

POR UM ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA COM EQUIDADE DE GÊNERO: O PERCURSO E PRODUÇÃO DE MULHERES CIENTISTAS

Maria Júlia Silvério¹
Maria das Vitórias Macedo de Araújo²
Monalisa Porto Araujo³

RESUMO

O presente artigo busca problematizar o reconhecimento das mulheres no campo científico e reconstruir trajetórias femininas nas ciências da natureza, relacionando com o contexto histórico de cada cientista. Nosso intuito é estimular a criação de espaços que fomentem a igualdade de gênero. Partimos da invisibilidade da produção científica de mulheres, criada por um ideário de ciência misógina como consequência da própria desigualdade de gênero vivenciada no plano social e nas relações de poder, construídas, historicamente, por uma combinação de fatores contextuais diversos, mas mediante uma lógica de privilégio do estereótipo masculino, em detrimento do feminino. Para os homens a esfera pública, a arte da guerra, a política e a ciência, para as mulheres a esfera do privado, do cuidado e do silêncio (Federici, 2017). A fundamentação teórica utiliza como base os autores Conceição (2020), Brito (2015), Chassot (2004) e Cunha (2021), que argumentam sobre a baixa valorização das mulheres, sua invisibilidade na sociedade brasileira, questionada principalmente a partir de 1940, com debate no sentido de incluir a participação das mulheres na ciência. Utilizamos da pesquisa exploratória (Gil, 2019) para reconstruir o percurso científico de mulheres na área das ciências da natureza, relacionando com contexto histórico em que cada uma se destaca. Enfatizamos a referência da cientista Marie Curie (1867-1934), para área de ciências da natureza e como sua história de vida foi entrecortada pela busca de reconhecimento. Como proposição, sugerimos a criação de uma sala temática sobre o tema Mulheres nas Ciências da Natureza, com base na estratégia interativa de jogos, para alunos de Ensino Médio, para que possam compreender a importância das mulheres na ciência e de suas criações/descobertas para o conhecimento de mundo.

Palavras-chave: Gênero e Equidade, Ciências da Natureza, Inclusão, biografia de cientistas, Mulheres na Ciência.

INTRODUÇÃO

¹Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal - IF, julia.silverio@escolar.ifrn.edu.br;

²Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal - IF, a.vitorias@escolar.ifrn.edu.br;

³Doutorado do Curso de Pedagogia da Universidade Federal - UF, monalisa.porto@escolar.ifrn.edu.br;



Mulheres na ciência se refere à participação feminina no campo científico ao longo da história e na atualidade. Esse conceito abrange a trajetória, desafios, contribuições e sua importância para o avanço da ciência em diversas áreas. Por muito tempo, as mulheres enfrentaram barreiras significativas para acessar a educação e oportunidades na ciência. O "modelo masculino de carreira" em áreas científicas, que exigia dedicação integral e valorizava características tradicionalmente associadas aos homens, dificultando a ascensão feminina. Mesmo com o sucesso de algumas pioneiras, o preconceito cultural e as expectativas sociais limitaram o interesse e o desenvolvimento profissional das mulheres na ciência.

A ciência, frequentemente percebida como uma construção neutra e objetiva, é, na verdade, profundamente influenciada por seu contexto social e histórico. Ao longo dos séculos, a participação feminina na pesquisa científica e tecnológica tem sido sistematicamente invisibilizada e subvalorizada, perpetuando um ideário de que a ciência é um domínio predominantemente masculino. Essa invisibilidade não é acidental, mas sim uma consequência direta da desigualdade de gênero enraizada em estruturas sociais patriarcais, que historicamente relegaram as mulheres à esfera privada e as desencorajaram de seguir carreiras intelectuais e científicas (Federici, 2017).

O incentivo à participação de mulheres e meninas nas áreas de STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática) é essencial para promover um desenvolvimento científico e tecnológico mais inclusivo e representativo. A baixa presença feminina nesses campos preocupa, pois limita o acesso a oportunidades de emprego e inovação. Estimular meninas para essas áreas garante o direito de desenvolver seu potencial sem barreiras culturais, amplia a mobilidade social e contribui para reduzir desigualdades na produção científica (SOUTO, 2022)

Apesar dos avanços educacionais, a equidade de gênero na ciência ainda é limitada, com mulheres sub-representadas em níveis elevados de reconhecimento acadêmico e em áreas como matemática e computação. O acesso à educação não garante igualdade de oportunidades, e pesquisas como o Pisa (2015) indicam que, embora meninas apresentem bom desempenho em ciências, demonstram menor autoconfiança e poucas planejam seguir carreiras em engenharia ou informática (PNUD/BRASIL, 2023; CNPq, 2023).



A presença feminina na ciência tem sido historicamente limitada, apesar de conquistas importantes. Entre os fatores que contribuem para a desistência estão a percepção de que a profissão não gera impacto social e os preconceitos enraizados no percurso científico. A sub-representação é evidenciada pelos prêmios Nobel, dos quais apenas 18 dos 590 laureados em ciência foram mulheres, refletindo desigualdades persistentes de gênero na cultura científica (SOUTO, 2022; CHASSOT, 2004 apud OLIVEIRA, 2023).

Compreendendo a relação entre ciência e mulheres, é impossível dispensar as relações sociais de gênero historicamente construídas. Apesar dos avanços das mulheres em diversas áreas e profissões, a ciência moderna ainda continua sendo caracterizada como masculina e exclui as mulheres de diversas formas, como acontece nas engenharias, na física, na matemática e na computação, seja pela invisibilidade de seus feitos. (LIMA, 2008)

Este artigo tem como objetivo analisar a problemática da invisibilidade feminina na ciência, integrando perspectivas teóricas e reflexões obtidas a partir de uma revisão bibliográfica sobre a representação de mulheres na história da ciência e no ensino de química. Busca-se, assim, fundamentar a necessidade de abordagens educacionais que promovam a equidade de gênero e o empoderamento feminino no contexto científico, contribuindo para a construção de uma ciência mais democrática, inclusiva e representativa.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo baseia-se em uma abordagem qualitativa e histórico-analítica, com o objetivo de compreender o contexto científico, social e cultural das descobertas realizadas por cada uma das cientistas selecionadas. A pesquisa buscou analisar não apenas as contribuições técnicas e teóricas, mas também as condições em que essas mulheres desenvolveram seus trabalhos, enfrentando limitações impostas por uma sociedade predominantemente masculina e excludente em relação à presença feminina na ciência.

Foram consultadas em artigos acadêmicos sobre cada cientista, priorizando fontes confiáveis e de caráter científico. Essa etapa permitiu reunir informações sobre a trajetória pessoal e profissional de Hypatia de Alexandria, Marie Curie, Barbara McClintock, Lise



Meitner, Ada Lovelace, Rosalind Franklin e Hildegard de Bingen, destacando seus principais feitos e descobertas. Em seguida, realizou-se uma análise do período histórico em que cada pesquisadora viveu, identificando as condições sociais, políticas e culturais que influenciaram o desenvolvimento de suas descobertas. Essa contextualização é fundamental para compreender as dificuldades enfrentadas por mulheres na ciência e o impacto de suas contribuições dentro do conhecimento científico da época.

Cada cientista foi estudada a partir de suas contribuições específicas, por exemplo, Hypatia nas áreas da filosofia e matemática; Marie Curie na radioatividade; McClintock na genética; Meitner na física nuclear; Lovelace na computação; Franklin na estrutura do DNA; e Hildegard na medicina e na botânica. Essa etapa buscou identificar o valor científico de cada descoberta, seu reconhecimento histórico e sua influência sobre o avanço da ciência moderna.

REFERENCIAL TEÓRICO

A sub-representação feminina na ciência reflete estruturas históricas que moldaram a produção científica, frequentemente concebida como neutra e objetiva, mas influenciada por fatores sociais e culturais. Segundo Sandra Harding (2015), ciência e sociedade se coproduzem, e a predominância de homens brancos na ciência ocidental gerou uma "epistemologia masculina", na qual problemas, metodologias e soluções refletem majoritariamente essa cultura dominante.

Atualmente, a desigualdade de gênero ainda é evidente no campo científico, onde a predominância masculina persiste em várias áreas. Embora os debates sobre gênero e ciência tenham se intensificado desde a década de 1970, as mulheres continuam sendo pouco reconhecidas, aparecendo como exceções em uma história marcada por nomes masculinos como Newton, Darwin e Einstein. Essa invisibilidade revela a persistência de uma visão que marginaliza as contribuições femininas na ciência (CASEIRA, 2016).

Segundo Caseira (2016) apud Schiebinger (2001), durante muito tempo as mulheres foram invisibilizadas pela produção científica, restrita aos homens. Em universidades, criadas no século XII até o final do século XIX, e em alguns casos até o século XX, as mulheres eram excluídas de estudos, uma das poucas mulheres, estudaram e lecionadas em universidades a partir do século XIII.



A invisibilidade de mulheres na ciência pode contribuir para a percepção de que a contribuição de mulheres é insignificante ou de melhor valor, e isso pode ser considerado um produto tanto de um processo de construção que impõe mais obstáculos para as mulheres do que aos homens como pelo silenciamento de produções femininas. Então, propiciar visibilidade na ciência, pode representar aumento de participação feminina e mais igualdade de oportunidades na Ciência, fazendo com que o estímulo da inclusão de mulheres na ciência produza um corpo científico globalmente mais equitativo (BRITO, 2015).

A exclusão das mulheres da ciência é, portanto, uma questão epistemológica. Guacira Louro (1997) destaca que o gênero, como construção social e cultural, atribui papéis definidos aos sujeitos, e as expectativas de feminilidade frequentemente distanciam as mulheres de espaços como a ciência, considerados "inadequados" para elas. A manutenção do patriarcado associa os papéis femininos aos trabalhos reprodutivos e de cuidado, invisibilizando as experiências técnicas das mulheres nesses contextos e excluindo-as do que é considerado "verdadeira competência técnica" (Harding, 2015; Federici, 2019).

Toda essa construção histórica afastou meninas e mulheres das carreiras científicas e faz a tarefa de recontar histórias invisíveis da produção científica feminina uma ação primordial para um currículo do ensino da área de ciências da natureza preocupado com a equidade de gênero. Uma referência merecida e especial dos dois Prêmios Nobel de Ciência foi Marie Slodwska Curie (1867-1934), que por quase três séculos, ostentou uma situação ímpar e não detida por nenhum homem. Recebeu Nobel de Física junto com seu esposo Pierre Curie (1859-1906) e Henri Becquerel (1852-1908), pela descoberta do rádio e do polônio em 1911, e pela contribuição do avanço da química (CHASSOT, 2004).

A realidade da representação desigual das mulheres nas carreiras científicas de forma geral, especificadamente no campo conhecido como STEM, está presente em países de economias avançadas e de economias em desenvolvimento. No Brasil, essa representação das mulheres é um fenômeno em movimento e vem se alterando rapidamente com base na pirâmide educacional. Em cursos de graduação, considerando todas as carreiras, incluindo as áreas onde a predominância feminina é marcante, como pedagogia, letras, ciências humanas, no ano de 2012, elas representavam 57,1% dos concluintes. (BOLZANI, 2017)



A desigualdade de gênero na ciência está presente em diferentes países e regiões. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Cultura (Unesco), somente 30% tem representação de mulheres pesquisadoras no mundo. No Brasil, estima-se que 10,4% das mulheres negras tem acesso ao ensino superior, e menos de 3% com atividades e pesquisas em instituições acadêmicas. Isso está relacionado com a raça, classe e o gênero, na ciência nacional é identificado que as mulheres negras e pobres têm menos acesso, enfrentando obstáculos e competições do que as mulheres brancas (CUNHA, 2021).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da pesquisa buscou problematizar o reconhecimento das mulheres no campo científico e reconstruir trajetórias femininas nas ciências da natureza, relacionando com o contexto histórico de cada cientista. Além de evidenciar o impacto de suas descobertas, o estudo procurou compreender como essas mulheres desafiaram as estruturas de exclusão presentes em diferentes períodos da história da ciência, enfrentando preconceitos de gênero e restrições institucionais. Dessa forma, a análise não se limitou à identificação de feitos individuais, mas propôs uma reflexão crítica sobre os mecanismos de invisibilização e sobre a necessidade de resgatar a contribuição feminina como parte essencial da construção do conhecimento científico.

LISE MEITNER (1878–1968)	Lise Meitner, nascida em 1878 em Viena, foi uma física austríaca de origem judia que enfrentou discriminação de gênero e perseguição nazista, sendo obrigada a fugir para a Suécia em 1938. Trabalhou com Max Planck e Otto Hahn, com quem pesquisou substâncias radioativas e, posteriormente, explicou o fenômeno da fissão nuclear junto com seu sobrinho Otto Frisch, nomeando-o e descrevendo-o
---------------------------------	--



	teoricamente em 1939. Apesar de sua contribuição essencial, o Prêmio Nobel de 1944 foi concedido apenas a Hahn, sendo o reconhecimento de Meitner tardio, com o Prêmio Fermi de 1966. É lembrada como uma das cientistas mais brilhantes e injustiçadas da física moderna (MIZRAHI, 2005).
HIPÁTIA DE ALEXANDRIA (370 d.c-415 d.c)	Hipátia de Alexandria, nascida por volta de 370 d.C., foi uma filósofa, matemática e cientista, considerada a primeira mulher matemática da história. Filha do astrônomo Teão, destacou-se como professora em Alexandria, escrevendo sobre Euclides, Diofanto e Apolônio, além de aperfeiçoar instrumentos como o astrolábio. Defensora da razão e da tolerância, foi assassinada em 415 d.C. por motivos religiosos, tornando-se símbolo da liberdade de pensamento e do papel das mulheres na ciência (FERNANDES, 2019).
MARIE CURIE (1867-1934)	Marie Curie, nascida em Varsóvia, destacou-se em Física e Química por suas descobertas sobre a radioatividade. Após estudar na Sorbonne, em Paris, tornou-se a primeira mulher a lecionar e a trabalhar em um laboratório da instituição. Ao lado de Pierre Curie, descobriu os elementos polônio e rádio, recebendo o Prêmio Nobel de Física (1903) e o de Química (1911). Fundou o Instituto do Rádio e,



	durante a Primeira Guerra Mundial, criou unidades móveis de radiologia. Faleceu em 1934, vítima de leucemia. Sua trajetória simboliza o pioneirismo feminino na ciência e revela os desafios estruturais enfrentados pelas mulheres nesse campo (GURRA, 2022).
ADA LOVELACE (1815–1852)	Ada Lovelace foi uma matemática e escritora inglesa, considerada a primeira programadora da história. Filha de Lord Byron, destacou-se por suas anotações sobre a Máquina Analítica de Charles Babbage, nas quais incluiu o primeiro algoritmo destinado a ser executado por uma máquina e antecipou a ideia de computadores capazes de processar símbolos e conceitos além de cálculos. Seu trabalho foi fundamental para a computação moderna, e a linguagem de programação <i>Ada</i> recebeu seu nome em homenagem (MIZRAHI, 2005).
BARBARA MCCLINTOCK (1902-1992)	Barbara McClintock foi uma geneticista norte-americana pioneira na genética vegetal. Formada pela Universidade de Cornell, dedicou-se ao estudo do milho e especializou-se em citogenética, pesquisando os efeitos das radiações sobre os genes. No Cold Spring Harbor Laboratory, descobriu a transposição genética capacidade dos genes de mudarem de posição no genoma e identificou



	os telômeros, estruturas que protegem os cromossomos. Suas ideias foram inicialmente rejeitadas, mas reconhecidas décadas depois, rendendo-lhe o Prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina em 1983. McClintock tornou-se símbolo de perseverança e inspiração para a presença feminina na ciência (PRIMERANO, 2019).
HILDEGARD DE BINGEN (1098–1179)	Hildegard de Bingen (1098-1179) foi uma das mais notáveis mulheres da Idade Média, atuando como monja beneditina, mística, filósofa, médica, naturalista e compositora. Fundadora do Mosteiro de Rupertsberg, escreveu obras como <i>Scivias</i> , <i>Physica</i> e <i>Causae et Curae</i> , além de compor mais de 70 canções sacras. É considerada precursora da ecologia espiritual, da medicina holística e do feminismo teológico, sendo proclamada Doutora da Igreja em 2012 (OLIVEIRA, 2013).
ROSALIND FRANKLIN (1920-1958)	Rosalind Franklin foi essencial para a descoberta da estrutura de dupla-hélice do DNA, em 1953, por meio de seus experimentos de difração de raios-X. Apesar disso, seu trabalho foi subestimado por Watson e Crick, que utilizaram seus dados sem autorização. Destaca-se por seu rigor experimental, pela identificação das formas “A” e “B” do DNA e por representar uma abordagem científica analítica e



	empírica, em contraste com a visão teórica de seus colegas (SILVA, 2007).
--	---

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou problematizar o reconhecimento das mulheres no campo científico e reconstruir trajetórias femininas nas Ciências da Natureza, evidenciando o impacto de suas descobertas e a persistência da invisibilidade e da desigualdade de gênero no ambiente científico. A análise de biografias como a de Hipátia de Alexandria, Lise Meitner, Marie Curie, Ada Lovelace, Barbara McClintock, Rosalind Franklin e Hildegard de Bingen demonstrou que as contribuições femininas são parte essencial da construção do conhecimento, apesar das estruturas sociais e institucionais que historicamente as excluíram e subvalorizaram. Casos notórios, como a omissão de Lise Meitner do Prêmio Nobel de Química de 1944 e a disputa de reconhecimento de Rosalind Franklin na descoberta da estrutura do DNA, ressaltam que o sucesso na ciência para mulheres frequentemente foi entrecortado pela busca por reconhecimento e pela superação de preconceitos enraizados.

REFERÊNCIAS

- ADA LOVELACE O primeiro programador foi uma mulher!. SAIBA MAIS CIENTISTAS , [s. l.], p. 1-1, 2023. Acesso em: 20 de out. 2025. Disponível em: <https://museucatavento.org.br/mulheres-na-ciencia/ada-lovelace/FOLDER.pdf>
- BARBARA McClintock – O Milho e o Prêmio Nobel. **BY CIENCIAWEB IFSC E IEA**, [s. l.], p. 1-6, 22 maio 2019. Acesso em: 12 de out. 2025. Disponível em: <https://cienciaweb.ifsc.usp.br/2019/05/barbara-mcclintock-o-milho-e-o-premio-nobel/>
- BRICKHOUSE, N. W. (2000). Inscriptions, identity, and the science classroom. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(4), 397-407.
- BRITO, Carolina;PAVANI, Daniela; LIMA JR, Paulo. Meninas na Ciência: atraindo jovens mulheres para carreiras de Ciência e Tecnologia. **GÊNERO**, Niterói, v. 16, ed. 1, p. 33-50, 28 set. 2015. Acesso em: 31 jan. 2025
- BOLZANI, Vanderlan da Silva. Mulheres na ciência: por que ainda somos tão poucas?. Artigos Ensaios, São Paulo, v. 69, ed. 4, p. 56-59, 2017. Disponível em: <https://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v69n4/v69n4a17.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2025



CASEIRA, Fabiani Figueiredo. O mundo precisa de ciência, a ciência precisa de mulheres: investigando a premiação para mulheres na ciência. **Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde**, Rio Grande, p. 1-128, 2016. Disponível em: <https://sexualidadeescola.furg.br/images/teses/Tese-investigando-a-premiacao-para-mulheres-na-ciencia.pdf>. Acesso em: 16 abril 2025.

CNPq. PAINEL DE FOMENTO EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: OLHARES E POSSIBILIDADES PARA A PLURALIDADE. (2023). Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/cnpq-em-acao/2023.09.20PainelolhareseperspectivasCNPq.pdf>. Acesso em: fev. 2025.

CUNHA, M. (2021). *Mulheres Negras na Ciência: Trajetórias e Desafios*. Editora da Universidade.

CHASSOT, Attico. A CIÊNCIA É MASCULINA? É, sim senhora!... **Contexto Educação**, [s. l.], v. 19, ed. 71/72, p. 9-28, 2004. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1130>. Acesso em: 21 jul. 2025

EDITOR, R. CHASSOT, Attico. A ciência é masculina? É, sim senhora! 6ª ed. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2013, 136p. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 13, n. 149, p. 94, 4 out. 2013. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/22073>. Acesso em: 02 fev. 2025

EL JAMAL, N., & GUERRA, A. (2020). O LADO INVISÍVEL NA HISTÓRIA DA CIÊNCIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOB

GOMES, Vanessa de Souza. A Vida de Hipátia de Alexandria. **Mulheres na matemática**, [s. l.], p. 1-4, 2018. Acesso em: 20 de out. 2025. Disponível em: <http://mulheresnamatematica.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/237/2018/06/A-Vida-de-Hipátia-de-Alexandria.pdf>

MIZRAHI, Salomon S. Mulheres na Física: Lise Meitner. **Carta ao Editor**, sao paulo, v. 27, ed. 4, p. 491 - 493, 2005. Acesso em: 12 de out. 2025. Disponível em: www.sbfisica.org.br

MAGALHÃES, Joanalira Corpes; CASEIRA, Fabiani Figueiredo. Enunciações de jovens cientistas: analisando a premiação "para mulheres na ciência" /Enunciations of young scientists: analyzing the prize "for women in science". **Ensino em Re-Vista**, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 387-410, 2016. DOI: [10.14393/ER-v23n2a2016-4](https://doi.org/10.14393/ER-v23n2a2016-4). Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/36491>. Acesso em: 31 jul. 2025

PERSPECTIVAS FEMINISTAS PARA O ENSINO DE QUÍMICA. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 20(3), 311-334. Acesso em: 25 jul.2025

FEDERICI, S. (2017). *Calibã e a bruxa: mulheres, corpo e acumulação primitiva*. São Paulo: Elefante.



HARDING, S. (2015). *Sciences from below: Feminisms, postcolonialities, and modernities*. Duke University Press. LOURO, G. L. (1997). *Gênero, sexualidade e educação: Uma perspectiva pós-estruturalista*. Vozes.

PNUD/BRASIL. RELATÓRIOS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO. ÍNDICE DE NORMAS SOCIAIS DE GÊNERO 2023 (GSNI).

Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/desenvolvimento-humano/publications/indice-de-normas-sociais-de-genero-2023-gsni#:~:text=O%20%C3%8Dndice%20de%20Normas%20Sociais,%2C%20educacional%20econ%C3%B4mica%20e%20f%l%2C%20econ%C3%B4mica%20e%20f%l> Acesso em: jan. 2025.

SOUTO, Daniela Cruz; SOUTO, Renata Cruz. IMPORTÂNCIA DAS INICIATIVAS DE INSERÇÃO DE MENINAS E MULHERES NA ÁREA DE STEM NO BRASIL. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 10, p. 4319–4333, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i10.7478. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/7478>. Acesso em: 28 jul. 2025. Acesso em: 28 jul. 2025.

OLIVEIRA, Maria Carmen Gomes Martiniano de Maria Carmen Gomes Martiniano de. A peregrinação da alma no Scivias de Hildegard de Bingen: criação, queda, redenção e salvação. **História (São Paulo)**, sao paulo, v. 32, ed. 2, p. 209-240, 2013. Acesso em: 12 de out. 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/his/a/TxgrGPK7W6r8hGxGsthZpgv/?format=pdf&lang=pt>

OLIVEIRA, ANDRESSA ANTÔNIO DE; PASSOS, MARIZE LYRA SILVA; NOBRE, ISAURA ALCINA MARTINS. HISTÓRIA DAS MULHERES NA CIÊNCIA: CONSTRUÇÃO DE UM PAINEL COLABORATIVO COMO AÇÃO EDUCATIVA NO DIA INTERNACIONAL DAS MULHERES. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**, [s. l.], v. 12, ed. 2, p. 66-73, 2023.

SILVA, Marcos Rodrigues da. As controvérsias a respeito da participação de Rosalind Franklin na construção do modelo da dupla hélice. **Scientlea studia**, sao paulo, v. 8, ed. 1, p. 69-92, 2010. Acesso em 12 de out. 2025. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/ss/a/zgNMmxrdsY7CVbvwCY3xCKs/?format=pdf&lang=pt>

