

**Ser mulher e fazer ciência:  
visibilidade feminina no meio acadêmico**

*Being a woman and doing science:  
female visibility in the academic environment*

Aiany Maria Queiroz FELIX<sup>1</sup>  
Maria José Farias da SILVA<sup>2</sup>

## **Resumo**

O presente artigo trata-se de um estudo quantitativo e tem como objetivo fazer um levantamento sobre a presença feminina na ciência brasileira, observada pelo número de publicações com o primeiro autor sendo mulher, na área das ciências exatas, por meio da análise de revistas da área, no intervalo de 2014 a 2018. Acerca dos procedimentos técnicos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, durante o período de outubro de 2018 e se estendeu até janeiro de 2019. Compreende-se que as mulheres vêm aumentando sua participação as mais diversas áreas da sociedade, mas ainda há obstáculos, inclusive para inserção das mesmas no meio científico. A partir da análise observou-se nos resultados obtidos que houve crescimento de mulheres participando como protagonistas nessa área, no entanto a desigualdade de papéis ainda persiste com um predomínio marcante por parte dos pesquisadores masculinos nessa área.

**Palavras-chave:** Mulheres. Educação. Ciências. Exatas.

## **Abstract**

This article is a quantitative study and aims to make a survey about the presence of women in Brazilian science, observed by the number of publications with the first authorship being women, in the area of exact sciences, through the analysis of journals of the area, in the period from 2014 to 2018. About the technical procedures, a bibliographic research was carried out during the period of October 2018 and extended until January 2019. It is understood that women have been increasing their participation in the most diverse areas of the society, but there are still obstacles, including for insertion in the scientific environment. From the analysis it was observed in the results obtained that there was growth of women participating as protagonists in this area, nevertheless the inequality of roles still persists with a predominant predominance on the part of the male researchers in this area.

**Keywords:** Women. Education. Sciences. Exact.

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ciência de Materiais na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).  
E-mail: aiany.a@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestranda em Ensino das Ciências e Matemática na Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). E-mail: farias.mariaj15@gmail.com

## Introdução

Nos últimos anos é observável a presença cada vez mais recorrente da mulher nos mais diversos campos do conhecimento, com avanços significativos inclusive em espaços onde havia predomínio masculino, e essa mudança tem sido crucial para o surgimento de estudos e discussões, pois embora com consideráveis avanços, a inserção das mulheres no meio científico ainda se depara com obstáculos (OLINTO, 2011).

Na ciência, historicamente houveram disparidades entre os gêneros em termos de acesso à educação, e apesar destas diminuírem sensivelmente e atualmente o cenário se mostrar mais favorável quanto à inserção e participação feminina na área acadêmica, essa progressão ainda apresenta-se com uma enorme dificuldade, seja por ocorrer de forma lenta, seja pela falta de visibilidade (VELHO, 2003).

Assim, apesar das indubitáveis conquistas no meio científico, com reflexos nas áreas das ciências exatas, a ciência ainda se mostra um ambiente hostil, onde as mulheres não avançam na carreira na mesma proporção que os homens, exemplificando, pode-se observar de forma clara as lideranças marcadamente masculinas em grupos de pesquisa, onde as mulheres embora representem um bom percentual dentro dos grupos, nos papéis de liderança ainda constituem uma minoria (BARBOSA, 2013; BURIN, 2008).

Acerca dessa questão, é pertinente citar a metáfora do “teto de vidro”, que se refere a invisibilidade dos obstáculos que limitam e dificultam a ascensão das mulheres na carreira, pois não existem barreiras formais explícitas que justifiquem a dificuldade de ascensão profissional na mesma proporção que os homens (SILVA, 2014), mas existem barreiras externas e internas implícitas (BURIN, 2008).

Essas questões de gênero precisam ser evidenciadas, para que não ocorra naturalização de estereótipos e como enfatizado por Oliveira (2005):

A busca pela igualdade de oportunidades entre os homens e as mulheres nas carreiras educacionais na área de Ciência e Tecnologia se constitui em um dos desafios para o desenvolvimento da sociedade da informação no Brasil. A maior inserção das mulheres nas profissões que compreendem esta área torna-se uma necessidade de natureza econômica e social (OLIVEIRA, 2005, p. 3).

As transformações e mudanças nas instituições são extremamente necessárias, pois as ideologias sexistas que sustentam estereótipos, reforçam e geram mais desigualdades, afetando o desenvolvimento que tanto se busca (GONZÁLEZ, 2005), portanto há necessidade de chamar à responsabilidade todos os membros da comunidade científica, de modo a terem uma atitude reflexiva (HANDELSMAN, 2005).

De modo geral, a distribuição de papéis entre homens e mulheres no campo da pesquisa científica e tecnológica é um processo social e precisa ser construído de modo mais igualitário (MELO, 2006).

Diante dessa realidade, decidiu-se desenvolver uma pesquisa que investigasse a presença feminina nas produções científicas em algumas revistas da área de ciências exatas no Brasil, procurando identificar, principalmente, a ocorrência de autoras mulheres, portanto foi feita uma análise das revistas e dos seus respectivos artigos entre os anos de 2014 a 2018.

## **As mulheres no contexto da Ciência**

Historicamente a participação feminina na ciência ocorreu de maneira restrita, pois durante um longo período as mulheres não puderam desenvolver pesquisas na academia. Considerando que desde os cursos secundários já existiam diferenças na formação entre homens e mulheres (BELTRÃO, 2009), estas se refletiam em restrições à entrada nos cursos superiores. Essa quase ausência de mulheres, deixa claro que a ciência estava culturalmente definida como uma carreira imprópria para a mulher (CHASSOT, 2004).

Assim, o meio científico se estruturou em bases masculinas com mecanismos excludentes, porque sua própria estruturação ocorreu sob uma suposição que os cientistas seriam homens, com suas esposas que cuidariam da casa, deles e de suas famílias (SCHIENBINGER, 2001). Então agiram negando as produções científicas ou restringindo a participação feminina, já as poucas mulheres presentes e atuantes, por um processo de invisibilização, adquiriram o papel de dar suporte ao pesquisador, realizando a escrituração e catalogação, assim como redigiam e reescreviam os manuscritos científicos dos pais e esposos (LETA, 2003).

Contudo, acompanhando as inúmeras mudanças socioculturais, como também a reivindicação das mulheres por acesso ao conhecimento e reconhecimento, no final do século XIX e início do século XX as universidades passaram a admitir mulheres, em seu quadro de discentes e docentes (SCHIENBINGER, 2001).

Partindo desse ponto, torna-se importante referenciar algumas das mulheres com grandes contribuições nas ciências exatas, temos, portanto, nomes como Hipátia (370-415), matemática e filósofa em Alexandria; Maria Agnesi (1718-1799), no campo da matemática com estudos sobre geometria; Sophie Germain (1776-1831), na física, com trabalhos sobre vibração em superfícies esféricas; Emmy Noether (1882-1935), com trabalhos em teoria da relatividade e álgebra (CHASSOT, 2004).

Além dessas, um nome bastante conhecido, especialmente por ser a primeira mulher a ganhar um prêmio com enorme importância científica, é a física polonesa Marie Curie (1867-1934), pela sua contribuição na química, e ser a primeira pessoa a ganhar dois prêmios e em duas áreas distintas - Prêmios Nobel de Física (1903) e Química (1911). Sobre Curie, pode-se salientar que seu acesso à Academia de Ciências de Paris foi negado por duas vezes, mesmo após receber o primeiro prêmio em 1903, devido a sua ascendência judia, mas principalmente por ser mulher (CHASSOT, 2006).

Considerando o contexto brasileiro, a educação feminina também foi restringida por um longo período, e o ingresso de mulheres em instituições de ensino superior só pôde ocorrer com a “Reforma Leôncio de Carvalho”, em 1879 (LOPES, 1998). A partir disso, buscou-se viabilizar a presença e dar visibilidade as mulheres presentes no meio científico, para mostra-las como sujeitos ativos na história da ciência.

Mediante este breve histórico, cabe destacar que estas e outras, muitas não reconhecidas ou até conhecidas, foram mulheres que tiveram suas vidas marcadas pela superação, persistência e amor pela ciência, portanto resgatar a história de mulheres cientistas é uma tarefa cada vez mais importante e necessária, para contrapor o pensamento de que as mulheres não teriam capacidade intelectual de fazer ciência, como também para incentivar mais jovens a adentrarem na ciência (SCHIENBINGER, 2001).

## A trajetória feminina na Ciência do Século XXI

Até meados do século XIX e início do século XX, por vários fatores, a ciência era tida como uma carreira imprópria para as mulheres, apesar de muitas participarem ativamente e o acesso à educação superior ter sido “permitido”, todavia não acontecia com facilidade (ROSSITER, 2003).

Apesar de aparentemente este cenário ter ocorrido a bastante tempo, deve-se salientar que entre 1870 e 1914, a mulher ainda ocupava uma posição de mera “assistente”, e, portanto, não detinha projetos próprios ou até mesmo os créditos pelos trabalhos realizados, tendo muitas vezes seu nome omitido dos trabalhos (GOULD, 1998). Apenas com o advento do século XXI, houveram alguns avanços e conquistas, pois mobilizações e articulações passaram a chamar atenção para essa realidade e suscitar discussões sobre a questão.

As principais razões para ainda existir as discrepâncias observadas na atualidade, estão relacionadas em grande parte às dificuldades em conciliar carreira profissional e vida pessoal, pois para muitos a responsabilidade com o lar ainda é uma atividade exclusivamente feminina, assim como à falta de representatividade das mulheres, que acaba desestimulando o ingresso na carreira e difundindo a ideia que apenas mulheres “geniais” podem ingressar neste mundo (FEDER, 2002; CECI, 2010; VELHO, 1998; GARCÍA, 2006).

Dentre as dificuldades femininas no acesso ao meio científico, estão envolvidos naturalmente fatores culturais e sociais e os arraigados fundamentos da divisão sexual do trabalho na sociedade (SCHIENBINGER, 2001). As dificuldades foram muitas, e atualmente elas ainda se fazem presentes, em proporções menores e não tão explícitas, mas de certa forma se encontram enraizadas no meio acadêmico.

Apesar de todos os entraves houveram avanços consideráveis, como um número mais significativo de mulheres como docentes, pesquisadoras e estudantes em universidades, no entanto, se observa que essa participação ainda está aquém da masculina, principalmente se considerarmos a área das ciências exatas (CARTAXO, 2012). Como bem afirma Barbosa (2013):

A participação feminina no ambiente profissional tem aumentado significativamente nos últimos anos. No entanto, este crescimento não está homogeneamente distribuído entre as diversas disciplinas. Em particular, o percentual de mulheres na área de Exatas é muito pequeno e diminui desproporcionalmente à medida que se avança na carreira (BARBOSA, 2013, p.38).

Mediante as mudanças e avanços atuais, é importante frisar que cientistas do sexo feminino quando comparado com os do sexo masculino, tendem a ocupar posições de menor destaque, receberem menos recursos para pesquisa e salários mais baixos, portanto para uma pesquisadora “as chances de sucesso e reconhecimento na carreira são reduzidas” (LETA, 2003).

## **Metodologia**

A pesquisa é do tipo quantitativo e com caráter descritivo, ao descrever as características de uma determinada população ou fenômeno (GIL, 2009). A pesquisa quantitativa é caracterizada por realizar um estudo objetivo a partir de variáveis quantificáveis ou de inferências estatísticas (MINAYO, 2001).

Neste caso, buscou-se descrever características de um fenômeno contemporâneo no Brasil, que é a participação feminina no desenvolvimento de pesquisas científicas através de uma análise quantitativa a partir das publicações acadêmicas na área científica. Para tal como procedimento metodológico foi utilizada a pesquisa bibliográfica, pois a mesma permite um maior alcance de informações, com uma visão ampliada de dados que estão dispostos de forma aleatória em inúmeras publicações e a partir desses dados é possível ter um panorama geral do objeto estudado (LIMA, 2007).

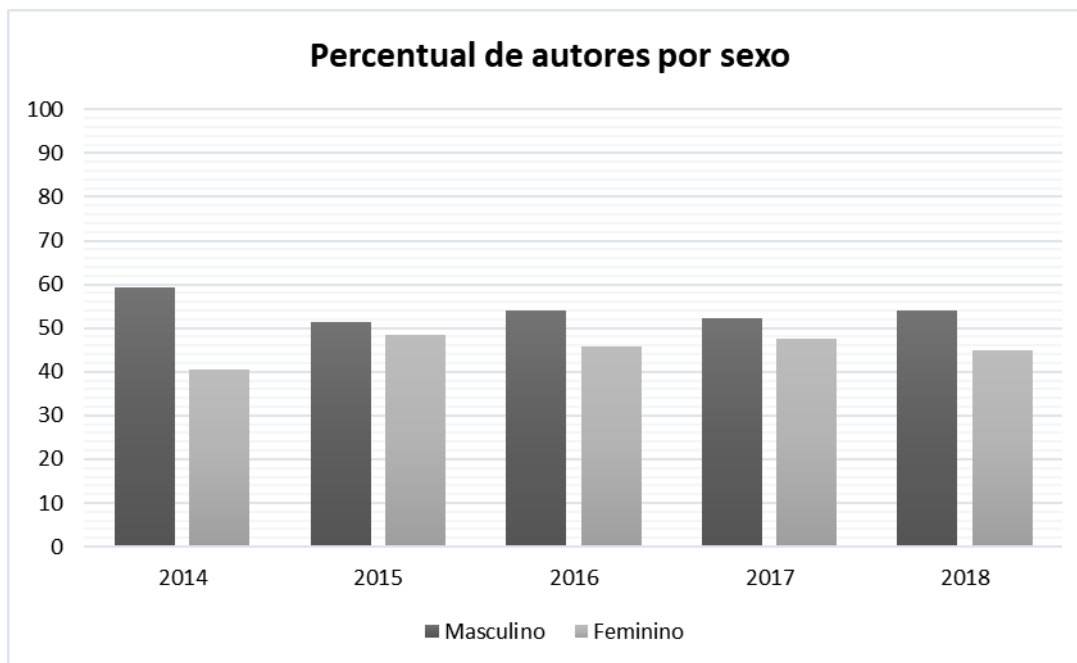
Assim foram utilizados artigos de revistas científicas, da área de ciências exatas e da terra escolhidas seguindo os critérios de primeira autoria sendo mulher, temporalidade, e o *qualis*, para o critério de temporalidade delimitou-se o período de publicação entre os anos de 2014 à 2018 e para o critério do *qualis* utilizamos as revistas que apresentassem os seguintes *qualis*: A1, A2, B1 e B2, todas cadastradas na base de dados da Plataforma Lattes, do CNPq, a consulta à Plataforma Lattes iniciou em outubro de 2018 e se estendeu até janeiro de 2019.

## **Resultados e discussão**

Os dados foram coletados em revistas da área de ciências exatas e da natureza e posteriormente analisados, considerando o número de ocorrências do primeiro autor sendo mulher, nas publicações.

Observou-se que nos últimos 5 anos ocorreu um crescimento visível no número de publicações femininas nesta área, como demonstrado pelo gráfico 1. Destaca-se que além do aumento, houve algumas oscilações no percentual, mas se mantendo sempre acima dos 45%. Esses números representam um grande avanço, mas em contrapartida também revelam a existência de dificuldades na equiparação de produção científica e consequentemente em ultrapassar barreiras de estruturas tradicionais, principalmente na área “dura” das ciências exatas (BOLZANI, 2017).

Gráfico 1 – Distribuição percentual dos autores segundo sexo (2014-2018).



Fonte: Dados da pesquisa

Os dados apresentados, portanto, corroboraram com os dados do censo sobre os últimos 10 anos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), acerca da crescente participação feminina o número de cientistas do gênero feminino estava em torno dos 50%.

Entretanto, apesar dessa evolução na participação feminina, os relatórios do CNPq indicam que papéis de liderança nos grupos de pesquisas ainda são ocupados, em sua maioria (55%), por pesquisadores homens, por outro lado, se for considerada apenas a participação nos grupos de pesquisa, o percentual de mulheres é superior, chegando a 52% (CNPq, 2012).

Essa liderança dos grupos de pesquisa é um fato importante a se mencionar, pois ao se considerar os artigos observados, cerca de 87% daqueles com o primeiro autor homem, contavam com colaboração feminina. Logo, como bem demonstrado por dados da Capes, é evidente a relevância a participação das mulheres nos grupos de pesquisas, mesmo com a invisibilização recorrente (LETA, 2003).

Ainda de acordo com os dados obtidos e concordando com o exposto em relatórios da Capes, a área de ciências exatas e da natureza, objeto do estudo, possui pesquisadores predominantemente do sexo masculino, com esta sendo a área de menor participação feminina (OLINTO, 2011), de acordo com Silva (2014) se relaciona com a visão de que esse ramo é dominado pelos atributos da razão, objetividade e raciocínio lógico, os quais geralmente são referidos como “masculinos”, e portanto, as mulheres são consideradas pessoas “fora de lugar”.

## **Considerações finais**

A pesquisa relatada investigou o protagonismo das mulheres em publicações de pesquisas no campo das ciências exatas, por meio da contabilização de artigos publicados em revistas científicas entre os anos de 2014 a 2018. Os resultados mostraram um crescimento no percentual de publicações, porém apesar do ritmo crescente, a quantidade de artigos com autoria principal feminina ainda é inferior à masculina, comprovando que, apesar dos avanços já alcançados pelas mulheres, há uma desigualdade persistente.

Ainda assim é possível afirmar que as mulheres têm evoluído muito no quesito produção científica, porém mesmo com a crescente inserção, a igualdade e visibilidade na área de Ciência e Tecnologia ainda se apresenta como um desafio a ser superado e buscado.



Espera-se que a pesquisa aqui exposta contribua para uma melhor compreensão das dificuldades ainda presentes no meio científico, quando são observadas as dimensões de gênero, e, portanto, leve a adoção de políticas e medidas que incentivem e aumentem consequentemente a participação feminina na carreira científica.

## Referências

BARBOSA, Márcia C. **Equity for women in physics**, Physics World 16, July, 2003.

BARBOSA, Márcia C., LIMA, Betina S., Mulheres na Física do Brasil: por que tão poucas? *In: Trabalhadoras: análise da feminização das profissões e ocupações*, Ed. Silvia Cristina Yannoulas, 2013.

BELTRÃO, Helena. Cientistas recomendam estudo mundial sobre participação Feminina na Ciência. *In: Agênci@CT*, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2009. Disponível em: < <http://www.mct.gov.br>> Acesso em 25 dez 2018.

BOLZANI, Vanderlan da Silva. Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas?. *Cienc. Cult.*, São Paulo , v. 69, n. 4, p. 56-59, 2017.

BURIN, Mabel. **Las “fronteras de cristal” en la carrera laboral de las mujeres**. Género, subjetividad y globalización. Anuario de Psicología, vol. 39, nº 1, p. 75-86, 2008.

CARTAXO, Sandra Maria C. **Gênero e Ciência: um estudo sobre as mulheres na Física**. 2012, 126f. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

CECI, Stephen J.; WILLIAMS, Wendy M. **Understanding current causes of women’s underrepresentation in science**. Proceedings of the National Academy of Science of United States of America, oct. 6, 2010.

CHASSOT, Attico. **A ciência através dos tempos**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

CHASSOT, Attico. **A Ciência é masculina? É sim, senhora!** 2. ed. São Leopoldo: Editora UNISINOS. Rio Grande do Sul, 2006.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Diretório de grupos de pesquisa no Brasil**. Censo 2004. Disponível em: <http://dgp.cnpq.br/censo2004/>>. Acesso em 07 jan. 2019.

DUARTE, Adriana M. C.; VIEIRA, Lívia M. F. (Orgs.). **Dicionário de Trabalho, Profissão e Condição Docente**. Belo Horizonte, MG: Faculdade de Educação/UFMG (CD; ISBN: 978- 85-8007-007-1), 2010.

GARCIA, Marta I. González; SEDEÑO, Eulalia Pérez. *Ciência, tecnologia e gênero*. In: Santos, Lucy Woellner dos. et al. **Ciência, tecnologia e gênero: desvelando o feminino na construção do conhecimento**. Londrina: IAPAR, 2006.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2009.

GOULD, Paula A. **Making space for women in the history of physics**. *Endeavour*, v.22, n.1, p. 2426, 1998.

GONZÁLEZ, Verônica S. **Uma introducción a lós estudios sobre ciência y gênero**. *Argumentos de Razón Técnica*, n.8, 2005.

HANDELSMAN, Jo et al. **More women in science**. *Science*, v.309, p.1190-1191, 2005.

LETA, Jacqueline. *As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso*. In: **Estudos Avançados**, v.17, n.49, p.1-14, 2003.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. *Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica*. In: **Rev. Katál**. v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007

LOPES, Maria Margaret. **“Aventureiras” nas ciências: refletindo sobre gênero e história das ciências naturais no Brasil**. *Cadernos Pagu*, v.10, p.345-368, 1998.

MELO, Hildete. Pereira; LASTRES, Helena. Maria. *Ciência e tecnologia numa perspectiva de gênero: o caso do CNPq*. In: SANTOS, L.; ICHIKAWA, E.; CÁRGANO, D. (Org.). In: **Ciência, Tecnologia e Gênero: desvelando o feminino na construção do conhecimento**. Londrina: IAPAR, 2006. p. 129-160.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001

OLINTO, Gilda. **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, Zuleica L. C. *Pensando estatísticas públicas sobre carreiras educacionais na área de ciência e tecnologia, por gênero*. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. **Anais...** Florianópolis, 2005.

SILVA, Fabiane Ferreira; RIBEIRO, Paula Regina Costa. **Trajetórias de mulheres na ciência: ser cientista e ser mulher**. *Ciência e Educação*, v.20, n. 2, p. 449-466, Bauru, 2014.

VELHO, Lea; LÉON, Elena. **A construção social da produção científica por mulheres**. *Cadernos de Pagu*, v.10, p.309-344, 1998.

VELHO, Léa; PROCHAZKA, Maria. No que o mundo da ciência difere dos outros mundos? In: **Com Ciência** - Mulheres na Ciência. Revista Eletrônica de Jornalismo Científico, n.50, 2003. Disponível na página <http://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/mulheres/09.shtml>.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ROSSITER, Margaret W. A twisted tale: women in the physical sciences in the nineteenth and twentieth centuries. In: Nye, Mary Jo (ed.). *In: **The modern physical and mathematical sciences***. Cambridge University Press, v.5, p.54-71, 2003.

SCHIENBINGER, Londa. **O Feminismo mudou a Ciência?** Edusc, Bauru, São Paulo, 2001.