

GÊNERO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Sandilla Santana de Oliveira¹

Bárbara Eckert de Medeiros²

Leandra Jacinto Pereira³

sandilla.oliveira@hotmail.com

Área do Conhecimento: Ciências Humanas

RESUMO

Partindo da hipótese da existência de currículos masculinos nas escolas brasileiras, esta análise tem por objetivo investigar como se dá a aprendizagem de meninos e meninas e como as relações de gênero interferem na Educação Matemática na Educação Básica. O artigo é uma revisão bibliográfica, feita a partir das bases de dados dos sites Google Acadêmico e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), durante os meses de janeiro e março de 2021. Os resultados encontrados apontam que a Escola reflete os estereótipos de gênero existentes na sociedade brasileira que, por sua vez, se refletem nas carreiras profissionais futuras. A Escola forma e transforma cidadãos e os coloca dentro dos papéis de masculino e feminino esperados pela sociedade em que está inserida, assim, observa-se que meninas não são estimuladas a carreiras nas áreas da STEM. Por fim, e como a Educação Matemática é o primeiro contato dos alunos com as áreas citadas, torna-se imprescindível analisar e discutir o cenário da Educação Básica, no que diz respeito ao desempenho das meninas nestas áreas, de forma a contribuir para a busca pela equidade de gênero, possibilitando que as mulheres avancem e quebrem barreiras históricas na Educação Matemática e no mercado de trabalho em STEM.

PALAVRAS – CHAVE: Educação; Educação Matemática; Gênero.

1. INTRODUÇÃO

Analisar como se dá a aprendizagem de meninos e meninas, em especial na Educação Matemática, torna-se imprescindível nos dias atuais. Neste texto, se busca observar como as relações de gênero interferem, direta ou indiretamente, no aprendizado de meninos e meninas, em especial na Educação Matemática durante a Educação Básica.

¹ Aluna do 7º período de Licenciatura em Pedagogia – UERJ/CEDERJ

² Aluna do 8º período de Engenharia Mecânica da Faculdade Vértix Trirriense - Univértix

³ Coordenadora e professora do curso de Licenciatura em Pedagogia – UERJ/CEDERJ

A motivação para desenvolver tal investigação deve-se ao fato de haver uma baixa representatividade feminina na STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), tanto no âmbito acadêmico como no âmbito profissional. Nesse sentido, as relações de gênero e contextos sociais estabelecidos durante a Educação Básica na aprendizagem da Educação Matemática podem ajudar a ter uma visão ampliada da situação, entendendo como ocorre o distanciamento das mulheres das ciências duras (TUESTA *et al.*, 2019).

O objeto desta investigação são as relações de gênero presentes na Educação Matemática durante a Educação Básica, e como os papéis de o que é masculino e do que é feminino se refletem futuramente nas carreiras profissionais femininas.

Assim, justifica-se este artigo pela necessidade de se discutir estereótipos de gênero pré-estabelecidos socialmente e como eles impactam a vida das pessoas. Além disso, e entendendo gênero como uma construção sociocultural, pelo viés educacional é interessante investigar como a Educação Matemática é atravessada por diferentes discursos que estabelecem papéis diferentes para meninos e meninas e de que modo estes sujeitos são incentivados a posicionar-se diante de tais discursos.

O objetivo geral desta pesquisa é investigar se as relações de gênero interferem na aprendizagem matemática de alunos da Educação Básica. Como objetivos específicos, discute-se i) demonstrar como os gêneros feminino e masculino são construídos socialmente e como se manifestam na sala de aula; ii) analisar como se dá o aprendizado em Matemática de meninos e meninas durante a Educação Básica e iii) entender como as relações de gênero presentes na Educação Matemática durante a Educação Básica se refletem, futuramente, nas escolhas profissionais dos sujeitos.

A metodologia empregada para a pesquisa para desenvolver os objetos abordados segue a abordagem qualitativa de cunho bibliográfico. O referencial teórico se apoia em estudos de outros autores que se dedicaram a pesquisar a temática aqui abordada.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Hoje em dia, tem-se a consciência de que a Escola é parte essencial do processo de construção da identidade do sujeito. Isso implica dizer, também, que a Escola deixa marcas expressivas nos corpos bem como reforça estereótipos, especialmente no que diz respeito às formas de uso destes corpos. Nesse sentido, o ambiente escolar também ensina meninas a agirem de maneira dócil e gentil, sendo discretas e obedientes. Esses são arquétipos valorizados socialmente quando se diz respeito a mulheres, e a Escola, enquanto espelho de uma sociedade, acaba por reforça-los nas alunas, direta ou indiretamente (LOURO, 1997).

Nesse sentido, Paraíso (2012) afirma que o gênero é um campo pouco falado no currículo escolar formal, sem espaço adequado para discussões e desconstruções, embora transmita muitas coisas referentes aos estereótipos de gênero.

Algumas profissões são permeadas por questões de gênero, socialmente tidas como “masculinas” ou “femininas”. Como exemplos, pode-se citar dois opostos: a Pedagogia com sua maior clientela sendo composta por mulheres, e sendo considerada uma profissão para pessoas do gênero feminino e a área da STEM que, ao contrário, é tida como masculina e a grande maioria dos profissionais pertencem ao gênero masculino (SANTOS e CARDOSO, 2012).

Assim, conforme Louro (1997), as técnicas de ensino e avaliações além da arquitetura do sistema de ensino como um todo, opera diretamente nos conceitos sociais de homens e mulheres, uma vez que os ensinamentos da Escola vão além do ambiente da sala de aula. Esse cenário acontece, pois, a Escola também reproduz os aspectos de desigualdade, hierarquia e relações de poder que circundam a sociedade.

Tais desigualdades nas relações de gênero são explicitamente vistas no desempenho esperado em alguns conteúdos escolares. É esperado que meninas sejam boas em habilidades como leitura e escrita e meninos não, pois sua natureza irrequieta e desatenta faz com que tenham dificuldades com tarefas como leitura, escrita e interpretação. Ao contrário disso, na Matemática não se espera bom desempenho das meninas, pois é uma área que necessita de muito pensamento

crítico e raciocínio lógico-cartesiano, características que, socialmente, não são atribuídas ao gênero feminino (PARAÍSO e GONÇALVES, 2009).

A literatura aponta que é uma tarefa complexa desvincular o feminino da capacidade de aprendizagem Matemática. Mesmo na visão de professoras, o gênero feminino e a sexualidade feminina são vistas como um empecilho ao bom desenvolvimento e aprendizado da Matemática, pois a manifestação de padrões femininos tende a ser avaliada como negativa para o desempenho escolar das meninas (CARVALHO, 2009).

O bom desempenho em Matemática consiste na aquisição de conceitos e estágios do pensamento lógico, e, embora o Ensino da Matemática seja abordado de maneiras diferente, conforme os objetivos pretendidos pelas instituições de ensino, há uma distinção na maneira com que a aprendizagem da Matemática é vista em meninos e meninas (WALKERDINE, 2007).

Dessa forma e conforme afirma Santos e Cardoso (2012), o currículo das aulas de Matemática reproduz diretamente na sala de aula arquétipos de gêneros presentes na sociedade e impacta diretamente nas escolhas profissionais e acadêmicas de alunos e alunas, influenciando suas opções de carreiras futuras.

Olinto (2011) afirma que devido a um movimento de segregação horizontal, mulheres são condicionadas a escolhas e caminhos diferentes daqueles escolhidos pelos homens. A segregação horizontal impõe que meninas sejam menos aptas a determinadas áreas e faz com que as escolhas profissionais sejam condicionadas ao gênero. Isso leva a outro fator importante para a exclusão de mulheres em determinadas áreas, que é a segregação vertical, onde profissões marcadas pelo gênero feminino tendem a ser menos remuneradas no mercado de trabalho, fazendo com que mulheres se mantenham em mais posições subordinadas e não progridam dentro de suas carreiras.

Quando se analisa a área da STEM, Oliveira (2012) diz que a sub-representação feminina é um problema internacional que está diretamente ligado à Educação e aos estereótipos de gênero, havendo até mesmo afirmações diretas de

que as causas para haver menos mulheres nesta área devem-se às diferenças cerebrais entre os gêneros masculino e feminino.

Um relatório da OCDE, elaborado no ano de 2012, aponta em seus resultados que não há diferenças significativas de aprendizado entre meninos e meninas e que o fato de um gênero se destacar em determinada área, como meninas se destacando em leitura e meninos em Matemática, se dá pelo reforço de estereótipos sociais dentro da sala de aula, que estimulam os gêneros feminino e masculino de maneiras diferentes.

Nesse sentido, Tuesta *et al.* (2019) afirma que a produção acadêmica de homens na STEM é consideravelmente maior que a de mulheres, refletindo os resultados dos autores mencionados anteriormente quanto a como os arquétipos socioculturais reproduzidos nas salas de aula da Educação Básica e que se espelham posteriormente também nas escolhas acadêmicas e profissionais das mulheres.

Leta (2014) fala ainda da dificuldade de permanência e da falta de incentivo para as mulheres na STEM, reforçando os estereótipos estabelecidos no início da vida acadêmica, quando as alunas têm contato pela primeira vez com a Educação Matemática durante a Educação Básica.

Em concordância com a autora acima, Queiroz, Carvalho e Moreira (2014) afirmam que ao se analisar as relações de gênero no Ensino Superior Brasileiro, o país encontra-se a um longuíssimo caminho de se atingir a equidade na representatividade feminina, especialmente na STEM, conforme estabelecido por organizações internacionais.

Dessa forma, cabe ressaltar que a participação feminina na STEM é um processo que necessita de discussão e incentivo. Questionar o papel da Educação, especialmente da Educação Matemática como reforçadora de estereótipos de gênero e de movimentos de exclusão é imprescindível para a busca por mudanças no cenário atual (CARVALHO e GOMES, 2011).

E para que esta mudança ocorra, é necessário um trabalho que envolva estimular alunas desde a Educação Básica a ter um melhor desempenho e interesse pela Matemática, pois este é o primeiro contato que as crianças têm com a STEM.

Nesse sentido, é válido ressaltar a importância de projetos que buscam atrair a atenção de meninas para a Matemática, além de enfatizar a importância da representatividade feminina na STEM como forma de desenvolver o interesse das alunas, ainda enquanto crianças, pela área, fazendo com que a escolha por carreiras, sejam profissionais ou acadêmicas, não seja majoritariamente influenciada por estereótipos de gênero (BRITO, PAVANI e LIMA Jr., 2015).

3. METODOLOGIA

Para a escrita deste artigo, foi feita uma revisão bibliográfica, seguindo o método qualitativo, de forma a explorar e entender as nuances e subjetividades presentes no tema estudado.

Para a revisão bibliográfica, foram usadas as bases de dados dos *sites* Google Acadêmico e SciELO, durante os meses de janeiro e março de 2021, de onde foram retirados estudos de autores que anteriormente se debruçaram sobre a temática e os resultados encontrados por eles serviram de base para as reflexões aqui feitas.

O critério de seleção dos trabalhos foi priorizar publicações dos últimos 10 anos, sem, no entanto, dispensar publicações relevantes de anos anteriores. Além disso, as teorias de autores clássicos da Educação também foram levadas em consideração para a escrita de uma fundamentação teórica sólida, que serviu de apoio às reflexões posteriormente escritas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Conforme observou-se durante a revisão bibliográfica, não há evidências científicas que justifiquem ou corroborem haver diferenças nas capacidades cerebrais de meninos e meninas quanto ao aprendizado da Matemática. Portanto, as diferenças quantitativas observadas na STEM entre homens e mulheres são reflexos de padrões socioculturais de gênero que são reforçados no início e durante a vida escolar dos alunos (OLIVEIRA, 2012).

Enquanto os homens são incentivados a buscar desafios e se aventurar na Matemática, as mulheres são estimuladas ao cuidado e ao assistencialismo, o que

acaba por se refletir nas escolhas profissionais futuras, perpetuando os estereótipos generificantes das profissões.

A Escola e os educadores, enquanto formadores de cidadãos, devem estar atentos à reprodução de estereótipos de gênero dentro das salas de aula, especialmente na Educação Matemática, no sentido de fornecer iguais oportunidades e incentivos a alunos e alunas para que, posteriormente, se possa observar uma mudança significativa no cenário atual da STEM.

Observou-se também que as dificuldades apresentadas pelas meninas na Educação Matemática foram construídas ao longo do desenvolvimento do processo educativo no Brasil e perduram até os dias atuais. Os homens são tidos, desde a Educação Básica, como possuidores de uma maior facilidade com os conteúdos da Matemática, evidenciando as relações de gênero presentes na Educação Matemática (CARVALHO, 2009).

Notou-se também a predisposição ao reforço dos estereótipos de gênero, por parte de educadores, que pouco tentam mudar as estratégias de ensino de maneira a despertar o interesse das meninas pela Matemática (PARAÍSO e GONÇALVES, 2009).

A Educação deve ser vista como contribuinte direto para o desenvolvimento da criança e do cidadão, capaz de transformar ou reforçar os estereótipos de gênero pré-estabelecidos socialmente, e nesse sentido, deve-se pensar estratégias para que desde os anos iniciais da Educação Básica não se crie uma barreira para as mulheres na STEM.

Deixar as mulheres para trás, nesse cenário, significa não somente reforçar uma segregação misógina, mas também deixar de lado parte do potencial econômico do país, pois as mulheres trazem importantes contribuições para o cenário econômico nacional, além de representar um gasto com educação de meninas e jovens mulheres que no fim, é subaproveitado.

Isso também impacta diretamente no desenvolvimento do Brasil, enquanto país. Os indicadores de desenvolvimento nacional são intrinsecamente ligados aos indicadores de desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação e ao se cortar uma

parcela do potencial produtivo nestas áreas, excluindo as mulheres, o país deixa de aproveitar todo o talento e conhecimento disponível (BRITO, PAVANI e LIMA Jr., 2015).

A contribuição feminina para a erradicação da pobreza é outro impacto econômico que é causado com a baixa presença de mulheres em determinadas áreas, pois, devido às mulheres serem responsáveis ao longo da vida pelas necessidades básicas de sobrevivência do ser humano, elas acabam por ter um melhor conhecimento quanto ao ambiente e a comunidade em que estão inseridas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante toda a pesquisa e escrita deste texto, se mostra necessário que se invista em uma Educação emancipadora, que contribua para a transposição das barreiras impostas às mulheres, fornecendo ferramentas para que elas abram caminhos e conquistem espaços em áreas onde são sub-representadas, fazendo assim, com que se ocorra uma mudança no cenário social e histórico brasileiro.

Por fim, ressalta-se aqui a importância de que mais estudos sejam desenvolvidos sobre este tema, especialmente abordando casos particulares, para que se obtenham análises específicas sobre o desempenho das mulheres na Educação Matemática e na STEM.

O tema aqui escolhido é abrangente e, portanto, vários outros podem derivar-se dele, tais como: como se dá o direcionamento das aulas de Matemática, por parte dos professores; por que meninos são mais interessados em Matemática e como isso se desdobra nas escolhas profissionais e acadêmicas futuras; como se reflete a questão do gênero nos livros didáticos da Educação Básica; o que tem sido feito na busca por uma metodologia de ensino equitativa e incluyente na Educação Matemática e qual a percepção de professores e estudantes de licenciaturas quanto às relações de gênero presentes nos currículos escolares.

Por último, recomenda-se que sejam desenvolvidas análises também no Ensino Superior, de maneira a investigar, transversalmente, como se dá o desdobramento dos estereótipos de gênero presentes na educação brasileira e como

eles afetam a inserção de homens e mulheres nas diferentes carreiras profissionais, sob a perspectiva de professores e alunos de cursos de graduação.

6. REFERÊNCIAS

BRITO, C.; PAVANI, D.; LIMA Jr., P. **Meninas na Ciência: atraindo jovens mulheres para carreiras de Ciência e Tecnologia**. GÊNERO. Niterói, v.16 - .1, p. 33 – 50. 2.sem. 2015.

CARVALHO, M. G. de; CASAGRANDE, L. S. Mulheres e ciência: desafios e conquistas. **Revista Interdisciplinar INTERthesis**, Florianópolis, v.8, n.2, p. 20-35, Jul./Dez. 2011

CARVALHO, M. P. **Mau aluno, boa aluna? Como as professoras avaliam meninos e meninas**. 2009, p. 554-574.

LETA, J.. Mulheres na ciência brasileira: desempenho inferior? **Feminismos**, Salvador, v. 2, n. 3, p. 139-152, set./dez. 2014.

LOURO, G. L. **Gênero, sexualidade e educação**. 1997.

OECD. **Education at glance 2012: OECD Indicators, 2012**. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2012-en>> Acesso em: 20 de março de 2021.

OLINTO, G. **A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil**. Inc. Soc., Brasília, DF, v. 5 n. 1, p.68-77, jul./dez. 2011.

OLIVEIRA, C. M. **A presença das mulheres nas ciências exatas**. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação. Licenciatura em Matemática. Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista. Guaratinguetá, 2012.

PARAISO, M. A.; GONÇALVES, E. P. **A política Curricular dos “reagrupamentos” escolares: Práticas generificadas no currículo escolar**. Faculdade de Educação da UFMG, 2009, p. 1-17.

PARAISO, M. A.. **Raciocínios Generificados no currículo e possibilidades de aprender**. Faculdade de Educação da UFMG, 2012, p. 1-27.

QUEIROZ, C. T. A. P. de; CARVALHO, M. E. P. de; MOREIRA, J. A. **Gênero e inclusão de jovens mulheres nas ciências exatas, nas engenharias e na computação**. 18º REDOR – Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2014.

SANTOS, J. dos; CARDOSO, L. de R.. **Relações de gênero na educação matemática dos anos iniciais do ensino fundamental**. VI Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. São Cristóvão, SE/Brasil, 2012.

TUESTA, E. F. Análise da participação das mulheres na ciência: um estudo de caso da área de Ciências Exatas e da Terra no Brasil. **Revista Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 37-62, jan./abr. 2019 Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.19132/1808-5245251.37-62>>. Acesso em 25 de março de 2021.