

A PRESENÇA DE MULHERES CIENTISTAS EM LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO ENSINO MÉDIO

SUÉLEN LARISSA PETKOWICZ¹, SINARA MÜNCHEN²

1 Introdução

A falta de representatividade das mulheres nos espaços relacionados à produção, pensamento e divulgação do conhecimento científico, tem sido objeto de discussões no meio acadêmico, o que tem levado diversos grupos de pesquisa a estudarem temas como a participação de mulheres em espaços científicos na história e os obstáculos que estas enfrentam no trabalho acadêmico e científico. Há uma visão, construída culturalmente, que subjuga o intelecto e a competência feminina, sobretudo em áreas das ciências exatas e das engenharias, tradicionalmente dominadas pelo gênero masculino.

O período vivenciado na educação básica é um momento em que crianças e adolescentes internalizam conceitos e modelos vivenciados na sociedade. A escola é o ambiente no qual deve-se atuar por uma construção de identidade em meninas para que se considerem tão capazes quanto os meninos de trilhar sua trajetória pessoal e profissional em quaisquer áreas do conhecimento. O livro didático como principal recurso usado pelos professores tem impacto significativo nesse sentido. Diante desses elementos indica-se a expressividade do livro didático no cotidiano escolar e sua influência na construção de conceitos e modelos sociais e profissionais.

Esta pesquisa ampliou a temática de investigação ao efetivar a coleta de dados em coleções ainda não exploradas, especialmente do PNLD 2021, visto que com a implementação do Novo Ensino Médio os livros didáticos incorporaram novos elementos vinculados a essas regulamentações, como a organização dos livros por área de conhecimento.

2 Objetivos

¹ Estudante de Ensino Médio Escola Estadual José Bonifácio, Bolsista IC PIBIC-EM 2022. Email suelenlarissapetkowicz@gmail.com

² Doutora em Educação em Ciências, Universidade Federal Fronteira Sul *campus* Erechim, Orientadora.

O objetivo geral deste trabalho foi identificar e analisar a presença de mulheres cientistas em livros didáticos de Ensino Médio da área de Ciências da Natureza.

3 Metodologia

Esta pesquisa configura-se com caráter qualitativo e quantitativo. Os materiais analisados foram livros didáticos dos componentes curriculares de Biologia, Física e Química do Ensino Médio, disponíveis em uma escola pública da rede estadual de ensino de Erechim-Rio Grande do Sul aprovados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).

A metodologia organizou-se em algumas etapas: a) seleção dos Livros Didáticos; b) identificação de mulheres cientistas nos Livros Didáticos; c) análise e sistematização dos resultados encontrados.

Os resultados, foram sistematizados de forma quantitativa em tabelas e gráficos e de forma qualitativa com a análise descritiva dos dados sobre mulheres e homens cientistas identificados nos livros didáticos.

4 Resultados e Discussão

Foram seis os livros analisados, os quais foram publicados no PNLD 2021, pela editora Scipione, condizente com a área da Ciências da Natureza. A coleção é intitulada “Matéria, energia e vida: uma abordagem interdisciplinar” e cada um dos volumes possui um direcionamento específico conforme os subtítulos indicados a seguir: 1) Materiais e energia: transformações e conservação; 2) Desafios contemporâneos das juventudes; 3) Materiais, luz e som: modelos e propriedades; 4) Origens: o universo, a Terra e a vida; 5) Evolução, biodiversidade e sustentabilidade; 6) O mundo atua: questões sociocientíficas. Os resultados foram obtidos através da análise de textos e imagens presentes nos livros da coleção.

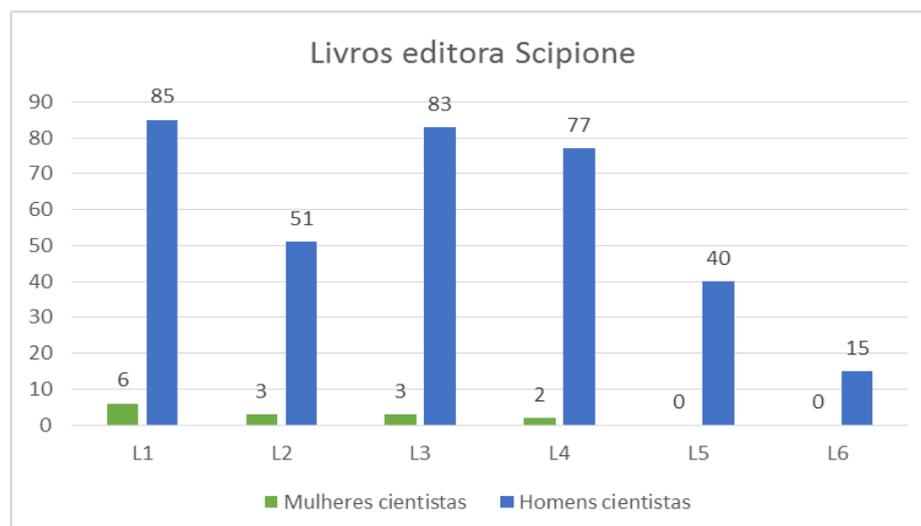
Tabela 1 - Tabela geral de homens e mulheres encontrados na análise dos seis livros da editora Scipione, da área das Ciências da Natureza do Ensino Médio.

	MULHERES CIENTISTAS	HOMENS CIENTISTAS
LIVRO 1	6	85
LIVRO 2	3	51
LIVRO 3	3	83
LIVRO 4	2	77
LIVRO 5	0	40
LIVRO 6	0	15
Total	14	351

Os dados obtidos constataam um número extremamente desigual da presença masculina e feminina nos livros didáticos analisados. Em porcentagem, a presença das mulheres contabiliza menos que 4% de representatividade total na coleção inteira. Esse quantitativo é muito menor do que o número total de mulheres cientistas no mundo, cerca de 30%, conforme dados de 2020 da UNESCO, ou no Brasil que soma 40% de cientistas mulheres.

Os dados estão apresentados no gráfico 1 e demonstram a disparidade de homens cientistas em relação às mulheres cientistas nos livros didáticos analisados.

Gráfico 1 - Resultados encontrados na análise dos livros da coleção.



Comparando com os resultados expostos por Stefanoski e München (2022) o número de homens na coleção atual em comparação à outra coleção cresceu de 267 para 351, enquanto o número de mulheres decaiu de 28 para apenas 14, fator este que gera preocupação,

pois a coleção analisada neste trabalho foi publicada mais recentemente.

As 14 cientistas que foram representadas nos livros didáticos analisados mostram 12 diferentes mulheres cientistas, que são: Karina Toledo, Renata Orofino, Rosalind Franklin (texto e imagem), Elizabeth Ying Shu, Gabriela Bielefeld Nardoto, Simone. A. Vieira, Anna Carthaus, Margaret Burbidge, Aline Ghilardi, Lynn Margulis, Marie Curie (texto e imagem) e Anne Jump Cannon. Destas, 04 são brasileiras: Renata Orofino (médica), Gabriela Bielefeld Nardoto, Simone. A. Vieira e Aline Ghilardi.

5 Conclusão

Com os dados expostos neste trabalho pode-se ter uma noção da disparidade de gêneros dentro do campo científico, visto que este projeto buscou estudar e analisar os motivos pelos quais essa invisibilidade feminina ainda está em voga nos livros didáticos, mesmo após tantos avanços sociais para as mulheres no mundo. Concluímos com este trabalho que, embora as mulheres sejam em torno de 30% das cientistas no mundo, e 40% no Brasil, a coleção de livros didáticos analisados apresenta apenas 4% de mulheres cientistas. Esses dados apontam que os materiais didáticos precisam incorporar mulheres cientistas para que sejam alcançados, pelo menos, os índices de cientistas presentes no mundo hoje. Além disso, vivemos um momento em que se preza muito a presença feminina em diversas atividades e é importante que os materiais didáticos contemplem mais mulheres cientistas para inspirar meninas e jovens a seguirem carreiras na Ciência.

Referências Bibliográficas

MORTIMER. Eduardo, HORTA. Andréa, MATEUS. Alfredo, PANZERA. Arjuna, GARCIA. Esdras, PIMENTA. Marcos, MUNFORD. Danusa, FRANCO. Luiz & MATOS. Santer. *Matéria, Energia e Vida, uma abordagem interdisciplinar: Materiais e energia: transformações e conservação*. 1º edição. São Paulo, Scipione, 2021.

MORTIMER. Eduardo, HORTA. Andréa, MATEUS. Alfredo, PANZERA. Arjuna, GARCIA. Esdras, PIMENTA. Marcos, MUNFORD. Danusa, FRANCO. Luiz & MATOS. Santer. *Matéria, Energia e Vida, uma abordagem interdisciplinar: Desafios contemporâneos das juventudes*. 1º edição. São Paulo, Scipione, 2021.

MORTIMER. Eduardo, HORTA. Andréa, MATEUS. Alfredo, PANZERA. Arjuna, GARCIA. Esdras, PIMENTA. Marcos, MUNFORD. Danusa, FRANCO. Luiz & MATOS. Santer. *Matéria, Energia e Vida, uma abordagem interdisciplinar: Evolução, biodiversidade e sustentabilidade*. 1º edição. São Paulo, Scipione, 2021.

MORTIMER. Eduardo, HORTA. Andréa, MATEUS. Alfredo, PANZERA. Arjuna, GARCIA. Esdras, PIMENTA. Marcos, MUNFORD. Danusa, FRANCO. Luiz & MATOS. Santer. *Matéria, Energia e Vida, uma abordagem interdisciplinar: O mundo atual questões sociocientíficas*. 1º edição. São Paulo, Scipione, 2021.

MORTIMER. Eduardo, HORTA. Andréa, MATEUS. Alfredo, PANZERA. Arjuna, GARCIA. Esdras, PIMENTA. Marcos, MUNFORD. Danusa, FRANCO. Luiz & MATOS. Santer. *Matéria, Energia e Vida, uma abordagem interdisciplinar: Origens: o universo, a Terra e a vida*. 1º edição. São Paulo, Scipione, 2021.

MORTIMER. Eduardo, HORTA. Andréa, MATEUS. Alfredo, PANZERA. Arjuna, GARCIA. Esdras, PIMENTA. Marcos, MUNFORD. Danusa, FRANCO. Luiz & MATOS. Santer. *Matéria, Energia e Vida, uma abordagem interdisciplinar: Materiais, luz e som: modelos e propriedades*. 1º edição. São Paulo, Scipione, 2021.

STEFANOSKI, Fabiana; MÜNCHEN, Sinara. AS MULHERES CIENTISTAS EM LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA. **Anais XII JIC**, v. 1 n. 12 (2022), XII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA – UFFS. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/JORNADA/article/view/16934>

Palavras-chave: Mulheres, Ciência, Materiais didáticos.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2022-0310

Financiamento CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)
PIBIC Ensino Médio