

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica

Gender, power, and epistemology in Chemistry: why women are transforming scientific production

Raquel Fiori

Doutora. Conselheira Federal de Química / Pesquisadora em Educação e Gênero.

E-mail: raquelfiori2109@gmail.com

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0387843490176222>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4597-1559>

1 Introdução

As mulheres têm ocupado, cada vez mais, espaços na ciência, e a Química se destaca como um campo representativo dessa transformação. Laboratórios, salas de aula e congressos revelam uma presença feminina crescente, embora o acesso a posições de liderança e reconhecimento ainda permaneça marcado por desigualdades.

Conforme destacado pela UNESCO (2022), 33% dos pesquisadores em ciências naturais no mundo são mulheres, mas apenas 19% ocupam cargos de liderança em projetos internacionais. Menos de 25% dos cargos de liderança científica (direção de institutos, chefias de grandes projetos, presidência de sociedades científicas) são ocupados por mulheres e em academias nacionais de ciências, a participação feminina é ainda menor: aproximadamente 12% de seus membros.

No campo do reconhecimento científico, as mulheres seguem sub-representadas, ocupando, em média, apenas 20% a 25% dos assentos em conselhos editoriais de periódicos de alto impacto e menos de 30% das posições de editores-chefes. Além disso, recebem cerca de 18% dos prêmios científicos internacionais, o que evidencia a persistência de desigualdades nos mecanismos de validação e prestígio da ciência.

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica. Volume 1, (2025). Editora Acadêmica Aluz. São Paulo - SP

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica

Na Química, menos de 15% das posições diretivas em sociedades científicas e comissões editoriais são ocupadas por mulheres (FOX,2010; ROSSITER,1982,). Esses números revelam mais do que uma simples lacuna estatística, esses processos refletem estruturas históricas de exclusão e relações de poder profundamente enraizadas no sistema científico global.

No estudo de Fox(2010), demonstra que, embora as mulheres tenham ampliado significativamente sua presença em programas de mestrado e doutorado, essa participação não se converte, de maneira equivalente, em posições de estabilidade, prestígio e liderança na academia e vai mais além , está reforça a compreensão de que as desigualdades na ciência não decorrem de diferenças individuais de mérito, mas de estruturas acadêmicas que continuam a favorecer trajetórias masculinas como modelo normativo de sucesso científico. Embora a presença feminina tenha crescido de forma significativa nas últimas décadas, os espaços de decisão e prestígio seguem majoritariamente concentrados nas mãos de homens, evidenciando a persistência da desigualdade.

Essa desigualdade dialoga diretamente com as análises de Magali Engel em História das Mulheres no Brasil (2004), ao revelar que a inserção das mulheres em espaços públicos e profissionais sempre esteve atravessada por normas sociais e estruturas hierárquicas de poder. A autora evidencia que, mesmo quando o acesso formal era conquistado, a permanência e a legitimidade dessas presenças eram condicionadas por mecanismos sutis de controle, silenciamento e desvalorização.

A epistemologia feminista permite compreender essas dinâmicas não apenas como obstáculos individuais, mas como parte de um sistema de produção do conhecimento que historicamente definiu quem pode falar, o que é reconhecido como saber legítimo e quais experiências são consideradas relevantes.

2 Revisão da literatura

2.1 Quando novas vozes ecoam, a ciência se transforma

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica

As epistemologias feministas na Química buscam reimaginar a produção de conhecimento, propondo abordagens mais colaborativas, inclusivas e sensíveis às necessidades humanas. Em universidades latino-americanas, projetos educacionais que incorporam narrativas femininas e práticas de escuta ativa têm demonstrado que essas estratégias não só ampliam o engajamento das estudantes, mas também fortalecem sua permanência nos cursos.

As mulheres na Química não são apenas pesquisadoras, mas também divulgadoras científicas, líderes de inovação e agentes de transformação em áreas como a sustentabilidade ambiental e a justiça social. Elas estão à frente de campos estratégicos, como química verde, energias limpas e biotecnologia, desafiando os limites tradicionais da ciência e criando um impacto profundo no mundo ao seu redor (HARAWAY, 1991; HARDING, 2004; SCHIEBINGER, 2008; UNESCO, 2021; ANASTAS, ZIMMERMAN, 2007).

Ainda assim, muitas mulheres continuam enfrentando formas sutis e persistentes de desvalorização e exclusão institucional, como questionamentos recorrentes sobre sua competência técnica, a invisibilização de suas publicações e desigualdades no equilíbrio entre vida pessoal e profissional. Diante disso, o desafio vai além de simplesmente “inserir mais mulheres na Química”: é necessário repensar e transformar as próprias estruturas que organizam e legitimam a produção científica.

2.2 Quem é reconhecido na Ciência? Desconstruindo a Ideia de Neutralidade

Durante muito tempo, a ciência foi apresentada como neutra, objetiva e universal, como se gênero, raça ou classe não interferissem na produção do conhecimento, porém, como lembram Haraway (1995) e Foucault (2008), todo saber é produzido a partir de corpos situados e de contextos sociais específicos.

No caso da Química, sua construção histórica relegou afetos, subjetividades e experiências femininas a um lugar de invisibilidade e essa pretensa neutralidade, longe de ser isenta, opera como uma tecnologia de poder, ao definir quem é autorizado a falar em nome da ciência e quem permanece à margem de seus processos de legitimação.

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica

qualitativa. Ao ingressarem e permanecerem na ciência, as mulheres passam a formular novas perguntas, a trazer outras perspectivas e a redefinir prioridades de pesquisa, recolocando em debate uma tradição científica moldada por referenciais masculinos predominantes.

Esse movimento se expressa, por exemplo, na valorização de investigações voltadas ao cuidado ambiental, à saúde coletiva, ao bem-estar social e a práticas colaborativas. Segundo Schiebinger (2001), o gênero não é um elemento externo que atravessa a prática científica, mas um fator que se faz presente na formulação de problemas, na escolha de métodos e na definição do que é considerado conhecimento válido.

Inspiradas por autoras como Butler (2015), que compreende o gênero como uma construção social, pesquisadoras passam a reconhecer que o laboratório não é um espaço neutro, mas um reflexo das dinâmicas sociais mais amplas. A cientista é também um corpo situado, marcado por emoções, experiências e limites, e o reconhecimento dessas dimensões amplia a compreensão sobre como a ciência é feita.

Os saberes insurgentes das mulheres na Química propõem uma pedagogia da presença e da escuta. Atuando como líderes, divulgadoras e formuladoras de políticas públicas, elas constroem uma ciência mais plural e afetiva, mesmo enfrentando formas sutis de deslegitimação, expressas em questionamentos recorrentes sobre sua competência técnica (HOOKS *et al.* 2013).

Por isso, o desafio atual não é apenas colocar mais mulheres na Química, mas transformar a própria Química e seus modos de ensinar, premiar, publicar e representar o conhecimento. Essas transformações podem ser sintetizadas nos principais eixos analíticos apresentados no Quadro 1, que organiza os elementos centrais da relação entre mulheres, poder e epistemologia na Química.

Quadro 1. Eixos analíticos sobre mulheres, poder e epistemologia na Química

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica

Eixo analítico	Descrição
Participação feminina na ciência	Ampliação da presença das mulheres na formação científica, acompanhada da persistente sub-representação em cargos de liderança e reconhecimento institucional.
Desigualdades institucionais	Barreiras estruturais à ascensão profissional, baixa participação em sociedades científicas, comissões editoriais e sistemas de premiação, refletindo hierarquias históricas no campo científico.
Epistemologias feministas	Crítica à noção de neutralidade científica e valorização de saberes situados, experiências e narrativas plurais na produção do conhecimento em Química.
Produção e validação do conhecimento	Questionamento dos critérios tradicionais de publicação, prestígio e autoridade científica, ampliando o reconhecimento de diferentes trajetórias e contribuições.
Práticas pedagógicas e científicas	Incentivo a abordagens colaborativas, horizontais e inclusivas no ensino e na pesquisa em Química, favorecendo a permanência e o engajamento feminino.
Ciência, poder e narrativas	Compreensão da ciência como campo atravessado por disputas narrativas, no qual se definem legitimidades, prioridades e sujeitos autorizados a produzir conhecimento.
Impacto social e ambiental	Atuação feminina em áreas estratégicas como química verde, sustentabilidade, biotecnologia e tecnologias sociais, ampliando o compromisso ético e social da ciência.
Ação coletiva e institucional	Importância de políticas públicas, comitês institucionais e ações afirmativas para a promoção da equidade de gênero no campo da Química.

Fonte: Elaboração própria.

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica. Volume 1, (2025). Editora Acadêmica Aluz. São Paulo - SP

2.4 Feminismos e novas epistemologias: da resistência à transformação

As autoras do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGECi/UFRGS), (LOGUERCIO,2023), demonstram através de seus artigos, que o feminismo atua como campo de saber e poder, questionando a ideia de sujeito universal masculino e abrindo espaço para vozes diversas: mulheres negras, indígenas, LGBTQIA+, latino-americanas, entre outras.

Essa diversidade interna dos feminismos não enfraquece o movimento, mas ao contrário, estabelece o fortalecimento de tornar visíveis diferentes formas de viver, produzir conhecimento e resistir. Ao reconhecer que gênero se entrelaça com raça, classe, território e sexualidade, o feminismo contemporâneo rompe com narrativas únicas e universais, abrindo espaço para saberes situados e experiências concretas. Essa pluralidade é fundamental para pensar a ciência de forma mais democrática: permite questionar padrões hegemônicos e construir práticas científicas mais justas, horizontais e inclusivas, nas quais diferentes vozes possam participar da definição de agendas, metodologias e prioridades de pesquisa (LOGUERCIO, 2023).

2.5 Narrativas científicas em disputa

As leituras feministas da atualidade, oferecem ferramentas críticas para questionar os mitos da neutralidade e da universalidade científica. Como lembram Butler (2015) e Scott (1995), gênero não é uma característica individual, mas um regime discursivo e institucional que organiza as relações sociais e, consequentemente, também a ciência.

Como argumenta Michel Foucault (2008), o conhecimento não nasce de forma neutra, mas é construído dentro da sociedade, influenciado por relações de poder que afetam o que é aceito como verdadeiro. Por isso, as narrativas científicas não são fixas nem universais: elas mudam ao longo do tempo e refletem valores, interesses e contextos históricos. A chegada de novas perspectivas, como as epistemologias feministas, amplia esse cenário ao incluir outras experiências e sujeitos na produção científica e ao incentivar

a revisão de critérios tradicionais de validação do conhecimento, mostrando que a ciência é um campo em constante mudança.

2.6 Mulheres e os novos caminhos da Química

A mulher na Química do século XXI é herdeira de uma história de exclusão, mas também protagonista de uma ciência mais crítica e inclusiva. Superar desigualdades não significa apenas ampliar a presença feminina, mas mudar a cultura científica, reconhecendo que a Química é feita por corpos diversos e histórias plurais.

Ao reconhecer a centralidade das mulheres na construção de novas epistemologias, a Química deixa de ser um espaço exclusivamente técnico e passa a ser também um espaço político e social. A presença feminina amplia perspectivas, tensiona hierarquias e introduz novas formas de pensar e fazer ciência, mais sensíveis à diversidade e ao impacto social da produção de conhecimento. Como afirmam Schiebinger (2001) e Haraway (1995), a inclusão de diferentes sujeitos transforma não apenas o acesso, mas os próprios conteúdos e métodos científicos, ampliando as fronteiras do saber. Na Química, isso significa reconhecer o valor das experiências, trajetórias e vozes femininas como parte estruturante de um futuro mais democrático, sustentável e inovador (LOGUERCIO, 2023).

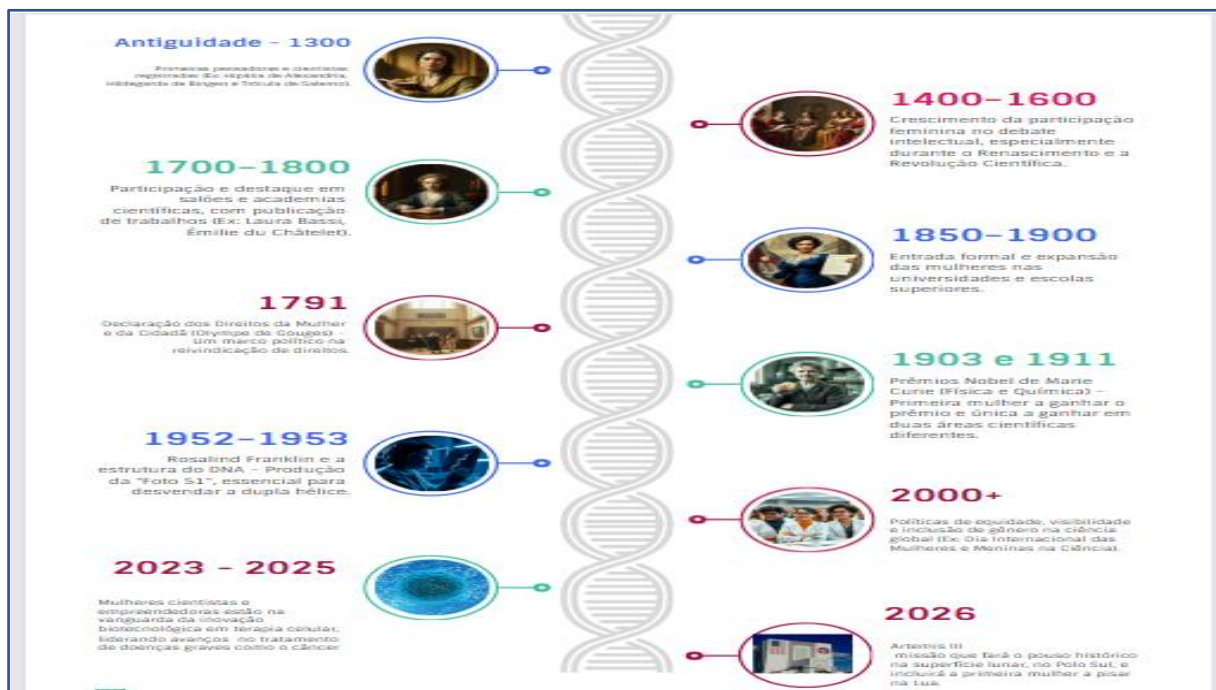
As pesquisadoras Silva e Ribeiro (2014) analisaram as experiências acadêmicas e profissionais de mulheres cientistas a partir de entrevistas realizadas em universidades públicas e em uma instituição de pesquisa no Rio Grande do Sul, evidenciando como as trajetórias femininas na ciência são construídas em meio a avanços, tensões e barreiras estruturais. Quando observadas em perspectiva histórica, essas trajetórias individuais dialogam com um percurso mais amplo da presença das mulheres na produção do conhecimento científico, marcado por exclusões, conquistas graduais e disputas por reconhecimento.

É esse movimento histórico que a linha do tempo (Figura 2) busca sintetizar: desde os momentos em que o acesso das mulheres à ciência era ainda incipiente até marcos simbólicos contemporâneos, como a missão Artemis III, prevista para setembro de 2026,

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica

que realizará um pouso histórico no Polo Sul da Lua e incluirá a primeira mulher a pisar em solo lunar.

Figura 2. Marcos históricos da presença feminina na Ciência



Fonte: Elaboração própria.

Considerações Finais

No Brasil, a presença das mulheres tem aumentado de forma clara em diversas áreas da vida social — da educação à saúde, da política à ciência, da economia ao empreendedorismo. Elas são a maioria da população e também representam o maior grupo entre as pessoas com ensino superior completo, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024). Ainda assim, esse avanço não garante, por si só, igualdade de condições e oportunidades. Diferenças salariais, dificuldades para chegar a cargos de liderança, a sobrecarga do trabalho doméstico e de cuidado não remunerado e situações de vulnerabilidade de gênero continuam fazendo parte da realidade de muitas mulheres, afetando sua permanência e atuação plena nos espaços de

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica. Volume 1, (2025). Editora Acadêmica Aluz. São Paulo - SP

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica

decisão. Diante disso, torna-se cada vez mais importante investir em políticas públicas, ações afirmativas e mudanças estruturais que reconheçam e valorizem a participação feminina como uma força de transformação — não apenas na Química, mas em toda a sociedade brasileira.

Concluir uma reflexão sobre mulheres na ciência é, inevitavelmente, reconhecer a importância da ação coletiva organizada. Nesse contexto, é fundamental destacar que o Conselho Federal de Química conta hoje com o Comitê Mulher na Química, um espaço institucional voltado a promover a equidade de gênero, dar visibilidade às trajetórias femininas e incentivar a participação ativa de mulheres em todos os níveis da profissão química (CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA, 2025).

Reconhecer e fortalecer iniciativas como essa é compreender que o avanço das mulheres na ciência não é apenas uma questão de justiça social, mas uma condição fundamental para o desenvolvimento científico, ético e humano da sociedade como um todo.

Referências

ANASTAS, Paul T.; ZIMMERMAN, Julie B. Design through the 12 principles of green engineering. **IEEE Engineering Management Review**, v. 35, n. 3, p. 16–16, 2007.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

CONSELHO FEDERAL DE QUÍMICA. Portaria nº 47, de 9 de junho de 2025. Institui o Comitê Mulher na Química no âmbito do Sistema CFQ/CRQs. Brasília, 2025.

ENGEL, Magali. Psiquiatria e feminilidade. In: DEL PRIORE, Mary (org.). História das mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 2004.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 2008.

FOX, Mary Frank. Women and men faculty in academic science and engineering: social-organizational indicators and implications. **American Behavioral Scientist**, v. 53, n. 7, p. 997–1012, 2010.

Gênero, poder e epistemologia na Química: por que as mulheres estão transformando a produção científica

HARAWAY, Donna. Saberes situados: a questão científica no feminismo e o privilégio da perspectiva parcial. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 5, p. 7–41, 1995.

HARAWAY, Donna. **Simians, cyborgs, and women: the reinvention of nature**. New York: Routledge, 1991.

HARDING, Sandra. **The feminist standpoint theory reader**. New York: Routledge, 2004.

HOOKS, bell et al. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil. 3ª Edição. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 23 out. 2025.

LOGUERCIO, Rochele (org.). **A pesquisa de gênero na educação em ciências do PPGEI**. Porto Alegre: AINPGP, 2023.

PERROT, Michelle. **Minha história das mulheres**. São Paulo: Contexto, 2007.

ROSSITER, Margaret W. **Women scientists in America: struggles and strategies to 1940**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** Bauru: EDUSC, 2001.

SCHIEBINGER, Londa. **Gendered innovations in science and engineering**. Stanford: Stanford University Press, 2008.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71–99, jul./dez. 1995.

SILVA, Fabiane Ferreira da; RIBEIRO, Paula Regina Costa. Trajetórias de mulheres na ciência: “ser cientista” e “ser mulher”. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 20, p. 449–466, 2014.

UNESCO. **Women in science**. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <https://www.unesco.org/en/prizes/women-science>. Acesso em: 23 out. 2025.

UNESCO. **Women in science report**. Paris: UNESCO, 2022. Disponível em: <https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/policypapers-cilac-gender-pt.pdf>. Acesso em: 23 out. 2025.