

HISTÓRIA DAS MULHERES NA CIÊNCIA: CONSTRUÇÃO DE UM PAINEL COLABORATIVO COMO AÇÃO EDUCATIVA NO DIA INTERNACIONAL DAS MULHERES

HISTORY OF WOMEN IN SCIENCE: CONSTRUCTION OF A COLLABORATIVE PANEL AS NA EDUCATIONAL ACTION ON INTERNATIONAL WOMEN'S DAY

ANDRESSA ANTÔNIO DE OLIVEIRA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (EDUCIMAT/IFES/CAMPUS VILA VELHA)

andressa.loly@gmail.com

MARIZE LYRA SILVA PASSOS

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (IFES/CEFOP)

marize@ifes.edu.br

ISAURA ALCINA MARTINS NOBRE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA (EDUCIMAT/IFES/CAMPUS VILA VELHA)

Isaura.ead@gmail.com

Resumo: Este artigo aborda a história das mulheres na ciência e descreve a implementação de uma ação educativa no Dia Internacional das Mulheres, envolvendo a criação de um painel colaborativo. O objetivo principal foi realçar o papel das mulheres na ciência, destacando cientistas notáveis e suas contribuições. A atividade incluiu a exibição do vídeo «Mulheres Cientistas na História» acompanhado de um debate sobre o papel das mulheres na ciência. Os participantes, então, colaboraram na criação do painel, destacando mulheres cientistas e suas realizações. Este estudo ressalta a importância de celebrar as contribuições femininas na ciência e demonstrar como ações educativas, como a construção de painéis colaborativos, podem promover a conscientização e valorização das mulheres na ciência. A iniciativa empodera as mulheres, incentiva seu interesse em carreiras científicas e amplia a compreensão da igualdade de gênero no campo da ciência.

Palavras-chave: Mulheres na Ciência. Ensino de Ciências. Divulgação Científica.

Abstract: *This article addresses the history of women in science and describes the implementation of an educational action on International Women's Day, which involved the creation of a collaborative panel. The main objective was to highlight the role of women in science, highlighting outstanding scientists and their contributions. The activity included the screening of the video «Women Scientists in History» accompanied by a debate on the role of women in science. Participants then collaborated to create the panel, highlighting women scientists and their achievements. This study highlights the importance of celebrating female contributions in science and demonstrating how educational actions, such as building collaborative panels, can promote awareness and appreciation of women in science. The initiative empowers women, encourages their interest in scientific careers and expands the understanding of gender equality in the field of science.*

Keywords: *Women in Science. Science Education. Scientific Dissemination.*

1 INTRODUÇÃO

Nos anais da história da Ciência, os nomes de inúmeras mulheres foram subestimados, negligenciados e muitas vezes esquecidos. No entanto, suas contribuições revolucionárias moldaram nosso mundo de maneiras profundas e impactantes. A imagem de quem faz ciência ainda é estereotipada como uma atividade masculina, e o cientista frequentemente é representado como um homem branco, míope, com inteligência superior e vestindo sempre um jaleco. Diversas pesquisas que analisam desenhos, textos e entrevistas apontam que esses estereótipos aparecem desde cedo no imaginário das crianças, e são semelhantes em diversos países (COSTA; FERNANDES, 2015).

Atualmente, ainda há muita desigualdade na atuação da mulher no campo científico, o que em algumas áreas ainda é dominado por homens. As dificuldades sofridas no caminho relacionadas a preconceitos enraizados (CHASSOT, 2004). Dos 590 prêmios Nobel na área das ciências concessões até hoje, apenas 18 mulheres foram contempladas. A grande dissiparidade nos números de vencedores do prêmio Nobel de ciências pode ser explicada por preconceitos que persistem ao longo de gerações em uma cultura historicamente desigual em relação ao gênero (CHASSOT, 2004).

Quando se fala na presença de nomes de mulheres na Ciência, é importante começar pelo nome da matemática neoplatônica Hipátia (370-415). Ela se destaca como uma estrela feminina quase solitária em uma galáxia majoritariamente masculina, ao longo da história da Ciência, tanto mundo antigo, medieval, quanto nos primeiros séculos da era moderna (CHASSOT, 2004). Por muito tempo, a ciência foi considerada uma atividade árdua, rigorosa e lógica, aparentemente incompatível com o universo feminino, frequentemente retratada como meigo, frágil e emotivo (McGRAYNE, 1994).

Constata-se que, mesmo com o crescente número de mulheres ingressando em diversas profissões tradicionalmente previstas como “território dos homens”, elas ainda estão longe de alcançar a igualdade de gênero em diversas áreas profissionais, como é o caso das ciências exatas e da neurociência. Nos dias atuais, uma representatividade crescente de mulheres na ciência em espaços que antes eram negados é evidenciada, conforme Estébanez et al. (2002).

O ambiente escolar pode reproduzir diferenças, mas também pode ser um espaço formativo capaz de

promover mudanças e transformações nos arranjos sociais (LOURO, 2003). Dessa forma, o objetivo foi romper o paradigma de que a ciência não é território para mulheres, propondo a criação de um painel colaborativo sobre a história das Mulheres nas Ciências, com o propósito de destacar a importância delas e de suas realizações até os dias atuais.

Neste contexto, o presente estudo, de natureza qualitativa, apresenta o relato de uma prática pedagógica dedicada à divulgação científica das mulheres na área das ciências, ocorrida em uma escola da rede privada no município de São Mateus, no estado do Espírito Santo.

2 MATERIAIS & MÉTODOS

Neste estudo, apresentamos um relato de experiência com abordagem qualitativa, envolvendo dezoito estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental II (Anos finais) de uma escola da rede privada localizada em São Mateus, no estado do Espírito Santo. Para conduzir este estudo, foram planejados três momentos diferentes:

Momento 1- Apresentação do vídeo «Mulheres cientistas na história», disponível no canal do *Youtube* 'Nerdologia'¹;

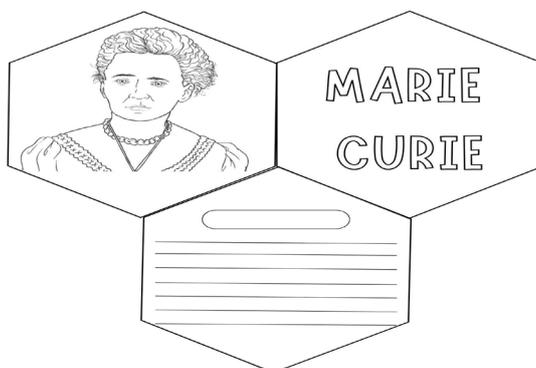
Momento 2- Realização de uma roda de discussão sobre o papel da mulher na ciência.

Momento 3- Elaboração de um painel com base em pesquisas sobre mulheres cientistas, destacando sua importância e realizações.

Para criar o painel colaborativo, a professora regente elaborou um modelo que serviu de guia para as pesquisas dos estudantes (Figura 1). Esse modelo consistia em três hexágonos interconectados: um deles exibia a imagem da cientista, o próximo destacava seu nome de forma, evidente e o último o espaço era destinado a informações sobre suas realizações e obras. Ao final, um painel colaborativo no formato de uma colmeia foi montado, onde cada peça se encaixava perfeitamente na outra, complementando as informações. Esse painel foi exibido em um local de fácil visualização para toda a comunidade escolar.

1 <https://www.youtube.com/watch?v=WWvIQJg4SCM&t=132s>

Figura 01-Modelo da atividade entregue aos estudantes para a construção do painel colaborativo.



Fonte: Autoras, 2023.

Para compreender a relevância desse tópico na sala de aula, coletamos depoimentos que serão apresentados na seção de resultados e discussão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultados obtivemos a construção de um painel colaborativo e interativo, homenageando um total de 13 Mulheres Cientistas. Entre as cientistas homenageadas destacaram-se:

- 1) Marie Curie;
- 2) Dame Anne McLaren;
- 3) Mae Jemison;
- 4) Kusala Jendran;
- 5) Tu YouYou;
- 6) Rosalind Franklin;

- 7) Ada Lovelace;
- 8) Valentina Tereshkova;
- 9) Margaret Hamilton;
- 10) Katherine Johnson;
- 11) Dorothy Vaughan;
- 12) Mary Jackson;
- 13) Eva Crane.

Antes de iniciar a elaboração do painel colaborativo em homenagem às cientistas mencionadas, foi exibido o vídeo intitulado “Mulheres Cientistas na História”, disponível no canal Nerdologia do *Youtube*. Os alunos demonstraram grande entusiasmo e interesse em aprofundar seus conhecimentos sobre as realizações das mulheres na ciência. O vídeo apresentou uma variedade de mulheres cientistas, desde os tempos antigos até os dias atuais, destacando suas contribuições de mulheres cientistas, desde os tempos antigos até os dias atuais, destacando suas contribuições significativas ao longo da história.

Após a exibição do vídeo, foi realizado um debate com os estudantes. Os resultados da observação do debate revelaram um aumento significativo na conscientização dos alunos sobre a importância das mulheres na história da Ciência. Durante o debate, os estudantes puderam discutir abertamente as contribuições significativas de cientistas femininas e a necessidade de reconhecê-las por seus feitos. Muita surpresa e admiração ao descobrir a extensão das realizações das mulheres.

Além disso, os estudantes compartilharam suas próprias reflexões sobre a igualdade de gênero no campo da ciência e expressaram o desejo de ver mais mulheres sendo encorajadas a seguir carreiras científicas. Essa discussão aberta e inclusiva ajudou a fortalecer a autoestima das alunas, incentivando-as a explorar áreas relacionadas à ciência.

No geral, os resultados apontam para uma mudança positiva na percepção dos estudantes sobre o papel da mulher na ciência, destacando a importância de promover discussões sobre igualdade de gênero e celebrar as realizações das cientistas, mesmo no nível do ensino fundamental.

Depois das fases mencionadas acima, avançamos para a etapa da criação do painel colaborativo (Foto 02). Os estudantes receberam o modelo específico para esta fase e coletaram informações sobre as mulheres cientistas, bem como desenhar e colorir imagens representativas delas. Ao concluir o painel, os alunos participaram de uma avaliação respondendo a um questionário que bordou a experiência da atividade.

Figura 02-Momento 03- Construção do painel colaborativo do Dia Internacional das Mulheres



Fonte: Autoras, 2023.

Surpreendentemente, quando questionados se conheciam ou não essas Mulheres Cientistas, 89,5% dos estudantes presumiram que não tinham conhecimento sobre nenhuma delas, enquanto apenas 10,5%, conhecer alguma das homenageadas. Esse desconhecimento evidencia a influência dos meios de comunicação, que muitas vezes se baseia em estereótipos, reforçando a ideia de que a ciência não é uma atividade adequada para mulheres (CHASSOT, 2004). Portanto, fica claro que é essencial

que os educadores priorizem abordar temas como esse, destacando as realizações dessas mulheres e como elas continuam a contribuir significativamente para a sociedade.

Quando indagados sobre a relevância de se familiarizarem com a história dessas Mulheres Cientistas, todos os estudantes responderam de forma positiva, reconhecendo a importância significativa de compreender as trajetórias dessas mulheres e o quanto elas desempenharam e ainda desempenham papéis fundamentais em diversas áreas da Ciência.

Algumas declarações dos estudantes se destacaram:

“Achei interessante, todas as pesquisas que ela realizou, e a história que ela vivenciou, e tudo que deixou para as gerações futuras”

“Uma inovação, reconhecer uma nova pessoa que foi muito importante para a ciência e educação.

“Muito interessante pois essa atividade possibilitou eu entender a história de uma mulher que foi muito importante para a história além de ampliar meu conhecimento.”

Outros resultados puderam ser observados e relacionados à aplicação desta atividade:

1) Engajamento dos estudantes: durante a atividade de construção do painel colaborativo, observou-se um alto nível de engajamento dos estudantes. Eles demonstraram interesse e entusiasmo ao pesquisar e contribuir com informações sobre mulheres cientistas.

2) Conhecimento ampliado: os estudantes ampliaram seu conhecimento sobre mulheres cientistas e suas contribuições para a ciência. Muitos deles expressaram surpresa e admiração ao descobrirem a extensão das realizações dos cientistas destacados no painel.

3) Colaboração e trabalho em equipe: uma atividade promoveu a colaboração entre os estudantes. Eles trabalharam juntos para coletar informações, criar conteúdo e montar o painel, desenvolvendo habilidades de trabalho em equipe.

4) Quebra de estereótipos: o painel colaborativo contribuiu para a quebra de estereótipos de gênero ao mostrar que as mulheres desempenham papéis significativos

No final, todos os estudantes afirmaram que a atividade proposta se mostrou significativa para abordar o papel da mulher na sociedade e na Ciência. Eles notaram que, frequentemente, os conteúdos são excessivos e acaba que não há exploração das histórias das pessoas por trás das descobertas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos observar que a Ciência ainda é preponderantemente associada a uma atividade masculina, devido a influências históricas e culturais profundamente arraigadas (CHASSOT, 2004). A desconstrução de anos de cultura mudou de tempo, mas já se vislumbraram comprometidas com mudanças nessa concepção do papel da mulher, conforme evidenciado pelos relatos dos estudantes. A realização dessa atividade destaca a importância de iniciativas desse tipo no ambiente escolar para dismantlar a imagem tradicional do cientista como sendo exclusivamente masculino. É fundamental considerar e promover cada vez mais as realizações e descobertas notáveis feitas por mulheres, especialmente no contexto educacional.

5 REFERÊNCIAS

CHASSOT, Attico. **A Ciência é masculina? É sim senhora! Contexto e Educação**- Editora UNIJUÍ. nº 71/72 P.9- 28. 2004.

COSTA, Angelica Felicio; FERNANDES, Hylío Laganá. **Concepções de cientista em escolas urbana e rural no interior de São Paulo**. X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC Águas de Lindóia, SP – 24 a 27 de Novembro de 2015.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação**: uma perspectiva pós-estruturalista. Editora Louro. Petrópolis, 2003.

McGRAYNE, Sharon Bertsch. **Mulheres que ganharam o Prêmio Nobel em Ciências**. São Paulo: Marco Zero, 1994.