

MULHERES NA MATEMÁTICA: FAZENDO HISTÓRIA

Débora de Lima Velho JUNGES¹, Andrieli Rinaldi CONTE², Lucas Pereira da ROSA³

¹Orientadora – Técnica em Assuntos Educacionais; ²Bolsista PIBIC-EM/CNPq - aluna do Curso Técnico em Informática; ³Colaborador Externo.

Resumo. Este texto tem como objetivo apresentar os resultados de uma pesquisa que procurou analisar como a temática das mulheres na matemática vem sendo abordada em revistas científicas brasileiras especializadas em Educação/Ensino e Educação Matemática nos últimos cinco anos. De caráter bibliográfico, o estado da arte constatou que, de um total de 31 periódicos analisados, foi possível identificar 13 estudos que tratavam da questão das mulheres no contexto da matemática. Um ponto comum presente em todos os textos são as discussões de gênero que permeiam a matemática, a educação matemática, a história da matemática e a atuação/participação das mulheres na divulgação científica matemática.

1. Introdução

Atualmente, questões relacionadas à presença feminina em diferentes espaços, instituições, comunidades e academias científicas e o seu papel enquanto protagonista no campo da construção dos conhecimentos matemáticos tem ganhado força e sendo, cada vez mais, discutidas no meio acadêmico. No entanto, durante séculos, “a Matemática ‘era’ vista como um campo de predominância masculina por ser considerado, dentre outras coisas, abstrato, objetivo, no qual a razão predomina”, características estas que “foram impostas e generalizadas como de domínio masculino” (MENEZES, 2015, p.24).

O reconhecimento da importância histórica de mulheres na matemática tem recebido visibilidade e projeção em diferentes contextos. Podemos citar a repercussão, em meios jornalísticos e mídias sociais, do anúncio de que Karen Uhlenbeck ganhou o Prêmio Abel de Matemática em 2019. Em 2016, o filme Estrelas Além do Tempo, baseado em fatos reais, popularizou a história de três matemáticas negras que trabalharam na NASA durante a década de 1960 e colaboraram para a conquista espacial. No entanto, tais iniciativas, que procuram colocar em evidência o papel das mulheres na matemática ao longo da história, ainda são pontuais.

Apesar do conhecimento matemático ter sido construído e desenvolvido por uma maioria majoritariamente masculina, desde a antiguidade, mulheres também contribuíram para o campo da matemática e merecem ser reconhecidas por seus feitos. Tais como, Emmy Amalie Noether, Karen Uhlenbeck, Maryam Mirzakhani, Marie-Sophie Germain e Hipátia de Alexandria.

Este artigo é fruto de um projeto de pesquisa realizado no ano de 2020, no qual se procurou analisar e visibilizar as contribuições das mulheres na construção do conhecimento matemático ao longo da história. Dentre os objetivos específicos vinculados ao projeto de pesquisa, compreendemos que seria relevante analisar como a temática das mulheres na matemática vem sendo abordada em revistas científicas brasileiras especializadas em Educação/Ensino e Educação Matemática nos últimos cinco anos. Este texto tem como objetivo apresentar o resultado deste estudo.

2. Material e Métodos

Nesta pesquisa foi realizado um estado da arte em periódicos científicos. Cabe ressaltar que os trabalhos de caráter bibliográfico denominados estados da arte procuram mapear as produções acadêmicas sobre assuntos diversos em determinados períodos. Têm como objetivo perceber a forma como um tema específico está sendo analisado por pesquisadores, os aportes teóricos que fundamentam suas análises, as metodologias utilizadas, dentre outros elementos, a fim de que se encontrem recorrências que possam ser categorizadas e que ampliem o conhecimento gerado em determinada área da ciência (FERREIRA, 2002).

Neste caso, com o estado da arte, se procurou mapear a produção acadêmica dos últimos cinco anos (de 2015 a 2019) a respeito do tema de pesquisa. Para tanto, foram realizadas buscas de artigos científicos publicados na língua portuguesa em bases de dados disponibilizadas em formato online, tendo como referência os periódicos nacionais indicados pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) em sua página na internet e revistas de Educação e Ensino extrato A1, conforme classificação das revistas consolidadas do Quadriênio 2013-2016 cujas informações constam no Qualis-Periódicos na Plataforma Sucupira.

Em um primeiro momento, foram realizadas as leituras dos resumos e das palavras-chave dos artigos, com o propósito de selecionar as produções que realmente se encaixassem no escopo desta pesquisa. Após esta fase, se passou a leitura integral de cada um dos textos, destacando os principais elementos apresentados e categorizando-os para identificar pontos em comum entre os diversos artigos com o propósito de agrupá-los. Seguindo, assim, a afirmação de Bardin (2015, p.148) de que “classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada

um deles tem em comum com outros. O que vai permitir o seu agrupamento é a parte comum existente entre eles”.

3. Resultados e discussão

O primeiro ponto de destaque na análise se refere a quantidade de artigos que localizamos nas bases de dados escolhidas para a realização do estado da arte. Dentre todos os artigos publicados entre 2015 e 2019, de um total de 31 periódicos, foi possível identificar apenas 13 estudos que tratavam da questão das mulheres no contexto da matemática.

A fim de apresentar um panorama geral do conjunto de artigos analisados, após a leitura atenta, visibilizamos os seguintes tópicos: tema; perspectiva teórica assumida pelos autores; procedimentos metodológicos; e, citação de mulheres matemáticas. A definição de tais elementos nos auxiliou para que pudéssemos traçar um perfil das publicações.

Com relação ao primeiro tópico, a grande maioria tem como tema as relações de gênero na matemática, totalizando seis artigos. Quatro estudos focam na questão das relações entre as concepções de gênero e o ensino da matemática. Dois tratam das mulheres na história da matemática. E, por fim, um aborda a participação feminina na pesquisa científica matemática.

No que se refere à perspectiva teórica assumida pelos autores, identificamos quatro estudos vinculados a perspectiva pós-estruturalista, dois a perspectiva etnomatemática e um a tendência de regressão histórica. O restante dos artigos (ou seja, seis) não apresentam com clareza o posicionamento/enfoque teórico utilizado como balizador para a escrita dos textos.

Quanto ao terceiro tópico de análise, percebemos uma diversidade de procedimentos metodológicos adotados. Enquanto alguns estudos fizeram uso de um único instrumento, outros utilizaram dois e, até mesmo, três procedimentos. No total: quatro realizaram revisão bibliográfica; três, análise de documentos; um, entrevistas semiestruturadas; dois realizaram análise de documentos e entrevista semiestruturadas; dois aplicaram observações e entrevistas semiestruturadas; e, ainda, um fez uso de observação de aulas, realização de oficinas de matemática e entrevistas.

Por fim, como a temática desta pesquisa gira em torno da questão das mulheres no campo da matemática, procuramos identificar quais matemáticas que

contribuíram para o desenvolvimento da área ao longo do tempo foram citadas pelos artigos. Da totalidade de artigos, quatro referenciam mulheres matemáticas. Três destes, inclusive, citaram matemáticas brasileiras.

Além desses aspectos, os estudos analisados nos ajudaram a compreender os principais enfoques que as pesquisas brasileiras em torno da questão das mulheres na matemática têm se atentado nos últimos cinco anos. Para nós, um ponto comum presente em todos os textos são as discussões de gênero que permeiam a matemática, a educação matemática, a história da matemática e a atuação/participação das mulheres na divulgação científica matemática.

Com maior ou menor intensidade, percebemos que discutir as mulheres na matemática está imbricado com os discursos vinculados às relações de gênero. Tais artigos problematizam as perspectivas essencialistas e biologicistas que potencializam os discursos deterministas vinculados aos modos de mulheres e homens serem e estarem no mundo (RAGO, 2009). Condições estas atravessadas por relações de poder que modelam as práticas sociais e produzem o que é “aceitável” e o que é “inaceitável” sobre como ser mulher e ser mulher-matemática.

No caso específico de ser mulher-matemática, os artigos evidenciam a forte presença de discursos que questionam as capacidades e habilidades femininas na área, posicionando em um lugar de oposição homens e mulheres e reforçando preconceitos e estigmas do que se espera por ser mulher na sociedade. Vale a pena destacar algumas dessas considerações, concedendo espaço aos autores dos estudos analisados: “a desproporção de gênero reforça o estereótipo do matemático homem e faz com que os problemas que mulheres enfrentam sejam vistos como exceções ou resultados de ‘escolhas pessoais’” (BRECH, 2018, p.4), “[...] estereótipos, que reforçam, entre a maioria feminina, a ideia de que a Matemática é ciência ou área de trabalho para homens” (CARVALHO; FERREIRA; PENEIRO, 2016, p.593); “[...] devido aos estereótipos de gênero [as mulheres], são vistas socialmente como inadequadas a participarem dos espaços matemáticos como ‘sujeitos’ do conhecimento” (MENEZES, 2019, p.83); “é no espaço da escola [...] que se fabricam como naturais: a razão como posse do homem; e a falha, a dificuldade ou a dedicação (em geral inglória) frente a essa matemática como inerente à condição feminina” (SOUZA; FONSECA, 2015, p.274).

4. Conclusão

Ao darmos enfoque ao estudo das mulheres na matemática, procuramos exercitar e estimular o debate e uma necessária reflexão a respeito da participação das mulheres no campo acadêmico matemático, tanto ao longo da história, quanto a sua presença no cenário atual. Neste sentido, concordamos com Cavalari (2007, p.138) ao afirmar que, devido à pouca visibilidade da presença feminina na história da matemática, “torna-se relevante a escrita, e divulgação de biografias destas mulheres, com o intuito de desmistificar a ciência, ou mesmo a matemática, como território masculino”, até mesmo para se contrapor à uma ideia pré-concebida de que as mulheres não contribuíram no desenvolvimento da matemática. E, as produções científicas em educação matemática se constituem um espaço privilegiado para discutir a presença feminina em um campo majoritariamente marcado por homens, na busca por uma sociedade mais igualitária e justa.

Referências

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2015.

BRECH, C. O “Dilema Tostines” das mulheres na matemática. *Matemática Universitária*, n. 54, p. 1-5, 2018.

CARVALHO, T. F.; FERREIRA, D. H. L.; PENEREIRO, J. C. Matemática, Mulheres e Mitos: causas e consequências históricas da discriminação de gênero. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 571-597, 2016.

CAVALARI, M. F. *A matemática é feminina? Um estudo histórico da presença da mulher em institutos de pesquisa em matemática do estado de São Paulo*. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas "estado da arte". *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

MENEZES, M. B. *A matemática das mulheres: as marcas de gênero na trajetória profissional das professoras fundadoras do Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia (1941-1980)*. Tese (Doutorado). Universidade Federal da Bahia, Salvador (BA), 2015.

MENEZES, M. B. Protagonismo Feminino na Matemática: criação e evolução do Instituto de Matemática da Universidade Federal da Bahia. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 33, n. 65, p. 1067-1086, dez. 2019.

RAGO, M. *Ser mulher no século XXI ou Carta de Alforria*. In: VENTURI, G.; RACAMÁM, M.I.; OLIVEIRA, S.(ORGs). *A mulher brasileira nos espaços públicos e privados*. São Paulo: Editora Fundação Percecu Abramo, 2009.

SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. R. Cenas de uma aula de matemática: território e relações de gênero na EJA. *Pro-posições*, v. 29, n. 3, p. 138-163, set./dez. 2018.