



MULHERES NA MATEMÁTICA: CONHECENDO SOBRE O MARCO QUE DEIXARAM NA HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

Vanessa Steindorf
UFSM
vanessasteindorf@hotmail.com

Simone Munari Franco
UFSM
simonif@gmail.com

Eliana do Carmo Pinheiro
UFSM
docarmo.eliana@gmail.com

Resumo

Esse trabalho foi desenvolvido com intuito de conhecer e aprofundar conhecimentos a respeito da presença das mulheres na história da matemática em uma época que as mulheres eram preparadas para se tornarem “dona de casa”. O presente artigo descreve e detalha alguns fatos da biografia de algumas mulheres que mais se destacaram na história da matemática. As poucas que se encorajaram a estudar matemática deixaram importantes contribuições e marcas na história da ciência. Enfrentaram muitos obstáculos em virtude dos valores culturais cultivados na época, tiveram que enfrentar a família e a sociedade e quando decidiam seguir a carreira das ciências exatas, de uma forma ou de outra eram prejudicadas atraindo muitos desafios, e outras, não conseguiram se casar, o que na época era de suma importância. Mesmo tendo muitas dificuldades essas brilhantes mulheres tiveram persistência e deixaram suas contribuições para o crescimento da ciência.

Palavras-chave: Mulheres; história; matemática.

Texto

Como acadêmicas do Curso de Licenciatura em Matemática, este trabalho foi desenvolvido na disciplina de História da Matemática, com o intuito de conhecer e aprofundar os conhecimentos sobre a história das mulheres nesta ciência. Este, é resultado de um projeto de pesquisa que ocorreu sob orientação do professor da disciplina. Optamos por este tema pelo interesse em verificar o que motivou o fato de os conhecimentos matemáticos adquiridos atualmente terem sido construídos ao longo do tempo, em sua grande maioria, por matemáticos.



O objetivo deste trabalho foi buscar informações da presença de mulheres que atuaram na matemática e participaram da construção do conhecimento matemático, trazendo valiosas contribuições para o mesmo, em uma época em que eram proibidas de ingressarem nas universidades. além de trazer à tona fatos históricos que se tornaram obsoletos na história.

Foram feitas pesquisas bibliográficas em vários livros, além de artigos, monografias, trabalhos e periódicos. Analisamos também, os livros didáticos de ensino superior verificando a presença desses nomes em citações e Teoremas, segundo as informações obtidas nas pesquisas.

Do que se tem conhecimento da história, as mulheres que se destacaram no estudo das ciências exatas provinham de famílias nobres ou então, eram filhas de pessoas cultas. Também, todo conhecimento matemático adquirido por elas foi quase que totalmente aprendido por conta própria.

O estudo das ciências exatas, por mulheres, não era bem visto pela sociedade, uma vez que julgavam ser esta uma ciência para os homens, sendo assim proibidas pelos pais de estudar matemática e pelas universidades de frequentar as aulas.

A pesquisa foi relevante no sentido de que, confirma que desde sempre, homens e mulheres possuem a mesma capacidade intelectual, a diferença esteve nas oportunidades e estímulos. Percebemos que o número de mulheres foi relativamente pouco em relação aos homens desta área, no entanto, foi encontrado importantes trabalhos feitos por alguma delas, outros nem tanto relevantes, mas mesmo assim mostram a capacidade intelectual de compreender, interpretar e reescrever trabalhos fundamentais nesta área.

Pesquisar esses fatos históricos que ao longo do tempo não tiveram o devido reconhecimento foi enriquecedor, uma vez que nos oportunizou conhecer e estudar um pouco sobre essas grandes personalidades que enfrentaram discriminação e, no entanto, não desistiram de seguir seus sonhos em nome da ciência.

Por fim, algumas mulheres e suas contribuições na matemática:

Hipátia



Por volta do ano 370 d.c a 415 d.c, na cidade de Alexandria, nascia a filha do matemático Theon, chamada Hipátia, primeira mulher a se destacar na busca do conhecimento de que se têm registros. Seu pai, despertou nela desde a infância uma grande paixão pelo conhecimento ensinando-lhe astronomia e matemática. Hipátia preferiu estudar geometria e por isso era chamada “A Geômetra”. Hipátia tinha uma inquestionável capacidade científica, assumindo o posto de maior relevância nas ciências: a direção do *Museu de Alexandria*, trata-se da mais completa Universidade que existiu até a era moderna. Defensora da liberdade de pensamento, de expressão, de aprender e ensinar, e pela sua condição de mulher, Hipátia atrai desafetos que culminaram em sua morte trágica, quando foi covardemente atacada por uma turba.

Maria Gaetana Agnesi

Maior matemática que a Itália produziu até hoje, Gaetana nasceu em Milão, em 1718. Sua família era culta e seu pai professor de matemática na Universidade de Bolonha. Seu pai fazia reuniões em sua casa, com os homens cultos da época para discutirem filosofia e matemática, o qual fazia questão que a filha participasse das discussões.

Em 1748, visando preparar um de seus irmãos, Gaetana escreveu um livro intitulado *Instituzioni Analitiche*, contendo 1070 páginas, dividido em dois volumes. Esse livro abordava aritmética, álgebra, trigonometria, geometria analítica, cálculos, séries infinitas e equações diferenciais. Por muito tempo, seu livro foi utilizado nas escolas italianas e chegou a ser traduzido para o inglês. Em 1749, foi designada pelo Papa Benedito XIV, como membro da Universidade de Bolonha. No entanto, por ser mulher, nunca exerceu o cargo de docente nesta instituição. Agnesi morreu em 1799.

Sophie Germain

Nasceu em Paris em 1776, numa família bem situada. Sua adolescência ocorreu em época de agitações sociais, por isso, seus pais a mantinham dentro da biblioteca de casa. Muito cedo, interessou-se pela matemática, após ter lido nos livros da biblioteca sobre Arquimedes. Em 1794



foi inaugurado em Paris a *Ecole Polytechnique*, porém Sofhie por ser mulher, foi impedida de ingressar na mesma. Assim, ela passou a assistir as aulas do lado de fora, ouvindo pelas janelas e portas as explicações dos professores. No entanto, acabou arrumando uma maneira de estudar na escola, assumindo uma identidade masculina, sob nome de Antoine-Auguste LeBlanc.

Sofhie enviou alguns trabalhos para Lagrange. Pelas grandezas dos trabalhos, tornou-se orientador da francesa. Paralelamente a isso, escreveu para um dos maiores matemáticos, Gauss, apresentando a ele comentários sobre a maior obra de todos os tempos: *Disquisitiones Arithmeticae*. Gauss impressionou-se com o talento de LeBlanc, iniciando assim, trocas de correspondências entre eles.

Publicou trabalhos na Álgebra e na Geometria Diferencial. Na Teoria dos Números, fez uma descoberta importante sobre *O Último Teorema de Fermat*. Depois, Sophie abandona a matemática pura e começa a se dedicar ao estudo da física, cuja maior contribuição foi “*Memória sobre as vibrações de placas elásticas*”, com a qual recebeu um prêmio da *Academia Francesa de Ciências*.

Em 1831, a Universidade de Göttinguen concede a ela um título de doutor pelo trabalho sobre o *Teorema de Fermat*. Antes que pudesse receber a homenagem, Sophie falece aos 55 anos.

Mary Fairfaix Somerville

Nasceu na Escócia em 1780 numa família rica. Quando menina bisbilhotava às escondidas as aulas de geometria que seu irmão recebia de um professor que ia à sua casa. Conta-se que, para ter o livro de Euclides, teve que pedir ao irmão que comprasse para ela. Mary aprendeu matemática por conta própria.

Estudou sozinha *Traité de Mécanique Céleste* do matemático francês Pierre Laplace, o qual era em termos de matemática, a obra científica mais complicada da época, ante do uso sistemático de Cálculo Diferencial e Integral.



Foi convidada pela sociedade científica a fazer uma versão simplificada, explicativa e acessível daquela obra. O trabalho concluído em 1830, denominado *The Mechanism of Heavens*, foi considerado uma obra-prima e veio a ser adotado durante um século pelas universidades britânicas nos cursos de matemática e astronomia. Mary permaneceu ativa até falecer aos 92 anos.

Sofia Kovalevskaya

Nasceu em Moscou em 1850 numa família nobre, Sofia Korvin-Krukovsky Kovalevskaya, também conhecida como Sonja Kovalevsky, herdou do pai e do tio o interesse pela matemática. Aprendeu Aritmética, após assistiu aulas particulares sobre Álgebra. Aos 17 anos, Sofia mudou-se para São Petersburgo, onde aprendeu os Cálculos com um professor particular. Entretanto foi impedida de matricular-se na universidade.

Casou-se por conveniência com Wladimir Kovalevsky e mudou-se para a Alemanha. Lá foi aluna de renomados cientistas, como Leo Königsberger, que havia sido aluno de Karl Weierstrass. Foi para Berlin, porém a Universidade recusou-se a aceitá-la como aluna. Estudou com Weierstrass por quatro anos. Escreveu três trabalhos, o primeiro na *Teoria de Equações Diferenciais*, o segundo sobre a *Redução de Integrais Abelianas de Terceira Espécie* e o último foi uma complementação de um trabalho de Laplace sobre os *Anéis de Saturno*, com o qual obteve, em 1874, o título de Doutor da Universidade de Göttingen.

Em 1883 foi contratada como professora da Universidade de Estocolmo, onde permaneceu até sua morte, aos 41 anos no auge de sua vida científica. Em 1888, foi premiada pela *Academia Francesa de Ciências* com o trabalho sobre “A Rotação de um Corpo Sólido em Torno de um Ponto Fixo”.

Amalie Emmy Noether

Amalie, filha de Max Noether (algebrista e professor), nasceu na Alemanha em 1882. Em 1904, a Universidade de Erlanger passa a aceitar o ingresso de mulheres, ela inicia seus estudos e



defende sua tese de doutorado em 1907, intitulada “Sobre Sistemas Completos de Invariantes para Formas Biquadradas Ternárias”.

Depois estudou em Göttingen, no melhor centro de pesquisas matemáticas da época, coordenado por David Hilbert. Sua especialidade era a Álgebra Superior, campo em que deixou importantes e originais contribuições. Em 1919, com várias objeções, foi contratada como professora na Universidade de Göttingen.

Em 1933, os nazistas proibiram Amalie, juntamente com outros intelectuais, de ministrar aulas. Assim mudou-se para os Estados Unidos e tornou-se membro do *Instituto de Estudos Avançados de Princeton*, onde passaram gênios da Física e da Matemática, inclusive Albert Einstein.

Além de ter trabalhado com Álgebra Abstrata com atenção especial à teoria dos Ideais e das Álgebras não-Comutativas, fez formulações matemáticas de conceitos da *Teoria Geral da Relatividade de Einstein*. Faleceu em 1935. Em seu funeral, Einstein demonstrou grande admiração dedicando-lhe um discurso.

Referências bibliográficas

GARBI, Gilberto G. *A Rainha das Ciências*. 1ª Ed. São Paulo, 2006.

MORAIS FILHO, Daniel C. *As Mulheres na Matemática*. Universidade Federal da Paraíba; Campina Grande, 2003.

NASCIMENTO, João B. *Algumas Mulheres da História da Matemática: A questão de Gênero em Ciência e Tecnologia*. UFPA; Pará, 2012.

SOUZA, Katia C. S. *As Mulheres na Matemática*. Universidade Católica de Brasília; Águas Claras, 2006.