



## DESCONSTRUINDO ESTEREÓTIPOS E AMPLIANDO HORIZONTES: O PROTAGONISMO FEMININO NAS CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL DE FORTALEZA/CE

Ana Luisa da Silva Freires; Suellem Maquine Rodrigues; Virgínia Rosa Vieira dos Santos;

Universidade Federal do Ceará - UFC; [profuisaciencias@gmail.com](mailto:profuisaciencias@gmail.com); Instituto Federal do Ceará - IFCE; [suellem.maquine@ifce.edu.br](mailto:suellem.maquine@ifce.edu.br); Universidade Federal do Ceará - UFC; [virginiarosavs@gmail.com](mailto:virginiarosavs@gmail.com);

### RESUMO

Este trabalho discute a importância de combater estereótipos de gênero na ciência e promover a representatividade feminina desde a educação básica. A pesquisa foi desenvolvida em uma escola de tempo integral, na cidade de Fortaleza/Ceará, com estudantes do 6º ao 9º ano, através de atividades como cine-debate e a exposição sobre a cientista Rosalind Franklin. O objetivo foi mostrar às alunas a relevância das mulheres na ciência e incentivá-las a considerarem carreiras nessa área. A abordagem revelou como a escola pode ser um espaço fundamental para desconstruir preconceitos e ampliar as perspectivas das estudantes, proporcionando um ambiente inclusivo e encorajador. Ao destacar as contribuições de mulheres na ciência, o projeto promoveu a reflexão sobre a igualdade de gênero, contribuindo para a formação de uma sociedade mais justa e igualitária.

**Palavras-chave:** cientistas; futuro; escola; mulheres.

**Eixo temático:** Educação inclusiva em Ciências e Biologia - Diversidade de abordagens (religiosa, gênero, necessidades especiais, mulheres e raça).

## DECONSTRUCTING STEREOTYPES AND EXPANDING HORIZONS: FEMALE LEADERSHIP IN SCIENCE AT A FULL- TIME SCHOOL IN FORTALEZA, CE.

### ABSTRACT

This paper discusses the importance of combating gender stereotypes in science and promoting female representation from basic education onwards.. The research was carried out in a full-time school in the city of Fortaleza/Ceará, with students from the 6th to the 9th year, through activities such as conversations after watching movies about scientists women and an exhibition about the scientist Rosalind Franklin. The objective was to show students the relevance of women in science and encourage them to consider careers in this area. The approach revealed how schools can be a fundamental space to deconstruct prejudices and broaden students' perspectives, providing an inclusive and encouraging



environment. By highlighting the contributions of women in science, the project promoted reflection on gender equality, contributing to the formation of a more just and egalitarian society.

**Keywords:** scientists; future; school; women.

## 1. INTRODUÇÃO

A sociedade em seus diferentes períodos é marcada pela diversidade de sujeitos e corpos, persistindo com diferentes marcadores que categorizam e tornam esses sujeitos diferentes, como: classe social, cor, religião, gênero etc.

O gênero não é algo que está dado, mas sim, é construído histórica e culturalmente por agentes, dentro de um contexto social. Quando relacionamos as questões de gênero e os espaços sociais, como a escola, percebemos que a reprodução de discursos e práticas encontradas na sociedade são transmitidos na realidade cotidiana e reforçam fortes estereótipos, onde podemos atribuir diferentes papéis aos sujeitos de acordo com o seu gênero.

Observamos a escola como um espaço para a produção e socialização do saber mas que precisa ir além dos conhecimentos curriculares. Necessita também questionar e refletir os problemas e os contextos culturais e sociais que estamos inseridos. Assim, a a escola tem um papel importante para a desconstrução dos estereótipos relacionados às Ciência.

O objetivo central deste trabalho foi possibilitar atividades direcionadas para as estudantes de uma escola de tempo integral, mostrando as experiências de mulheres que construíram e constroem a Ciência, incentivando assim, a construção de novas possibilidades de futuro nas Ciências. A realização deste trabalho também possibilitou gerar nas estudantes o desejo de atuar no campo das Ciências, enquanto campo profissional; questionar e discutir com os/as estudantes a participação das mulheres na ciência, especialmente nas áreas das ciências exatas e da natureza; e construir na escola uma proposta de ensino igualitária.

Estabelecer diálogos e oportunizar momentos de interação das alunas com conceitos fundamentais, estruturas e práticas laboratoriais em Ciências, possibilitou dentro da escola o acesso ao conhecimento científico, estimulando a participação e engajamento de todos dentro das atividades escolares. Esta oportunidade pôde contribuir para aproximar



e fomentar representatividade feminina dentro das Ciências na qual essas estudantes puderam se inspirar para traçar um novo caminho em sua trajetória escolar e futuramente profissional.

A metodologia usada para a realização do trabalho foi uma pesquisa de campo, onde as aulas e atividades foram desenvolvidas em uma escola de tempo integral localizada na cidade de Fortaleza/Ceará, a partir de dois encontros no mês de outubro de 2023. Participaram das atividades alunas do 6<sup>a</sup> ao 9<sup>a</sup> do Ensino Fundamental II.

Este trabalho está dividido em dois capítulos, o primeiro recebe o título: Traçando novos caminhos, abordando a desigualdade de gênero que existe dentro da Ciência e como as mulheres cientistas podem inspirar novas gerações. No segundo capítulo, iremos descrever as duas atividades realizadas em uma escola de tempo integral no mês de outubro de 2023.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 - CAPÍTULO 1: TRAÇANDO UM NOVO CAMINHO**

A ciência, ao longo do tempo, tem contado uma história repleta de avanços e descobertas que moldaram o entendimento humano. No entanto, essa narrativa frequentemente omite as contribuições significativas das mulheres, que enfrentaram e ainda enfrentam barreiras consideráveis para seu ingresso e reconhecimento no mundo científico.

A desigualdade de gênero dentro da ciência é um fenômeno persistente, enraizado em uma combinação de fatores culturais, sociais e institucionais que, durante séculos, relegaram as mulheres a papéis secundários ou até mesmo as excluíram completamente do campo científico. Para GORETT (2016), historicamente, nem sempre as mulheres tiveram as suas participações relatadas na Ciência. A contribuição feminina nas ciências só pôde vir com muita luta e estudos, provas e debates.

Com a Revolução Industrial e o avanço da educação, as mulheres começaram a ganhar mais acesso ao ensino superior e às carreiras científicas. Várias mulheres conseguiram superar essas barreiras e fazer contribuições significativas à ciência. Marie Curie é um nome recorrente, a cientista é destacada como a primeira e a única mulher em muitos fatos da história da ciência e apontada como um exemplo importante para incentivar as



**IX ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORDESTE**  
**"EDUCAÇÕES E BIOLOGIAS: pluralidade de abordagens e interseção dos espaços educativos"**  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAr  
19, 20, 21 e 22 de Março de 2025

jovens mulheres para o mundo da ciência (OWENS, 2009 apud El JAMAL & GUERRA 2020).

Outro exemplo, é a brasileira Bertha Lutz, bióloga e uma das primeiras feministas brasileiras, foi pioneira na luta pelos direitos das mulheres e na promoção da educação científica para mulheres. Seu trabalho na área de herpetologia é reconhecido internacionalmente. A crescente presença de mulheres nas ciências no mundo e no Brasil é um reflexo da persistência e determinação de muitas cientistas que inspiram futuras gerações.

Quando analisamos questões relacionadas ao gênero, precisamos compreender que os espaços sociais são de extrema importância para a reprodução de discursos e práticas que ressaltam os estereótipos, assim atribuindo papéis aos sujeitos de acordo com seu gênero. A escola também é um espaço social responsável por reproduzir esses estereótipos, assim construindo no imaginário das meninas quais seriam os espaços que as mesmas poderiam ocupar.

Ao nos debruçarmos sobre as possibilidades de estudar Ciências, teremos, basicamente, pelo menos duas formas de abordagem: a mais tradicional que evoca conceitos, teorias, métodos, e a outra mais dialógica que busca entrar em sintonia com as múltiplas relações da sociedade. Entendemos na nossa proposta de pesquisa que estas são abordagens complementares, não excludentes. É importante salientar que a noção de gênero e representação advindas das pesquisas históricas e sociológicas, têm relação direta e preocupação basilar com o caráter democrático da Ciência.

É importante estabelecermos o diálogo com as estudantes, como maneira de estimular a igualdade de gênero e contribuir para ações afirmativas e de combate ao machismo, não somente dentro da escola mas para a comunidade que a mesma está inserida.

A escola é um importante local para que, por meio de discussões, práticas e reflexões, os/as alunos/as “aprendam a respeitar as diferenças de gênero, exercitando um aprendizado pela diversidade social”, tendo em vista que “a histórica posição inferior das mulheres, ainda presente na grande maioria das sociedades, precisa ser discutida”. (SEFFNER, 2012 *apud* SANTANA, 2021, p. 759).

A história das mulheres nas Ciências é uma narrativa de resiliência e avanço contínuo. Embora as mulheres tenham enfrentado obstáculos substanciais ao longo dos séculos, suas contribuições têm sido essenciais para o progresso científico. A luta por igualdade de gênero na ciência continua, com um movimento crescente para garantir que todos os

indivíduos tenham a oportunidade de contribuir plenamente para o avanço do conhecimento humano.

## **2.2 - CAPÍTULO 2: CONHECENDO E VIVENCIANDO EXPERIÊNCIAS**

### **2.2.1 - CINE-DEBATE**

Este trabalho foi pensado e desenvolvido utilizando o método de pesquisa de campo, onde foram realizadas atividades extraclasse com estudantes do 6º ano 9º que estavam inscritas no projeto “AS CIENTISTAS DO FUTURO ESTÃO NA ESCOLA HOJE”. Foi realizada também uma análise qualitativa das informações desenvolvidas e vivenciadas no decorrer do projeto. A análise qualitativa é um método de investigação científico pautado no caráter subjetivo do objeto analisado, e estuda as suas particularidades e experiências individuais. Sua preocupação maior não se dá através da representatividade numérica (ROBAINA et. al., 2021).

Abordaremos neste capítulo algumas experiências que obtivemos juntamente com nossas estudantes durante o ano de 2023. Durante os nossos encontros foram realizadas as seguintes atividades: cine-debate e exposição da bibliografia da cientista Rosalind Franklin.

O primeiro encontro aconteceu no início do mês de Outubro, onde realizamos uma sessão de cine-debate com as estudantes. O filme exibido foi *Estrelas além do tempo* de 2016, no filme encontramos a história de uma equipe de mulheres cientistas afro-americanas que lideravam pesquisas tecnológicas, durante o período da corrida espacial. Durante a exibição do filme as alunas eram estimuladas a reflexão e análise do contexto social e de gênero apresentadas na história, além de tentarem relacionar com a nossa realidade atual.

A combinação do real com o imaginário dos filmes propõe situações que simulam contextos e cenários que retratam a diversidade cultural da sociedade e os valores individuais e coletivos, que, posteriormente, podem ser discutidos e ampliados por meio da realização de atividades dialógicas mediadas pelos professores. (VIANA, 2014, p. 139).

Os jovens tendem a aprender com mais facilidade quando encontram satisfação no processo, e o uso de recursos pedagógicos alinhados ao seu cotidiano e à cultura de massa, como filmes e músicas, podem potencializar esse engajamento. Quando os professores incorporam esses elementos ao ensino, os objetivos podem ser mais facilmente alcançados,

especialmente ao promover debates sobre questões de gênero na ciência, incentivando a apropriação crítica destas estudantes (SNYDERS, 1988 apud SIRVINSKAS e GOMES, 2024).

O filme levou as espectadoras a refletirem sobre experiências, valores e acontecimentos que acontecem nos Estados Unidos, porém conseguimos encontrar semelhanças com a realidade que encontramos na sociedade brasileira e também nas nossas escolas. Para Massarani (2023), a utilização desse filme como recurso didático em atividades de ensino e de divulgação científica, tem o objetivo não apenas incentivar o interesse pela carreira em Ciência e Tecnologia (C&T), como ainda servir de modelo a crianças e adolescentes de uma representação positiva de mulheres negras na área.

Após a exibição do filme iniciamos o processo de escuta e partilha das nossas reflexões, aflições e inspirações proporcionadas pelo filme. Uma das estudantes relatou que a área da Ciência e Tecnologia nunca foi de seu interesse profissional mas era bom ver e ter referências de mulheres como ela no cinema e em outras áreas “ditas masculinas”. CARVALHO (2017), aponta que produções deste tipo oferecem uma oportunidade para problematização dos estereótipos relacionados a Ciência e Tecnologia, muitas vezes reafirmados por representações midiáticas majoritariamente brancas e masculinas da figura do cientista.

Este primeiro encontro, com este filme especificamente, carregou uma grande importância para a realização da atividade posterior, pois com esse diálogo inicial conseguimos perceber, ainda de modo superficial, como acontece a construção no imaginário dessas estudantes sobre os papéis de gênero e de raça. Segundo CRUZ (2018, p. 225),

O uso de filmes enquanto material de apoio educacional configura um método bastante eficiente para tratar sobre questões diversas de maneira lúdica. No caso em questão, o filme “Estrelas Além do Tempo” aborda assuntos fundamentais como desigualdade de gênero e racismo, que muitas vezes, por serem questões delicadas de se discutirem, são negligenciadas.

### 2.2.2 - ROSALIND FRANKLIN

O segundo encontro teve como objetivo conhecer a história e as descobertas da cientista Rosalind Franklin. Foi realizado no laboratório de Ciências da escola, com a utilização de slides projetados. A exposição foi iniciada com a biografia da cientista e em seguida fizemos a conexão com a sua participação na descoberta do DNA. Muitas estudantes nem

ao menos tinham escutado o nome dessa grande cientista e muito menos conheciam sua atuação nessa descoberta, segundo Pinho

[...] é muito comum que saibamos diferentes versões sobre a participação de Rosalind Franklin no processo histórico que determinou a sua estrutura. Vale lembrar que o modelo do DNA foi apresentado por James Watson e Francis Crick, mas esta pesquisadora britânica exerceu importantes colaborações para a compreensão da estrutura do ácido desoxirribonucleico, contribuindo para o desenvolvimento de novos estudos da Biologia Molecular. (PINHO, 2014 *apud* SOUSA, 2023, p. 258).

Algo muito recorrente durante os diálogos nesse encontro, foi as estudantes reproduzirem os estereótipos de gênero dentro da Ciência, tendo em vista que esta área era historicamente ocupada por homens e as mesmas não conseguiam visualizar sua futura participação nesse ambiente. Cunha (2014) aponta uma explicação para este fenômeno:

Uma das causas prováveis para essa diferença entre homens e mulheres na carreira científica pode estar associada ao processo de educação, pois, enquanto os meninos recebem mais estímulos para lidar com instrumentos associados ao mundo masculino, como ferramentas, carros, máquinas, computadores e outros, as meninas passam por um processo de socialização diferenciado e são estimuladas a lidarem com assuntos que envolvem mais as áreas de saúde, educação e bem-estar, que acabam fazendo parte dos seus interesses futuros.

Apresentar novas referências dentro das Ciências para as alunas do Ensino Fundamental é crucial para ampliar seus horizontes e estimular o interesse pela área. Ao expor as alunas a diferentes perspectivas, descobertas e cientistas de diversas origens e campos de estudo, promove-se um ambiente inclusivo e inspirador que desafia estereótipos e amplia as possibilidades de futuro.

Essa abordagem não apenas enriquece o conhecimento científico das estudantes, mas também encoraja a curiosidade, a criatividade e o pensamento crítico, essenciais para a formação de profissionais bem informados e engajados. Além disso, ao destacar a contribuição de cientistas de diferentes gêneros, origens e culturas, cria-se um modelo mais representativo e acessível, incentivando as alunas a se verem como parte ativa e importante do avanço científico.

### 3. CONCLUSÃO

Este trabalho destacou a importância de combater os estereótipos de gênero na ciência desde a educação básica, promovendo um ambiente onde todas as estudantes, independentemente de seu gênero, possam se sentir representadas e encorajadas a explorar e contribuir para o campo científico. Através das atividades realizadas, como o



cine-debate e a exposição sobre Rosalind Franklin, foi possível observar o impacto positivo que a introdução de modelos femininos na ciência pode ter no imaginário das alunas, ampliando suas perspectivas e desafiando a visão tradicional dos papéis de gênero. A ciência, historicamente dominada por figuras masculinas, começa a se abrir para uma narrativa mais inclusiva, que reconhece e valoriza as contribuições das mulheres. A escola, enquanto espaço de socialização e formação, tem um papel crucial nesse processo, ao promover debates e reflexões que visam desconstruir preconceitos e estereótipos arraigados. O sucesso deste projeto demonstrou a eficácia de ações pedagógicas direcionadas e a necessidade contínua de inserir discussões sobre igualdade de gênero e representatividade nos currículos escolares.

Em última análise, a valorização da diversidade na ciência é essencial não apenas para o avanço do conhecimento, mas também para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, onde todas as vozes e talentos possam ser plenamente reconhecidos e incentivados. O futuro da ciência depende da inclusão de todas as pessoas, e a educação é o primeiro passo para garantir que mais mulheres possam se ver como protagonistas dessa história.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, Bonetti Silva. Transexualidade na escola: um estudo bibliográfico sobre a produção educacional brasileira regente, Rio Grande do Norte, **Revista Diversidade e Educação**, v. 9, n. 2, p. 199-220, 2021. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/divedu/article/view/13505/9294>. Acesso em: 06 jun. 2024.

CARVALHO, Vanessa. Homens e mulheres cientistas: questões de gênero nas duas principais emissoras televisivas do Brasil. São Paulo, v.40, n.1, p.213-232, jan/abr. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-58442017112>. Acesso em: 23 mai. 2024.

CRUZ, Livia. Estrelas além do tempo: debatendo gênero, raça e ciência em espaços educativos. **Revista de estudos universitários-REU**, Sorocaba, SP, v. 44, n. 2, p. 211-226, dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/reu/article/view/3397/3138>. Acesso em: 23 mai. 2024.

CUNHA et al. As mulheres na ciência: o interesse das estudantes brasileiras pela carreira científica. **Educación Química**, Socoroca/SP, vol.25, p. 407 - 417, 2014. Disponível em: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2014000400002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2014000400002). Acesso em: 20 mai. 2024.



**IX ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA - NORDESTE**  
**"EDUCAÇÕES E BIOLOGIAS: pluralidade de abordagens e interseção dos espaços educativos"**  
Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAr  
19, 20, 21 e 22 de Março de 2025

EL JAMAL, Guerra. O Caso Marie Curie pela lente da história cultural da Ciência: discutindo relações entre mulheres, ciência e patriarcado na educação de Ciências. **Pesquisa em Educação e Ciências**, vol. 24, Belo Horizonte, 2022.

GORETT, Márcia. As mulheres praticando ciência no Brasil. **Estudos Feministas**, Florianópolis, 24(1): 406, janeiro-abril/2016. Disponível em:  
<https://doi.org/10.1590/1805-9584-2016v24n1p11>. Acesso: 20 mai. 2024

MASSARANI, Luisa. Ciência, gênero e raça nas conversações sobre Estrelas Além do Tempo. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, 31 (2), 2023. Disponível em:  
<https://doi.org/10.1590/1806-9584-2023v31n284158>. Acesso em 16 mai. 2024.

ROBAINA et. al. Fundamentos teóricos e metodológicos da pesquisa em educação **1.ed. em ciências - Vol. 1 [recurso eletrônico]** / [org.] José Vicente Lima Robaina... [et al.]. – 1.ed. – Curitiba, PR: Bagai, 2021. Disponível em:  
<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/585938/2/Editora%20BAGAI%20-%20Fundamentos%20Tericos%20e%20Metodologicos.pdf> . Acesso em 14 mai. 2024.

SANTANA, WALCZAK, SILVA. Ações extensionistas no túnel do tempo: meninas e mulheres na história da Ciência. **Revista Diversidade e Educação**, v. 9, n. 2, p.757-771, 2021.

SIRVINSKAS, Érica; GOMES, Emerson Ferreira. Análise das estratégias adotadas por iniciativas de educação não formal para inserção de meninas na ciência. **Quaestio - Revista de Estudos em Educação**, Sorocaba, SP, v. 26, p. e024049, 2024. DOI: 10.22483/2177-5796.2024v26id5325. Disponível em:  
<https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/5325>. Acesso em: 13 fev. 2025.

SOUZA, Amarilis. **O Papel e as Contribuições de Rosalind Franklin para a Elucidação da Estrutura do DNA: Um Olhar de seu Processo Histórico a partir de uma Pesquisa Bibliográfica**. ALEXANDRIA: R. Educ. Ci. Tec., Florianópolis, v. 16, n. 2, p. 257 - 283, novembro 2023. Disponível em:  
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/91492/54623> . Acesso em 16 mai. 2024.

VIANA, Marger. **O CINEMA COMO UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA SALA DE AULA: UM RESGATE À DIVERSIDADE CULTURA**. Ensino Em Re-Vista, v.21, n.1, p.137-144, jan./jun. 2014. Disponível em:  
<https://www.repositorio.ufop.br/server/api/core/bitstreams/5571700d-260a-4a86-b4c6-e8ef1e34bb9e/content>. Acesso em: 14 mai. 2024.