brilhante. Ao longo de sua vida não se casou nem teve filhos. Sua vida foi dedicada aos estudos e infelizmente morreu em decorrência de um câncer de mama. Ela foi a primeira mulher a assistir palestras na Academia Francesa de Ciências sem ser esposa de um dos membros. Os principais empecilhos enfrentados por Sophie começaram com seu interesse pela matemática não sendo bem recebido pela família, com a justificativa de que não era uma ocupação para meninas. Quando já possuía idade suficiente, não pôde frequentar a Universidade pois a entrada de mulheres ainda era proibida, e por isso frequentou cursos com o pseudônimo de um homem. Além disso, por ser solteira, ela tinha dificuldades em se encontrar socialmente com estudiosos homens e por muito tempo trocou cartas com Gauss também com o pseudônimo masculino, temendo ser ignorada por ser mulher. Mesmo contribuindo para os estudos sobre a elasticidade de materiais, os quais formaram a base para a construção da Torre Eiffel, seu nome não apareceu na lista de agradecimento aos 72 cidadãos franceses que contribuíram para a República Francesa.

Contemporânea à Sophie Germain, Mary Fairfax Somerville (1780 - 1872), nascida na Escócia, foi a única filha menina entre 5 filhos e não teve a oportunidade de receber uma educação formalizada igual a dos irmãos. Além do interesse pela matemática, ela também se interessava por botânica e geologia. Ficou conhecida por ser uma grande defensora do estudo para as mulheres e foi a primeira a ter o seu nome em uma petição para dar direito ao voto feminino. Somerville viveu em uma época onde a educação para meninas era considerada desnecessária e sua dedicação aos estudos não era considerada uma atividade feminina adequada, por isso não tinha direito de possuir um tutor, dessa forma, esporadicamente recebia a ajuda do tutor do irmão para compreender textos matemáticos mais complexos. Seu primeiro marido não era um impulsionador de seus estudos e tinha opiniões negativas sobre a presença e capacidade das mulheres nas ciências. Suas contribuições foram tão significativas que após sua morte, foi descrita como a rainha das ciências exatas.

Considerada a “mãe da programação”, Augusta Ada King (1815 – 1852), conhecida como Ada Lovelace destacou-se também na Europa. Nascida na Inglaterra, ela foi muito influenciada a estudar

matemática pelas vontades da mãe. Teve acesso a vários tutores no período em que estudou em casa. Ada foi amiga e tutorada de Mary Somerville, e ao longo de sua vida casou-se e teve três filhos. Morreu muito jovem, com apenas 37 anos, em decorrência de um câncer. Por ser mulher, não tinha muitos amigos para discutir sobre matemática, já que na época predominava a figura masculina no meio (os quais não aceitavam muito bem a presença de mulheres no mesmo ramo). Ada foi a responsável por fazer com que a famosa Máquina Analítica de Charles Babbage realizasse cálculos matemáticos.

A russa Sofia Kovaleskaya (1860 – 1891) demonstrou seu interesse pela matemática desde muito nova, influenciada por um tio. Teve a oportunidade de receber tutores em casa e mais tarde, ao frequentar a universidade mesmo que de maneira informal, pôde aprofundar-se nos estudos e foi descrita como um fenômeno extraordinário com habilidades matemáticas incomuns. Foi a segunda mulher a assumir uma cátedra de matemática na Europa. Sua morte foi ocasionada por uma gripe que se agravou para pneumonia. Sua dedicação aos estudos era mal vista pelo pai que dizia que não era uma ocupação para as meninas e para adquirir os conhecimentos que almejava precisou casar-se e sair de casa. Além disso, ela viveu em uma época onde a universidade só aceitava a matrícula de mulheres com a permissão do pai ou do marido e mesmo após conseguir seu diploma de doutorado, teve dificuldades de se colocar no mercado de trabalho por ser uma mulher.

Depois de Kovaleskaya, a figura feminina de destaque foi Amalie Emmy Noether (1882 - 1935) nascida na Alemanha, única filha menina de quatro filhos, judia e filha de um matemático, Emmy formou-se inicialmente em línguas e teve oportunidade de lecionar em uma escola de meninas. Porém, seguiu por outro rumo e decidiu estudar matemática. Mesmo com as dificuldades enfrentadas foi a segunda mulher a conquistar um diploma de doutorado na área da matemática na Alemanha, sendo Sofia Kovaleskaya a primeira. Ela fez contribuições importantes para a física e ficou conhecida pelo seu teorema chamado “Teorema de Noether”. Atualmente é considerada a mãe da Álgebra Moderna. Ainda na época de Noether as mulheres não eram permitidas a matricular-se na universidade e ela só conseguiu acompanhar algumas aulas através da influência do pai. Mesmo com o doutorado, também não pôde assumir uma cátedra de matemática pois às mulheres era vedado esse direito. Ela lecionou na Universidade de Gottingen por 7 anos sem receber salário e, durante o período que precedeu a Segunda Guerra Mundial, foi demitida por ser judia.

Já no século XX, Marie Louise Dubreil Jacotin (1905 – 1972) nascida em Paris, conquistou seu lugar de destaque entre as matemáticas. Ela teve sua educação inicial através da mãe e suas habilidades matemáticas foram percebidas ainda na escola primária. Após casar-se aprofundou seus estudos na área de Mecânica de Fluídos, obteve seu diploma em doutorado e foi nomeada para a cátedra de Cálculo Diferencial e Integral na Universidade de Poitiers. Sua personalidade era descrita como determinada, inteligente e educada. Sua morte foi causada por agravamentos de um acidente de carro. Em sua época não era permitido que as meninas frequentassem colégios com estudos mais avançados e quando foi classificada em 2º lugar para uma universidade dentro de Paris, teve sua classificação desconsiderada e ultrapassada por 20 outros meninos.

Uma figura de destaque nos Estados Unidos foi Katherine Coleman Goble Johnson (1918 – 2020). Mulher negra e filha de professora, ela teve o seu potencial matemático visto desde muito nova, podendo avançar algumas séries na escola por ser considerada intelectualmente avançada para sua idade. Casou-se duas vezes e teve três filhas, as quais tornaram-se professoras de matemática. Katherine trabalhou em um programa da NASA em um departamento para mulheres negras que realizavam cálculos sob demanda de outras divisões. Foi ela quem realizou os cálculos que possibilitou voos espaciais como o de Alan Shepard em maio de 1961 e o voo de John Glenn em fevereiro de 1962. Sua história ficou muito conhecida após o lançamento do filme *Hidden Figures* (Estrelas Além do Tempo), que retratou a realidade de Katherine e outras mulheres negras que participaram do mesmo programa. Ela morou em uma cidade onde não tinha escola secundária para crianças negras e quando entrou para a NASA sofreu com a segregação racial: banheiros e refeitórios eram separados para negros. Além disso, por ser mulher, não era permitida a assinar relatórios oficiais nem participar de reuniões. Ela faleceu com 101 anos de idade.

Maryam Mirzakhani (1977 – 2017), importante matemática do século XXI, nascida no continente asiático teve seus estudos interrompidos por um tempo durante a guerra do Irã-Iraque, no entanto ainda na infância, sua família sempre a incentivou e zelou por seus estudos. Durante seu percurso acadêmico foi considerada uma das melhores alunas e conquistou seu diploma de bacharelado. É mundialmente conhecida como a primeira mulher a ganhar a Medalha Fields, um dos maiores prêmios

da Matemática. Morreu muito jovem, com apenas 40 anos em virtude de um câncer no fígado. Um dos momentos mais marcantes em sua trajetória acadêmica foi quando Maryam teve seus estudos em exatas desencorajados por um professor, porém esse fato não a impediu de ser uma das mentes mais brilhantes já vistas.

Mais recentemente, quem se destaca é Maryna Viazovska (1984 - atualmente). Nascida na Ucrânia, foi a segunda mulher a receber a Medalha Fields. Maryna tem Bacharelado, Mestrado e Ph.D. em Matemática. Ela foi a responsável por resolver o problema de empacotamento de esferas na dimensão 8 e junto com colegas, na dimensão 24. Diferente das mulheres anteriores, Maryna foi a que menos enfrentou dificuldades em sua trajetória acadêmica. Notavelmente, seus anos na escola primária e posteriormente em instituições de ensino superior foram incetivados por professores homens e a maioria de seus trabalhos foram escritos e publicados em conjunto com colegas masculinos.

Após analisar as biografias de todas essas mulheres elencamos quatro principais dificuldades enfrentadas, a citar: (1) o impedimento para mulheres frequentarem a universidade aparece para cinco delas, isso se deu ao fato de que viveram em uma época onde predominavam as ideias Iluministas, e mesmo com concepções de avanços educacionais, a figura do homem era tida como um ser racional, já as mulheres, de acordo com Gomes (2011) restavam as ocupações do lar e da família. (2) A falta de incentivo familiar para os estudos ocorreu para quatro das mulheres apresentadas, levando em consideração seus papéis sociais pré - definidos, esse empecilho se deu ao fato de que a educação da mulher era voltada para as boas maneiras, as graças de ser uma boa mãe e esposa, ideia enraizada nas famílias dos séculos passados. (3) A não possibilidade de registrar os trabalhos com sua própria autoria aconteceu para duas delas, isso porque a falta de registros e considerações sobre os estudos realizados por mulheres, de acordo Silva Sobrinho e Oliveira (2023, citado por GALVÃO, 2019, p. 8) nutriam o senso comum de que as mulheres não possuíam a capacidade de realizar ciência ao mesmo nível que os homens. Para além de todas essas barreiras, as mulheres que conseguiam concluir seus estudos enfrentavam ainda (4) a falta de oportunidades de emprego na área, dificuldade retratada para duas delas, e que também era pautada na crença de que não gozavam de intelecto para o estudo acadêmico profundo, e por isso não poderiam assumir cargos ensino.

É importante ressaltar que as mulheres matemáticas mais recentes não apresentaram nenhuma dificuldade em comum com as matemáticas que as antecederam nos séculos XVIII, XIX e XX, o que indica um avanço na concepção de que mulheres também podem fazer ciência, em particular Matemática. No entanto, em suas biografias não há relatos de referências femininas que as impulsionaram, o que também pode ser citado como uma problemática, visto que seus influentes foram, em sua maioria, homens.

CONCLUSÕES

Após a realização da presente pesquisa notou-se a diferença com que homens e mulheres foram tratados durante séculos. Mesmo não existindo nenhuma comprovação de que as mulheres possuíssem um intelecto inferior ao do homem, a elas eram negadas as mesmas oportunidades de frequentarem e produzirem conhecimento em espaços acadêmicos que eram de livre acesso a todos os homens.

Além de serem poucas as mulheres com notoriedade nessa ciência, a história ainda não as retratou de maneira justa, o que fez com que muitas pessoas achassem que elas não existiam e por isso a importância de revisar e reparar erros históricos para que essas mulheres recebam seus devidos créditos.

Aos poucos esse cenário vem se modificando, debates e discussões a respeito do espaço da mulher, não só na Matemática mas também em outras ciências, se tornaram indispensáveis e recorrentes trazendo resultados positivos na representatividade feminina: atualmente é notável a crescente presença de mulheres em lugares os quais há poucos anos eram estritamente masculinos.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

I.S. e R.M. contribuíram com a análise dos dados, atuaram na redação e revisão do trabalho e aprovaram a versão submetida.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao PIBIFSP – BRI edital 01/2024 pelo apoio financeiro nesta pesquisa.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Thuany. **A história de 15 Matemáticas:** marie-louise dubreil jacotin. Marie-Louise Dubreil Jacotin. 2020. Disponível em: <<https://ueeuufs.j.wixsite.com/ufsjmatematica/post/a-hist%C3%B3ria-de-15-matem%C3%A1ticas-marie-louise-dubreil-jacotin>>. Acesso em: 06 jun. 2024.

CAVALARI, Mariana Feiteiro. História, Mulheres e Educação Matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10., 2010, Salvador. **História, Mulheres e Educação Matemática**. Salvador: Sbem, 2010. p. 1-11. Disponível em: <<https://silo.tips/download/historia-mulheres-e-educaao-matematica>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

FERNANDEZ, Cecília de Souza; AMARAL, Ana Maria Luz Fassarella do; VIANA, Isabela Vasconcellos. **A HISTÓRIA DE HIPÁTIA E DE MUITAS OUTRAS MATEMÁTICAS**. In: SIMPÓSIO DE FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA DA REGIÃO SUDESTE, 2., 2019, Rio de Janeiro. . Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2019. p. 1-57.

GOMES, Anderson Soares. MULHERES, SOCIEDADE E ILUMINISMO: O SURGIMENTO DE UMA FILOSOFIA PROTOFEMINISTA NA INGLATERRA DO SÉCULO XVIII. **Matraga**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 29, p. 31-51, dez. 2011.

IBARRA, Ana Carolina Rodríguez; RAMOS, Natália Baptista; DE OLIVEIRA, Manoela Ziebell. Desafios das Mulheres na Carreira Científica: Uma Revisão Sistemática?. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, 2021.

MACTUTOR. **Mulheres Matemáticas**, 2014. Biografias. Disponível em: <<https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/category-women/>>. Acesso em: [2024].

MOURA, Maira Chaves. **A participação da mulher na construção da matemática**. 2015. 72 f. Dissertação (Curso de Programa de Pós-Graduação em Matemática - PROFMAT) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, 2015.

NASCIMENTO, João Batista do. **Algumas Mulheres da História da Matemática: e a questão de gênero em ciência e tecnologia**. 2013. Disponível em <<https://www.mathunion.org/fileadmin/CDC/cdc.../mulheres.matematica.mai.13.pdf>> Acesso em: 24 fev. 2024.

PESSÔA, Camila. **Ada Lovelace, Charles Babbage e ENIAC: uma breve história da computação**. 2022. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/ada-lovelace-charles-babbage-eniac-breve-historia-computacao>>. Acesso em: 01 jun. 2024.

SILVA SOBRINHO, Alberto Paranhos da; OLIVEIRA, Cariolando Magalhães de. **Um estudo histórico da mulher na matemática**. 2023. 58 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Macapá, 2023. Disponível em: <<http://repositorio.ifap.edu.br/jspui/bitstream/prefix/799/7/OLIVEIRA%3b%20SILVA%20SOBRINHO%20%282023%29%20-%20Um%20Estudo%20Hist%C3%B3rico%20da%20Mulher.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2024.

SILVA, Fabiane Ferreira da. **Mulheres na Ciência: vozes, tempos, lugares e trajetórias**. 2012. 149 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2012.

STEINDORF, Vanessa; FRANCO, Simone Munari; PINHEIRO, Eliana do Carmo. **MULHERES NA MATEMÁTICA: CONHECENDO SOBRE O MARCO QUE DEIXARAM NA HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS**. 2012. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/PO/PO_Steindorf_Vanessa.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2024.