

Mulheres e Ciência: apontamentos sobre antigos e novos desafios

Gabriela Cavallante Alves Gomesⁱ 

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Bauru, SP, Brasil

Cátia Lunardi Torres da Silvaⁱⁱ 

Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, São Manuel, São Paulo, Brasil

Resumo

Este artigo investiga como a relação entre Gênero e Ciência tem sido pesquisada nas duas últimas décadas. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa e fundamentada na revisão de literatura. Por ser de caráter exploratório, visa apresentar ao leitor elementos que contribuam para uma análise introdutória sobre o tema. Para isso, foram escolhidos artigos, dissertações e periódicos produzidos entre 2000 e 2020. Sobre os resultados, as pesquisas analisadas apontam a importância da educação para a consolidação de avanços com relação à igualdade de gênero; revelam conquistas e desafios enfrentados por mulheres, tanto no presente quanto no passado, quanto no presente; e apresentam algumas mulheres pioneiras que foram além do que lhes era permitido e esperado, contribuindo para o desenvolvimento do entendimento humano em diferentes áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Gênero. Ciência. Conquistas. Desafios.

Women and Science: notes on old and new challenges

Abstract

This article investigates how the relationship between Gender and Science has been researched in the last two decades. This is a qualitative research based on a literature review. As it is exploratory, it aims to present the reader with elements that contribute to an introductory analysis on the subject. For this, articles, dissertations and periodicals produced between 2000 and 2020 were chosen. Regarding the results, the analyzed research points to the importance of education for the consolidation of advances in relation to gender equality; reveal achievements and challenges faced by women, both in the present and in the past, as well as in the present; and present some pioneer women who went beyond what was allowed and expected, contributing to the development of human understanding in different areas of knowledge.

Keywords: Gender. Science. Conquests. Challenges.

1 Introdução

Este artigo visa investigar como tem se dado a relação entre as mulheres e a produção científica ao longo da história. O que as pesquisas recentes revelam sobre

essa temática? Quais foram as conquistas? Ainda há barreiras que dificultam o ingresso e o progresso feminino na ciência? Quais?

O tema é pertinente, entre outras coisas, pois é preciso desconstruir mitos como o de que as mulheres pouco ou nada contribuíram para o desenvolvimento científico, ou ainda que elas são menos capazes ou competentes para atuar em determinadas áreas do conhecimento. Assim, pretende-se contribuir para fomentar debates e reflexões que reforcem a importância da democratização do fazer científico, especialmente em áreas e posições que ainda hoje se mostram mais distantes das mulheres, como será visto adiante.

Isso porque, seja no plano nacional, ou no internacional, há documentos que estabelecem a igualdade entre os seres humanos, tais quais a Constituição Federal de 1988 e a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), entretanto, esses avanços legais ainda não foram suficientes para garantir que, na prática, homens e mulheres vivenciem os mesmos direitos, espaços e oportunidades.

2 Metodologia

Para entender como as questões apontadas têm sido pensadas, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa, fundamentada na revisão de literatura. A busca por referenciais teóricos ocorreu no banco de dados Google Acadêmico, e o critério utilizado para a seleção de pesquisas foi o recorte temporal e temático. Desta forma, foram escolhidos artigos, dissertações e periódicos produzidos nas últimas duas décadas, que tratassem da relação entre Gênero e Ciência.

Foram analisadas as produções de Chassot (2019), Sobreira (2006), Olinto (2011), Lazzarini et al. (2018), e Arend e Silva (2020). É importante ressaltar que os dados apresentados nas pesquisas mais antigas poderiam estar desatualizados, por isso, também foram consultadas a 2ª Edição de Estatísticas de Gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil (IBGE, 2020), o Censo da Educação Superior de 2019 (INEP/MEC, 2020), e o Censo da Educação Básica (INEP/MEC, 2021) para o confronto e a atualização dos dados mencionados.

3 Resultados e Discussões

3 Sobre a participação feminina na atividade científica, Sobreira (2006) afirma que durante a passagem do feudalismo para o capitalismo, a Ciência ocupou o lugar central que outrora era da Religião e contribuiu para justificar a crença de que as diferenças biológicas entre homens e mulheres eram responsáveis pela distinção moral, intelectual e social entre eles.

Ainda de acordo com a pesquisadora, a mentalidade científica que se constituiu entre os séculos XVIII e XIX, associava ao mundo masculino atributos como a objetividade, a racionalidade, a dominação, a neutralidade, o controle, o conhecimento e o que é público; já os atributos relacionados ao universo feminino eram o senso comum, a sensibilidade, a emoção, a passividade, o descontrole, a natureza, e o privado.

Neste sentido, importante referência para as análises de Sobreira (2006), a professora de História da Ciência, Londa Schiebinger, afirma que:

A ciência, e as ciências médicas em particular, levaram a cabo estudos dos corpos das mulheres que eram usados como prova de que as mulheres não eram capazes de assumir as obrigações dos cidadãos no Estado, participar das profissões ou produzir obras de profundidade e sofisticação intelectual (SCHIEBINGER, 2001, p. 41).

Porém, contestando a ideia de que as mulheres não contribuíram para o desenvolvimento da atividade científica, Sobreira (2006) afirma que desde o XVII houve esforço para compilar as contribuições femininas. É neste contexto que surgem as primeiras enciclopédias que se destinavam a realizar uma apresentação formal sobre a participação feminina no desenvolvimento do conhecimento científico. Com isso, ela mostra que não é verdade que mulheres não fazem, ou não fizeram ciência, mas é preciso admitir que essa participação nem sempre foi valorizada, estimulada ou reconhecida.

Para Chassot (2019), a produção do conhecimento científico é uma atividade que continua sendo marcadamente masculina. Em seu texto *A ciência é masculina? É, sim senhora!* ele argumenta que, não apenas na atividade científica, mas também em outras áreas do conhecimento, como nas Artes, na Filosofia e na Teologia, podemos perceber uma presença quase que exclusivamente masculina em muitas sociedades, ao longo dos séculos.

4

Esse cenário de segregação, facilmente identificado no passado e que segundo o autor ainda marca o presente da humanidade, não é obra do acaso. Pelo contrário, é resultado de um longo e contínuo processo de construção, disseminação e internalização de valores, práticas e concepções de mundo que permeiam as relações entre homens e mulheres em diferentes dimensões da vida em sociedade

Em sua argumentação, o pesquisador explica que as tradições grega, judaica e cristã contribuíram para sedimentar no imaginário e nas práticas sociais populares, a ideia de que todos os males que vemos no mundo vieram de uma mulher, seja ela nomeada Pandora, como no mito grego, ou designada Eva, como nas narrativas de origem admitidas por judeus e cristãos.

Para ele, essa tripla ancestralidade contribuiu para demarcar espaços e atividades distintos para homens e mulheres, para fortalecer a ideia de submissão feminina ante a autoridade masculina e, também, para apresentar a mulher como um ser de natureza imperfeita e inferior.

Em sua argumentação, problematiza que apesar dos avanços locais e internacionais relativos à conquista e ao reconhecimento de direitos, como a democratização no acesso de mulheres à educação e à atividade científica, as desigualdades de gênero ainda prevalecem, e não só no mundo acadêmico, mas em outras instâncias da vida social também.

Por exemplo, dados oriundos da 2ª edição da pesquisa Estatísticas de Gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil revelam que a remuneração de mulheres no mercado de trabalho corresponde a 77,7% do valor que é pago aos homens e, embora a escolaridade entre elas seja maior que entre eles, mulheres ainda são minoria em cargos gerenciais e na docência no ensino superior. Quanto à participação feminina na política, os indicadores mostram que esta continua sendo

pouco expressiva, e ainda menor entre as mulheres pretas e pardas. Dos vereadores eleitos em 2020, apenas 16% eram mulheres (IBGE, 2021).

Para fundamentar a ideia de que a Ciência é uma atividade masculina, o autor fez o levantamento do número de mulheres que receberam Prêmios Nobel e verificou uma enorme disparidade entre os homens e mulheres premiados: “elas são apenas 20 laureadas nas Ciências [...] em um universo de 625 premiados – menos de 3%” (CHASSOT, 2019, p. 75).

Entre as razões identificadas como sendo as causas desse fenômeno estão, de um lado, a histórica construção e disseminação de crenças e práticas sociais que associam a mulher ao mal e à inferioridade e, de outro, a diferente constituição biopsicológica entre homens e mulheres que, aliada à histórica divisão sexual do trabalho e alimentada por uma herança cultural androcêntrica, foi transformada em um empecilho para o desenvolvimento profissional e acadêmico de muitas mulheres. Lazzarini et al. (2018) igualmente apontam que ainda há no contexto científico uma presença majoritariamente masculina, especialmente em áreas como a Física, a Matemática e a Química.

Segundo os autores, tal cenário é resultado de uma construção histórica e social, realizada desde os tempos mais remotos e que atua no sentido de estabelecer funções e atividades diferenciadas para cada sexo: a divisão sexual do trabalho. Além disso, afirmam que contribui para supremacia masculina em determinadas áreas na Ciência, a manutenção e reprodução de crenças, valores e práticas fundamentadas na concepção de uma natureza feminina inferior (LAZZARINI et al., 2018).

Para justificar a afirmação, apresentam brevemente as ideias de filósofos como Aristóteles e Hegel; de Péricles, importante estadista do mundo grego; e Henrique VIII, rei da Inglaterra e fundador da Igreja Anglicana, figuras valorizadas ainda hoje e que ajudaram a difundir uma série de preconceitos acerca da natureza e das potencialidades de mulheres.

Sobre este ponto, Lazzarini et al. (2018, p. 192) afirmam que “a narrativa social de que as atividades domésticas são exclusivas à mulher, tem consequências diretas sobre a carreira feminina”. Neste sentido, de acordo com as Estatísticas de

Gênero “[...] em 2019, as mulheres dedicaram aos cuidados de pessoas ou afazeres domésticos quase o dobro de tempo que os homens (21,4 horas contra 11,0 horas)” (IBGE, 2021, p. 3).

Gilda Olinto (2011), assim como os autores analisados anteriormente, reconhece a existência de conquistas que vêm se somando desde o século passado, mas também afirma que as desigualdades de gênero persistem, inclusive na atividade científica do mundo contemporâneo.

Ao longo de sua argumentação, a pesquisadora aborda as diferentes barreiras enfrentadas pelas mulheres a partir dos conceitos segregação vertical e segregação horizontal. Segundo ela “Por meio da segregação horizontal as mulheres são levadas a fazer escolhas e seguir caminhos marcadamente diferentes daqueles escolhidos ou seguidos pelos homens sobretudo pela atuação da família e da escola [...]” (OLINTO, 2011, p.69).

Sobre a segregação vertical, a autora diz que ela é “[...] ainda mais sutil, mais invisível, que faz com que as mulheres se mantenham em posições mais subordinadas ou, em outras palavras, que não progridam nas suas escolhas profissionais” (OLINTO, 2011, p. 69).

Em seu texto, Olinto procura mostrar que a participação de mulheres na atividade científica é enviesada. E, embora admita os avanços da inserção feminina na Ciência, afinal mulheres já eram, e ainda são, a maioria entre os estudantes matriculados no ensino superior, ela também aponta que essas conquistas são “limitadas ou direcionadas”.

São limitadas porque os cargos mais valorizados eram e ainda são, majoritariamente, ocupados por homens (segregação vertical); e direcionadas, pois, as estatísticas sobre o ensino superior mostravam que a escolha por determinados cursos estava associada a ideia de que eles eram cursos tradicionalmente “masculinos” ou “femininos” (OLINTO, 2011).

Corroboram a argumentação acerca da segregação horizontal, as informações oriundas das Estatísticas de Gênero, segundo o qual “[...] mulheres enfrentam barreiras em determinadas áreas do conhecimento, notadamente as mais ligadas às ciências exatas e à esfera da produção.” (IBGE, 2021, p. 5); e do Censo

da Educação Superior, de acordo com o qual mulheres eram maioria entre os estudantes concluintes nos cursos ligados à Educação (75,6%) e Saúde (73,8%), mas minoria na Engenharia, Produção e Construção (37,3%) e nos cursos relacionados à Computação e Tecnologia da Informação e Comunicação (13,6%) (Inep/MEC, 2020, p. 68).

Quanto à segregação vertical, Olinto (2011) mostra que a paridade de gênero, verificada no início da carreira acadêmica, diminui à medida que os postos acadêmicos aumentam, ou seja, quanto mais alto o posto profissional, menor a participação feminina neles.

Um exemplo desta realidade é o fato de a docência no ensino superior ter uma menor expressividade feminina: de acordo com o Censo da Educação Superior, em 2019, “[...] as mulheres representavam 46,8% dos professores de instituições de ensino superior no Brasil.” (IBGE, 2021, p. 6), ou seja, o inverso do que ocorre na educação básica¹.

Como ações para o enfrentamento da segregação vertical e horizontal, a autora sugere o incentivo à pesquisas que tenham como foco a divisão sexual do trabalho, pois ela reforça que a família e a escola ainda reproduzem práticas e valores que estabelecem determinadas áreas e atividades como “de meninas” e outras “de meninos”. Indica ainda a elaboração e implementação de programas e políticas públicas que tenham como foco a redução das desigualdades de gênero, bem como o comprometimento por parte das instituições de ensino, da educação básica ao ensino superior, com a realização de ações e programas que visem diminuir as desigualdades e estimular a inserção de meninas e mulheres nas diferentes áreas do conhecimento.

Arend e Silva (2020) apontam para a mesma segregação horizontal retratada por Olinto (2011) e afirmam que meninas são minoria em áreas como Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática, muito em função de preconceitos e

¹ De acordo com o Censo da Educação Básica 2020 (Inep/MEC, 2021), 96,4% dos professores na Educação Infantil eram do sexo feminino; no Ensino Fundamental a porcentagem de mulheres era de 88,1% dos docentes e, no Ensino Médio, a proporção era de 57,8% de profissionais do sexo feminino e 42,2% do sexo masculino.

estereótipos difundidos por diferentes instituições sociais, como a escola, a família, a sociedade e até pela mídia.

As pesquisadoras também abordam a pequena visibilidade dada às mulheres, dentro da atividade científica, e afirmam que essa limitada visão não decorre do fato de mulheres terem pouco ou nada contribuído para o desenvolvimento da Ciência, e sim porque suas produções foram pouco divulgadas, além de terem sido mantidas em uma posição menor, como a de “assistentes” ou apenas “colaboradoras”. Para embasar a tese, as autoras apontam a contribuição de diferentes mulheres, como Madame Châtelet, Marie Currie, Hipácia e Elizabeth Fulhame (AREND; SILVA, 2020).

Elas reforçam a necessidade de escolas e docentes apresentarem aos discentes as contribuições femininas ao trabalhar com a História da Ciência. Elas entendem que essa abertura e diversificação favorece uma apresentação mais plural, rica e diversificada dessa História, além de contribuir para o enfrentamento da segregação horizontal.

4 Considerações finais

A participação feminina na Ciência é marcada por avanços e desafios. Se, por um lado, hoje as mulheres já não são impedidas de ocupar determinados espaços, como ingressar em universidades ou se matricular em determinados cursos, por outro, ainda são minoria nos cargos mais elevados, nas posições de prestígio, e encontram mais barreiras que os homens em determinadas áreas do conhecimento, conforme explicitado anteriormente.

Esses fatos denotam haver a existência de diferentes formas de segregação que ainda hoje dificultam a inserção e a ascensão feminina em diferentes espaços, como a segregação horizontal e a segregação vertical. Diante deste cenário, vê-se a importância da criação de ações pedagógicas e institucionais no sentido de incentivar e valorizar a contribuição feminina na Ciência, bem como implementar políticas públicas integradas para a promoção da igualdade de gênero.

Ao pensar Gênero e Ciência, também é importante desenvolver uma análise que leve em consideração o Racismo Estrutural, pois ele gera ainda mais obstáculos e desafios a algumas mulheres. Neste sentido, nenhum dos artigos selecionados problematizou essa questão, daí a necessidade de olhar com mais atenção para esse aspecto da realidade em pesquisas futuras.

Como explicitado ao longo desta breve revisão de literatura, é preciso levar em consideração que muito mais poderia ser dito e analisado sobre o tema Gênero e Ciência. Sem a intenção de esgotar o debate, esperamos que as questões aqui apresentadas possam contribuir para esse importante diálogo que não se inicia, nem se encerra hoje, mas que também deseja favorecer o estabelecimento da igualdade de gênero, nos diferentes espaços sociais.

Referências

AREND, Karine; SILVA, Maria Luiza Machado. Mulheres nas ciências: ações educativas para a reflexão do papel das mulheres no universo das ciências. **Revista Diversidade e Educação**, v. 8, n. 2, p. 595 – 609, 2020. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/divedu/article/view/11431>. Acesso em: 19 jan. 2022.

IBGE. **Estatísticas de Gênero**: indicadores sociais das mulheres no Brasil. 2 ed. Rio de Janeiro: 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101784_informativo.pdf. Acesso em: 19 jan. 2022.

INEP. **Censo da Educação Básica 2020**: Resumo técnico. Brasília: Inep/MEC, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf. Acesso em: 19 jan. 2022.

INEP. **Censo da Educação Superior 2019**: Divulgação dos resultados. Brasília: Inep/MEC. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Apresentacao_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf. Acesso em: 19 jan. 2022.

CHASSOT, A. I. **A ciência é masculina? É sim, senhora**. 9. ed. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2019. 166 p. ISBN 978-857431-836-3.

LAZZARINI, Ana Beatriz et al. Mulheres na Ciência: papel da educação sem desigualdade de gênero **Revista Ciência em Extensão**. v. 14, n. 2, p.188 – 194, 2018. Disponível em:

https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1717/2019. Acesso em: 19 jan. 2022.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Ciência e conhecimento científico. *In*: MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. p. 75 – 82.

OLINTO, Gilda. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão Social**, v. 5, n.1, p. 68 – 77, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1667>. Acesso em: 19 jan. 2022.

SCHIEBINGER, Londa. Introdução. *In*: SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru: EDUSC, 2001. p. 41.

SOBREIRA, Josimeire de Lima. **Estudantes de engenharia na UTFPR: uma abordagem de gênero**. 2006. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2006. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=41627. Acesso em: 19 jan. 2022.

ⁱ **Gabriela Cavallante Alves Gomes**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8028-5920>

Universidade Estadual Paulista 'Júlio de Mesquita Filho'; Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica, Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

Mestranda vinculada ao Programa de Pós Graduação em Docência para a Educação Básica, professora PEB II ligada à Secretaria da Educação de São Paulo. É graduada em Filosofia. (UNESP, 2005) e especialista em Recursos de Mídias na Educação (UFSCAR, 2019). Contribuição de autoria: pesquisadora principal

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0592171269047979>.

E-mail: gca.gomes@unesp.br

ⁱⁱ **Cátia Lunardi Torres da Silva**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7958-4736>

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; Secretaria de Estado da Educação de São Paulo

Mestra em ensino pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, campus de Bauru/SP por meio do Programa de Pós Graduação "Docência para Educação Básica" (2019). Possui graduação em Química - Faculdades Integradas Regionais de Avaré (2008).

Contribuição de autoria: colaboradora na realização de análises e debates sobre relações de gênero e a atividade científica e revisão textual.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3775086507527910>.

E-mail: lunardicatia@gmail.com

Editora responsável: Karla Colares Vasconcelos

Como citar este artigo (ABNT):

Ensino em Perspectivas, Fortaleza, v. 3, n. 1, p. 1-11, 2022

<https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/>

ISSN: 2675-9144



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) Atribuição 4.0 Internacional.

GOMES, Gabriela Cavalante Alves; SILVA, Cátia Lunardi Torres da. Mulheres e Ciência: apontamentos sobre antigos e novos desafios. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 3, n. 1, 2022.