

## Mulheres matemáticas: esse assunto está em pauta?

Does academia honestly care about women in math?

Débora de Lima Velho Junges<sup>1</sup>

Lucas Pereira da Rosa<sup>2</sup>

Andrieli Ronaldi Conte<sup>3</sup>

**Resumo:** Este artigo tem como objetivo analisar se e como a temática das mulheres na matemática vem sendo abordada em revistas científicas brasileiras especializadas em Educação/Ensino e Educação Matemática dos últimos 5 anos. Neste estudo, a questão das mulheres na matemática foi examinada a partir das formulações de Michel Foucault. De caráter bibliográfico, o estado da arte procurou mapear a produção acadêmica dos últimos cinco anos sobre as mulheres na matemática. De um total de 31 periódicos analisados, foi possível identificar 13 estudos que tratavam da questão das mulheres no contexto da matemática. Os principais resultados apontam: uma diversidade de procedimentos metodológicos adotados pelos autores; a maioria apresenta como tema central as relações de gênero na matemática; e, 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.

**Palavras-chave:** Mulheres na Matemática; Divulgação Científica; Discurso.

**Abstract:** This article's objective is to analyze whether and how the issue of women in mathematics has been addressed in articles published in Brazilian scientific journals specialized in Education/Teaching and Mathematics Education during the previous five years. In this study, the authors used the work of Michel Foucault as the foundation to analyze the issue of women in mathematics. The article sought to map what does the academy says about women in mathematics. By the analysis of 31 journals, it was possible to identify 13 studies that addressed the issue of women in the context of mathematics. The main results point out the variety of methodological procedures adopted by the authors. It also shows that most of the articles analyzed have gender relations in mathematics as a central theme. And, that the common points present in all texts are the gender discussions that permeate mathematics, mathematics education, the history of mathematics, and the role/participation of women in mathematical science dissemination.

**Keywords:** Women in Mathematics; Scientific Divulagation; Speech.

## Introdução

Na “história do presente” (FOUCAULT, 2004), 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 ganho força e sendo, cada vez mais,

---

1 Doutora (2017) e Mestre (2013) pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). E-mail: <[deborajunges@gmail.com](mailto:deborajunges@gmail.com)>.

2 Universidade Feevale.

3 Instituto Federal Catarinense.

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).

Corroborando com este argumento as discussões apresentadas por Walkerdine, no qual afirma que “a doutrina filosófica foi transformada no objeto de uma ciência em que a razão se tornava uma capacidade investida no corpo e, depois, na mente, apenas do homem” (2007, p. 13). Tais concepções levaram “ao senso comum de hoje sobre ‘as mentes das mulheres’ serem o oposto das ciências duras e da Matemática” (WALKERDINE, 2007, p. 14).

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. Este prêmio, que é um dos principais prêmios da matemática mundial, é concedido anualmente, desde 2003, para destacar avanços importantes na área, e foi dado, pela primeira vez, a uma mulher. Recentemente, o filme *Estrelas Além do Tempo* (2016) - baseado em fatos reais e indicado ao Oscar de 2017 nas categorias de melhor filme, melhor atriz coadjuvante e melhor roteiro adaptado - popularizou a história de três matemáticas negras que trabalharam na NASA durante a década de 1960 e colaboraram para a conquista espacial, são elas: Katherine Johnson, Dorothy Vaughan e Mary Jackson. No entanto, tais iniciativas, que procuram colocar em evidência e destacar o papel das mulheres na matemática ao longo da história, ainda são bastante 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. Este artigo é fruto de um projeto de pesquisa realizado no ano de 2020 e procura 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 se e como a temática das mulheres na Matemática vem sendo abordada em revistas científicas brasileiras especializadas em Educação/Ensino e Educação Matemática dos últimos 5 anos. Este artigo tem como objetivo apresentar o resultado deste estudo. De caráter bibliográfico, o estado da arte procurou mapear a produção acadêmica dos últimos cinco anos sobre as mulheres na matemática.

## **Fundamentação Teórica**

Neste estudo, a questão das mulheres na Matemática, foi examinada a partir das formulações de Michel Foucault. Entre as muitas elaborações teóricas desenvolvidas pelo filósofo francês, ao longo de sua vida, a noção de discurso assumiu centralidade na realização desta pesquisa.

Ao virar as costas à busca da “verdade” e rejeitar a ideia do trabalho do filósofo se restringir à apresentação de respostas e de soluções para as situações que se coloca, Foucault problematiza o que está dado para produzir outras possibilidades (LARROSA, 1994). Alguns dos temas trabalhados pelo autor, sob diferentes movimentos operados ao longo de sua obra, foram seus estudos a respeito das noções de saber e poder e suas necessárias imbricações, mais especificamente, das técnicas discursivas.

As técnicas discursivas, assim denominadas por Gros (2011), estão relacionadas aos estudos foucaultianos em torno do “ser-saber”, no qual o filósofo “faz uma arqueologia dos sistemas de procedimentos ordenados que têm por fim produzir, fazer circular e regular enunciados” (VEIGANETO, 2004, p. 53). Além disso, se detém nas práticas discursivas e não discursivas a fim de analisar as regras de formulação dos conceitos que são impostos a todos os que procuram falar dentro de um campo discursivo (FISCHER, 2001).

Assim, a análise do discurso em Foucault é entendida em uma relação direta entre a história e os sujeitos, nas condições de possibilidade para a constituição de determinadas práticas discursivas. De maneira geral, o discurso é concebido pelo filósofo como a linguagem em uso, na medida em que a linguagem é constitutiva de práticas.

Ao assumir, como pressuposto para análise do material de pesquisa, a compreensão de Foucault (1995) em relação ao discurso, tomamos os documentos situados dentro de determinados campos discursivos (todos os dados históricos presentes em determinado período de tempo) e formações discursivas (enunciados que caracterizam um saber), procurando ficar no nível do que está escrito. Nessa perspectiva não há espaço para a “verdade”, como se esta fosse única e universal, pois não há uma verdade a ser desvelada: “a partir do próprio discurso, de sua aparição e de sua regularidade, passar às suas condições externas de possibilidade, àquilo que dá lugar a série aleatória desses acontecimentos e fixa suas fronteiras” (FOUCAULT, 1998, p. 53). E “precisamos antes de tudo recusar as explicações unívocas, as fáceis interpretações e igualmente a busca insistente do sentido último ou do sentido oculto das coisas”, de forma a dar conta “de relações históricas, de práticas muito concretas, que estão ‘vivas’ nos discursos” (FISCHER, 2001, p. 198-199).

Foucault (1998) argumenta que o discurso é produzido e reproduzido por meio de relações de poder no interior das diferentes instituições de diferentes formas, o que o confere características próprias de sentido. As relações de poder articulam as práticas e os discursos específicos no contexto de campos, épocas, e dimensões sociais, políticas, por isso, nem tudo é dizível, já que as instituições criam e controlam o que pode e deve ser dito e impedem a manifestação de outras.

Por se constituir como uma forma discursiva, a análise de documentos também está imbricada em relações de poder, poder esse que é construído socialmente e regula, seleciona, organiza e redistribui a produção do discurso (FOUCAULT, 1998). O “poder não se encontra somente nas instâncias superiores de censura, mas penetra muito profundamente, muito sutilmente em toda a trama da sociedade” (FOUCAULT, 2002, p. 71), ele está em toda a parte, operando sobre os sujeitos e na produção dos discursos, inseridos em um campo de lutas. Portanto, não há neutralidade nos discursos, pois quem diz, o faz a partir de um lugar instituído historicamente.

As práticas discursivas são impostas e mantidas no contexto de um conjunto de técnicas, instituições, formas de comportamento, transmissão e difusão que agem como mecanismos e estratégias na fabricação de discursos inseridos na dinâmica do saber-poder. Portanto, os discursos não surgem involuntariamente, eles se fundam conforme a episteme de cada época, por isso a relevância de se analisar as condições de possibilidade para a emergência de um discurso (FOUCAULT, 1998).

A noção de episteme em Foucault se coloca em uma relação de ordenação da constituição do saber (MACHADO, 2009). “Episteme não é sinônimo de saber; significa a existência necessária de uma ordem,

de um princípio de ordenação histórica dos saberes anterior à ordenação do discurso estabelecida pelos critérios de cientificidade e dela independente” (MACHADO, 2009, p. 133). Nesse sentido, ao afirmar que o surgimento dos discursos depende da episteme de uma época, se pretende dizer que os discursos não se formam a priori, mas que estão inseridos em uma rede de condições que torna possível um discurso ser reconhecido como verdadeiro.

## **Aspectos metodológicos**

Como evidenciado na parte introdutória deste artigo, realizamos um estado da arte em periódicos científicos, com vistas a responder à seguinte questão de pesquisa: como a temática das mulheres na Matemática vem sendo abordada em revistas científicas brasileiras especializadas em Educação/Ensino e Educação Matemática dos últimos 5 anos?

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 e semelhanças que possam ser categorizadas e que ampliem o conhecimento gerado em determinada área da ciência (FERREIRA, 2002).

Neste caso, o estado da arte 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 on-line, 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 disponível para consulta na Plataforma Sucupira.

Em um primeiro momento, realizamos 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, de posse das produções selecionadas, passamos 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 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” (2015, p. 148).

Inicialmente, os seguintes aspectos foram analisados nos artigos científicos selecionados: i) nome do periódico; ii) ano da publicação; iii) nome do(s) autor(es); iv) instituições de filiação do(s) autor(es); v) perspectiva teórica assumida pelo(s) autor(es); vi) mulher(es) matemática(s) referenciada(s) no artigo; vii) relação entre o(s) objetivo(s) e a questão das mulheres na matemática.

Contudo, vale destacar que outros aspectos surgiram nesta etapa, tendo em vista que, somente a partir da leitura atenta de todos os artigos, conseguimos definir aspectos importantes de serem analisados e que não estavam previstos nestas indagações iniciais. Até porque, ao se realizar um estado da arte, o olhar do pesquisador deve estar sempre atento para o que emerge dos próprios materiais analisados.

Em termos analíticos, os materiais reunidos no estado da arte foram tomados como monumentos em consonância com a perspectiva foucaultiana, ou seja, “não se trata de interpretar o documento para ver se ele expressa “a” verdade, mas trabalhar desde seu interior” (JUNGES; WANDERER, 2018, p. 46). Veiga-Neto afirma que, ao tomarmos os documentos como monumentos, a leitura do enunciado passa a ser realizada “pela exterioridade do texto, sem entrar na lógica interna que comanda a ordem dos enunciados”, estabelecendo “as relações entre os enunciados e o que eles descrevem, para, a partir daí, compreender a que poder(es) atendem tais enunciados, qual/quais poder(es) os enunciados ativam e colocam em circulação” (2004, p. 125-126).

## **Análise dos resultados**

Tomando como base para a análise dos documentos as discussões apresentadas na seção de referencial teórico, procuramos realizar a análise discursiva ficando no nível do dito, do que estava exposto nos textos dos artigos, sem buscar por intenções veladas dos escritos pelos autores. “O tipo de análise que pratico [...] examina as diferentes maneiras pelas quais o discurso desempenha um papel no interior de um sistema estratégico em que o poder está implicado, e para o qual o poder funciona. (FOUCAULT, 2006, p. 253).

Fazendo uso desse processo teórico-metodológico, situamos as discussões desenvolvidas em cada um dos artigos selecionados a partir do que estava visível. Assim, sem aplicar juízo de valor, procuramos elementos que nos ajudassem a compreender como a temática das mulheres na matemática está sendo problematizada nas pesquisas brasileiras publicadas em periódicos nacionais nos últimos cinco anos.

O primeiro ponto de destaque nesta seção de 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. O quadro 1 apresenta alguns dados referentes aos artigos identificados:

Pelo quadro, observamos que, do total de artigos, dois são de autoria de Lucas Alves Lima Barbosa (publicados em 2016) e outros dois são das pesquisadoras Maria Celeste Reis Fernandes de Souza e Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca (publicados nos anos de 2015 e 2018). Ambos os casos, os artigos foram elaborados tendo como embasamento um projeto de pesquisa realizado pelos respectivos autores, mas enfocando aspectos diferentes dos estudos, como poderá ser visto na análise descritiva de cada um dos textos.

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.

**Quadro 1.** Relação de artigos

Título	Periódico	Ano	Autores	Instituição
Relações de Gênero e Matemáticas: entre fios e tramas discursivas	Educar em Revista	2015	Maria Celeste Reis Fernandes de Souza; Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca	UFS; UFMG
O ensino de matemática e a educação feminina: aritmética e geometria no curso primário da Bahia império-república (1827-1939)	Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática	2015	Rosemeire dos Santos Amaral; Irani Parolin Santana; Claudinei Camargo Sant'Ana	UESB; Universidade Anhanguera SP
Masculinidades, feminilidades e educação matemática: análise de gênero sob ótica discursiva de docentes matemáticos	Educação e Pesquisa	2016	Lucas Alves Lima Barbosa	UFLA
“Os homens são naturalmente melhores em matemática do que as mulheres”: um discurso que persiste	Revista Diversidade e Educação	2016	Lucas Alves Lima Barbosa	UFLA
Matemática, Mulheres e Mitos: causas e consequências históricas da discriminação de gênero	Educação Matemática Pesquisa	2016	Tadeu Fernandes de Carvalho; Denise Helena Lombardo Ferreira; Júlio César Penereiro	PUC/SP
Relações de gênero na matemática: o processo histórico-social de afastamento das mulheres e algumas bravas transgressoras	Revista Ártemis	2017	Carlos Ian Bezerra de Melo	UECE
Percorrendo labirintos: trajetórias e desafios de estudantes de engenharias e licenciaturas	Cadernos de Pesquisa	2017	Lindamir Salette Casagrande; Ângela Maria Freire de Lima e Souza	UTFPR; UFBA
“Os homens que sabem”: as mulheres da Cooperativa de Jaguarão e as matemáticas	Zetetiké	2017	Talita Mendes de Araujo; Marta Cristina Cezar Pozzobon	UNIPAMPA
A matemática brasileira sob a perspectiva de gênero	Ciência e Cultura	2018	Carolina Araujo	IMPA
O “Dilema Tostines” das mulheres na matemática	Matemática Universitária	2018	Christina Brech	USP
Cenas de uma aula de matemática: território e relações de gênero na EJA	Pro-posições	2018	Maria Celeste Reis Fernandes de Souza; Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca	UNIVALE; UFMG
A Matemática Como Discurso: uma análise da relação mulher-matemática na obra O Homem Que Calculava, de Malba Tahan	Bolema	2019	Luiza Gabriela Razêra de Souza; Moisés Alves de Oliveira	IFPR; UEL
Protagonismo Feminino na Matemática: criação e evolução do Instituto de Matemática da Universidade Federal da Bahia	Bolema	2019	Márcia Barbosa de Menezes	UFBA

Fonte: autores (2020)

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. Dos 13 artigos, quatro referenciam mulheres matemáticas. Três destes, inclusive, citaram matemáticas brasileiras.

As mulheres matemáticas internacionais citadas são: Theano; Hipátia de Alexandria; Elena Lucrezia Cornaro Piscopia; Gabrielle Émilie Le Tonnelier de Breteuil; Maria Gaetana Agnesi; Laura Catharina Bassi; Sofia Korvin-Krukovsky Kovalevsky; Amalie Emmy Noether; Maryam Mirzakhani; Sophia Germain; Mary Fairfax Greig Somerville; e, Marie-Sophie Germain. Enquanto as matemáticas brasileiras referenciadas são: Elza Furtado Gomide; Maria Laura Mouzinho Leite Lopes; Aparecida Soares Ruas; Ítala Maria Loffredo D'Ottaviano; Arlete Cerqueira Lima; e, Martha Maria de Souza Dantas.

Os 13 artigos foram publicados em 12 periódicos diferentes, evidenciando a não ocorrência de uma concentração da produção em determinados periódicos. Além disso, a distribuição ao longo do período em questão (2015 a 2019) se manteve constante, entre dois ou três artigos publicados em um mesmo ano. Nos parágrafos a seguir, apresentamos cada um dos artigos, evidenciando seus objetivos e os principais resultados alcançados pelos estudos.

No artigo intitulado “O ensino de matemática e a educação feminina: aritmética e geometria no curso primário da Bahia império-república (1827-1939)” de Amaral, Santana e Sant’Ana (2015), os autores procuraram, por meio de documentos, acervos históricos e culturais, e registros públicos e particulares, discutir a relação entre a constituição dos saberes matemáticos de Aritmética e de Geometria e a participação das mulheres no Curso Primário na Bahia Império-República (1827-1939). Em uma análise que vinculou as relações de gênero e o ensino da Matemática no período histórico definido, foi possível observar que ao longo do regime republicano ocorreu uma ampliação da população feminina no que diz respeito ao acesso à instrução no Ensino Primário da Aritmética e do Desenho Geométrico, conteúdos estes que, até então, eram tidos como prioridade para serem ensinados aos jovens do sexo masculino.

O breve artigo de Carolina Araujo (2018), “A matemática brasileira sob a perspectiva de gênero”, apresenta dados estatísticos de estudos realizados por organismos internacionais e nacionais que evidenciam

a baixa participação feminina na pesquisa científica matemática no Brasil. A autora enfatiza a discrepância de gênero na matemática brasileira, tanto no ensino superior, quanto na educação básica e aponta alguns fatores que contribuem para esse cenário. Tais como: existência de papéis sociais bastante distintos para homens e mulheres; estereótipos que afirmam que homens são melhores do que mulheres em matemática; artigos científicos assinados por mulheres são considerados como de pior qualidade do que em relação a realizada por homens. Para Araujo, “quebrar o estereótipo de gênero em matemática é um desafio difícil, que passa por, entre outras iniciativas, dar visibilidade ao trabalho de matemáticas talentosas” (2018, p. 33).

Apesar do artigo intitulado “Os homens que sabem: as mulheres da Cooperativa de Jaguarão e as matemáticas”, escrito por Talita Mendes de Araujo e Marta Cristina Cezar Pozzobon (2017), ter como foco a matemática escolar e o uso das diferentes matemáticas, a vinculação das mulheres com a matemática é abordada de forma intrínseca e extremamente cuidadosa pelas autoras do estudo. Nele, se buscou identificar a relação das mulheres de uma Cooperativa do município de Jaguarão, no Rio Grande do Sul, com o trabalho e com o uso da matemática. Para isso, foram realizadas observações e a aplicação de entrevistas semiestruturadas com três mulheres que atuavam na cooperativa e, também, com o coordenador desta. Por meio de uma análise pautada na perspectiva etnomatemática, dentre os principais resultados do estudo, pode-se perceber que a Cooperativa, gerenciada por homens, reproduzia discursos de falta de conhecimento, de inferioridade e de insucesso, no que se refere às mulheres na matemática. Para as mulheres cooperadas, o uso da matemática estava relacionado ao sustento da sua família. Enquanto os homens estavam à frente de tarefas que exigiam decisão, distribuição de valores e pagamentos.

Em uma pesquisa realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com professores de matemática, que abordou as relações entre as concepções de gênero e o ensino da matemática, Lucas Alves Lima Barbosa analisou “como se configuram as diferenças entre meninos e meninas no contexto da aprendizagem matemática, utilizando e compreendendo os discursos, incluindo-se os dos professores, como construtores de verdades subjetivas” (2016, p. 710). O artigo “Masculinidades, feminilidades e educação matemática: análise de gênero sob ótica discursiva de docentes matemáticos” discute os resultados deste estudo e evidencia a presença de diferenças relativas ao gênero no âmbito da sala de aula de matemática e que estas determinam o andamento das atividades pedagógicas. Na fala dos entrevistados se identificou a existência de “certo consenso com relação à evidência de que, de fato, os meninos têm um desempenho em matemática superior se comparado ao desempenho das meninas” (BARBOSA, 2016, p. 702). Para os docentes, essa superioridade ocorre pelos seguintes motivos: o comportamento feminino interfere negativamente no estudo da matemática (as meninas são mais dispersas e “avoadas”, se comparada com os meninos); as atividades do dia a dia masculino favorecem a aprendizagem matemática (os jogos e brincadeiras “masculinas” estimulam o raciocínio lógico); e, “a diferença entre homens e mulheres no desenvolvimento matemático é natural, normal e cristalizada” (BARBOSA, 2016, p. 705). Para o autor do estudo a naturalização é um dos entraves mais significativos que contribuem para a diferenciação entre meninos e meninas no contexto da aprendizagem matemática, pois, ao se naturalizar uma “verdade”, deixamos de questionar e problematizar tais enunciados, acabando por contribuir para a permanência de tais estereótipos e refletindo na ação pedagógica dos professores.

Lucas Alves Lima Barbosa (2016) também é o autor de mais um dos artigos identificados que relacionam mulheres e matemática. No texto “Os homens são naturalmente melhores em matemática do que as mulheres: um discurso que persiste”, Barbosa apresenta uma revisão bibliográfica que procura

historicizar a questão da polarização mulheres/homens no contexto da matemática e discutir a persistência de enunciados masculinizantes e feminilizantes nas salas de aula desta área do conhecimento. Conforme o autor, ao longo dos séculos foi se consolidando e se perpetuando a crença de que os homens são mais capazes em matemática do que as mulheres, algo que persiste até os dias atuais, inclusive em algumas práticas pedagógicas relacionadas ao ensino da matemática. Mesmo com o advento dos movimentos feministas, que procuram desmistificar discursos que polarizam homens e mulheres, as concepções que secundariza as mulheres na matemática permanecem. Para Barbosa (2016, p. 39), “as afirmações e reafirmações que pré-determinam os espaços a serem ocupados por meninos e meninas na aula de Matemática acontecem no interior dos diálogos, nas conversas, nos olhares, nas relações, nas brincadeiras, nos erros e nos acertos”.

O artigo “O ‘Dilema Tostines’ das mulheres na matemática”, de Christina Brech (2018), inicia com uma série de questionamentos em torno do problema do gênero na Matemática. Para a autora, há sim um problema em relação a este tema, mas a busca por respostas envolve diversas variáveis. Brech apresenta dados que evidenciam que a participação feminina na comunidade matemática brasileira é baixa. Além disso, aponta alguns dos motivos que repercutem diretamente nesses números, dentre eles, “os papéis sociais impostos pela sociedade, as diferentes expectativas das famílias com relação aos meninos e às meninas e uma educação básica com viés de gênero” (BRECH, 2018, p. 3). O dilema enunciado no título do artigo é apresentado em forma de pergunta: “o ambiente é masculino porque somos poucas, ou somos poucas porque o ambiente é masculino?” (BRECH, 2018, p. 4). Segundo Brech, para superar o estereótipo que vincula matemática com o sexo masculino, é preciso que o debate seja ampliado, envolvendo, para tanto, mulheres e homens. Para ela, somente a partir da reflexão e da conscientização de todos poderá ser rompido o viés de gênero no campo da matemática.

Em “Matemática, Mulheres e Mitos: causas e consequências históricas da discriminação de gênero”, os autores Tadeu Fernandes de Carvalho, Denise Helena Lombardo Ferreira e Júlio César Penereiro (2016), realizam um resgate histórico de mulheres que contribuíram para o avanço da matemática ao longo dos séculos. Desde os tempos antigos, marcado pelo início da era clássica grega, até os anos atuais, os autores evidenciaram tanto a participação no campo da matemática, quanto os aspectos políticos e sociais de cada uma das mulheres escolhidas para compor a análise, que são: Theano; Hipátia de Alexandria; Elena Lucrezia Cornaro Piscopia; Gabrielle Émilie Le Tonnelier de Breteuil; Maria Gaetana Agnesi; Laura Catharina Bassi; Sofia Korvin-Krukovsky Kovalevsky; e, Amalie Emmy Noether. Além dessas, os autores também destacaram os feitos matemáticos das seguintes brasileiras: Elza Furtado Gomide; Maria Laura Mouzinho Leite Lopes; Aparecida Soares Ruas; e, Ítala Maria Loffredo D’Ottaviano.

O estudo elaborado por Lindamir Salette Casagrande e Ângela Maria Freire de Lima e Souza (2017), publicado com o título “Percorrendo labirintos: trajetórias e desafios de estudantes de engenharias e licenciaturas”, procurou analisar as trajetórias de estudantes dos cursos de Engenharia Mecânica e Civil e Licenciatura em Letras e Matemática na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – e na Universidade Federal da Bahia – UFBA –, considerando os possíveis fatores relacionados às questões de gênero que impactem nesses percursos. Para tanto, foram realizadas análise de documentos e entrevistas virtuais com alunos desses cursos. No que se refere aos dados relacionados ao curso de matemática, foi possível constatar que este tem uma maior quantidade de homens matriculados. Além disso, as entrevistas apontam a existência de barreiras vinculadas aos padrões esperados quanto à escolha profissional impostos socialmente tanto para homens quanto para mulheres. Mas, que, infelizmente “a trajetória de meninas/

moças/mulheres se torna mais pesada do que a dos meninos/moços/homens”, isto porque, “a elas são impostos obstáculos muitas vezes imperceptíveis, mas que dificultam a trajetória no meio acadêmico e a inserção posterior no mercado de trabalho” (CASAGRANDE; SOUZA, 2017, p. 198).

Assim como no estudo de Carvalho, Ferreira e Penereiro (2016), Carlos Ian Bezerra de Melo (2017) apresenta breves biografias de matemáticas ao longo do tempo em seu artigo intitulado “Relações de gênero na matemática: o processo histórico-social de afastamento das mulheres e algumas bravas transgressoras”. Para isso, o autor se baseia na perspectiva da regressão histórica apoiada, principalmente, nas obras de Muraro (1993) e Tosi (1998), e destaca a participação e as contribuições de Hipátia; Gabriele Émilie Le Tonnelier De Breteuil; Maria Gaetana Agnesi; Marie-Sophie Germain; Sofia Kovalevskaja; Amalie Emmy Noether; Maria Laura Mouzinho; e, Elza Furtado Gomide, para o campo da matemática. Para além das biografias, Melo (2017) discute como ocorreu o processo de exclusão feminina na construção e propagação do conhecimento matemático, evidenciando discursos e práticas. Tais como: o mito de que a ciência é masculina; o papel periférico da mulher na sociedade por meio da submissão e da dependência em relação ao sexo masculino; a imagem da mulher como um ser inferior, fragilizado, suscetível ao pecado; e, um ensino formal voltado à mulher, diferentemente do que era dado aos homens.

Márcia Barbosa de Menezes (2019), em seu artigo “Protagonismo Feminino na Matemática: criação e evolução do Instituto de Matemática da Universidade Federal da Bahia”, evidencia a importância das professoras matemáticas Arlete Cerqueira Lima e Martha Maria de Souza Dantas para a fundação do Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia. Ela narra a biografia das duas matemáticas, destacando seus esforços “na busca do conhecimento, aprimoramento e consolidação dos estudos matemáticos na Bahia” (MENEZES, 2019, p. 1079). Questões vinculadas às relações de gênero são apresentadas pela autora, pois, apesar da participação das mulheres no curso de Matemática da Universidade chamar a atenção da comunidade matemática, esta “não era uma visão incentivadora e de respaldo, ao contrário, alguns dos matemáticos da época mantinham uma visão de total falta de confiança na capacidade delas” (MENEZES, 2019, p. 1082).

Em “Relações de Gênero e Matemáticas: entre fios e tramas discursivas”, Maria Celeste Reis Fernandes de Souza e Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca (2015) analisaram as relações de gênero estabelecidas nas práticas matemáticas de catadoras e catadores de materiais recicláveis que faziam parte de uma Associação de Catadores que participavam de um projeto de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Por meio de observação de aulas, realização de oficinas de matemática e entrevistas, as pesquisadoras constataram tensionamentos instituídos por relações desiguais de gênero. Isso porque, “a matemática é constantemente fabricada como um reduto masculino [...]; 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). Também foi possível inferir a existência de um discurso de supremacia da matemática escrita (dominada pelos homens), em comparação com a matemática doméstica praticada pelas mulheres. Por isso, as mulheres seriam “piores” em matemática do que os homens.

Maria Celeste Reis Fernandes de Souza e Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca (2018), também são autoras do artigo “Cenas de uma aula de matemática: território e relações de gênero na EJA”. Neste texto, além das questões destacadas no artigo de 2015, as autoras incorporaram a questão do território como categoria de análise para a reflexão acerca das práticas matemáticas estabelecidas pelos catadores da Associação. Em relação a esta nova categoria, se destacou a tensão existente entre a matemática da escola

e as matemáticas presentes nas práticas cotidianas, marcadas por territórios específicos, como a casa e o trabalho. Para Souza e Fonseca (2018), as narrativas sobre as diferenças atribuídas a uma certa natureza feminina desfavorável no que tange a matemática escolar e aquela praticada no trabalho, corroboram para a permanência de relações desiguais de gênero nos diferentes espaços ocupados por estes.

No artigo “A Matemática Como Discurso: uma análise da relação mulher-matemática na obra O Homem Que Calculava, de Malba Tahan”, Luiza Gabriela Razêra de Souza e Moisés Alves de Oliveira (2019) procuraram analisar as relações de gênero estabelecidas a partir da Matemática em um contexto discursivo específico, neste caso, o livro “O Homem que Calculava”, de Malba Tahan. Por meio da análise do discurso, embasada nas teorizações de Michel Foucault, os autores constataram que na referida obra a mulher-matemática é retratada como um ser ingênuo, dotado de beleza e pureza, no qual se põe em dúvida sua capacidade intelectual, especialmente no que se refere a sua aptidão às áreas exatas. Além disso, a personagem feminina ganha destaque não por suas habilidades em matemática, mas sim por ser objeto de desejo do calculista protagonista da obra. Segundo Souza e Oliveira, “a aparição da mulher na obra de Malba Tahan, com suas diversas representações, torna a obra, sobretudo, um romance” (2019, p. 889).

## Discussões

Os artigos analisados, que serviram de base para a parte empírica deste estudo, 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. Sendo as relações de gênero construídas no e pelo ato discursivo, falar sobre gênero é considerar seu caráter social e cultural na produção das diferenças e das desigualdades entre homens e mulheres (RAGO, 2009). 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.

Esses discursos são fabricados em meio a um conjunto de regras que fazem parte da prática discursiva, e estão engendrados em condições que possibilitam sua existência (FOUCAULT, 2002). 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: “[...] artigos científicos assinados por mulheres são percebidos como de pior qualidade do que se assinados por homens” (ARAUJO, 2018, p. 32); “[...] afirmações como ‘mulher não foi feita pra saber matemática’, [...], podem funcionar dentro da lógica da performatividade para criar o fato de que realmente as mulheres inserem-se em um processo mais lento quando o que está em pauta é matemática” (BARBOSA, 2016, p. 700); “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. 1083); “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).

## Considerações finais

Apesar de presentes e fortemente arraigados em nossa sociedade, a reprodução e manutenção de tais discursos não são imutáveis. Pois, como aprendemos com Foucault o discurso pode ser, ao mesmo tempo, “instrumento e efeito de poder, e, também, obstáculo, escora, ponto de resistência e ponto de partida de uma estratégia oposta” (2009, p. 112). Ou seja, é possível questionar, contestar, tensionar e, até mesmo, modificar os discursos que posicionam e naturalizam as mulheres como menos aptas à matemática e de uma maior racionalidade masculina.

Ao darmos enfoque ao estudo das mulheres na matemática, procuramos compreender como as contribuições das matemáticas estão sendo contempladas nas discussões atuais no campo da matemática. Analisando se e como a temática das mulheres na matemática vem sendo abordada em revistas científicas especializadas em Educação/Ensino e Educação Matemática em tempos atuais, pretendemos 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 Cavaleri (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 a 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

- AMARAL, Rosemeire dos Santos; SANT'ANA, Irani Parolin Santana; Claudinei Camargo. O ensino de matemática e a educação feminina: aritmética e geometria no curso primário da Bahia império-república (1827-1939). *JIEEM – Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, v. 8, n. 1, p. 107-127, 2015.
- ARAUJO, Carolina. A matemática brasileira sob a perspectiva de gênero. *Ciência e Cultura*, v. 70, n. 1, p. 32-33, 2018.
- ARAUJO, Talita Mendes de; POZZOBON, Marta Cristina Cezar. “Os homens que sabem”: as mulheres da Cooperativa de Jaguarão e as matemáticas. *Zetetiké*, Campinas, v. 25, n. 3, p. 405-417, set./dez. 2017.
- BARBOSA, Lucas Alves Lima. Masculinidades, feminilidades e educação matemática: análise de gênero sob ótica discursiva de docentes matemáticos. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 697-712, jul./set. 2016.

- BARBOSA, Lucas Alves Lima. “Os homens são naturalmente melhores em matemática do que as mulheres”: um discurso que persiste. **Revista Diversidade e Educação**, v. 4, n. 8, p. 33-41, jul./dez. 2016.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2015.
- BRECH, Christina. O “Dilema Tostines” das mulheres na matemática. **Matemática Universitária**, n. 54, p. 1-5, 2018.
- CARVALHO, Tadeu Fernandes de; FERREIRA, Denise Helena Lombardo; PENEREIRO, Júlio César. 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.
- CASAGRANDE, Lindamir Salete; SOUZA, Ângela Maria Freire de Lima e. Percorrendo labirintos: trajetórias e desafios de estudantes de engenharias e licenciaturas. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 163, p. 168-200, jan./mar. 2017.
- CAVALARI, Mariana Feiteiro. A matemática é feminina? Um estudo histórico da presença da mulher em institutos de pesquisa em matemática do estado de São Paulo. 2007. **Dissertação** (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2007.
- FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.
- FISCHER, Rosa Maria Bueno. Foucault e a análise do discurso em educação. **Cadernos de Pesquisa**. n. 114, p. 197-223, nov. 2001.
- FOUCAULT, Michel. **Arqueologia do saber**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.
- FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade 2: o uso dos prazeres**. 8. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1998.
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. 17. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2002.
- FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: o nascimento da prisão**. 29. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2004.
- FOUCAULT, Michel. Diálogos sobre o poder. In: FOUCAULT, Michel. **Ditos e escritos IV: estratégia, poder-saber**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.
- FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade I: a vontade de saber**. 19 ed. Rio de Janeiro: Edições Graal. 2009.
- GROS, Frédéric. Situação do curso. In: FOUCAULT, Michel. **A coragem da verdade: o governo de si e dos outros II: curso no Collège de France (1983-1984)**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- JUNGES, Débora de Lima Velho; WANDERER, Fernanda. Discutindo os caminhos metodológicos. In: WANDERER, Fernanda; KNIJNIK, Gelsa. (Org.). **Educação e tecnociência na contemporaneidade**. 1ed. São Paulo: Pimenta Cultural, v. 1, p. 33-51, 2018.
- LARROSA, Jorge. Tecnologias do eu e educação. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. **O sujeito da educação**. Petrópolis: Vozes, p. 35-86, 1994.
- MACHADO, Roberto. **Foucault, a ciência e o saber**. 4. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2009.
- MELO, Carlos Ian Bezerra de. Relações de gênero na matemática: o processo histórico-social de afastamento das mulheres e algumas bravas transgressoras. **Revista Ártemis**, v. 24, n. 1, p. 189-200, jul./dez. 2017.
- MENEZES, Márcia Barbosa de. 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). 2015. **Tese** (Doutorado em Estudos Interdisciplinares sobre Mulheres, Gênero e Feminismo). Universidade Federal da Bahia, Salvador (BA), 2015.
- MENEZES, Márcia Barbosa de. 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, Margareth. Ser mulher no século XXI ou Carta de Alforria. In: VENTURI, Gustavo; RACAMÁM, Marisol; OLIVEIRA, Suely de (ORGs). **A mulher brasileira nos espaços públicos e privados**. São Paulo: Editora Fundação Percecu Abramo, 2009.

SOUZA, Luiza Gabriela Razêra de; OLIVEIRA, Moisés Alves de. A Matemática Como Discurso: uma análise da relação mulher-matemática na obra O Homem Que Calculava, de Malba Tahan. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 33, n. 64, p. 871-891, ago. 2019.

SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. Relações de Gênero e Matemáticas: entre fios e tramas discursivas. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 55, p. 261-276, jan./mar. 2015.

SOUZA, Maria Celeste Reis Fernandes de; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. 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.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault & a Educação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

WALKERDINE, Valerie. Ciência, razão e mente feminina. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 32, p. 7-24, jan./jun. 2007.

Recebido em: 22/10/2020

Aprovado em: 20/10/2021