

Os Livros Didáticos de Ciências da Natureza do PNLD/2021: Uma análise de Gênero¹

*Los libros de texto de ciencias naturales del PNLD/2021: un análisis de
género*

The PNLD/2021 Natural Sciences Textbooks: A Gender Analysis

Luisa Reinheimer Kreche²

Patrícia Ignácio³

Resumo

O presente trabalho objetiva apresentar alguns dos enunciados discursivos acerca das questões de gênero presentes nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza utilizados em Escolas Estaduais de Ensino Médio de uma cidade da Região Metropolitana de Porto Alegre. Para este empreendimento, à luz dos Estudos Culturais e dos Estudos de Gênero, foi realizada uma pesquisa qualitativa, a fim de perceber quais são os enunciados discursivos que permeiam as questões de gênero nos livros didáticos, especialmente nos itens que competem aos conteúdos de Química. Os livros didáticos foram analisados a fim de perceber o que possuem e qual o discurso que reverbera dos mesmos. Os autores que contribuíram com as discussões desenvolvidas, até então, acerca do assunto foram: Scott (1995), Butler (2003), Chassot (2019), Schiebinger (2001), Bandeira e Velozo (2019) e Rosemberg Moura e Silva (2009). A partir das análises percebeu-se que as mulheres são, ou não, representadas de diferentes formas em meio aos livros didáticos em diversos âmbitos como: i) linguagem; ii) tempo e espaço ocupados pelas mulheres e iii) reconhecimento das mulheres cientistas.

Palavras-Chave: Gênero; Livros Didáticos; PNLD; Análise do Discurso; Mulheres na Ciência.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo presentar algunos de los enunciados discursivos sobre cuestiones de género presentes en los libros de texto de Ciencias Naturales utilizados en las escuelas secundarias estatales de una ciudad de la Región Metropolitana de Porto Alegre. Para este emprendimiento, a la luz de los Estudios Culturales y los Estudios de Género, se realizó una investigación cualitativa con el objetivo de comprender qué enunciados discursivos permean las cuestiones de género en los libros de texto, especialmente en los ítems que pertenecen a contenidos de Química. Los libros de texto fueron analizados para comprender qué contienen y qué

¹ Artigo apresentado no X Encontro Humanístico Multidisciplinar - EHM e IX Congresso Latino-Americano de Estudos Humanísticos Multidisciplinares, na modalidade online, 2024.

² Pós-Doutora em Educação; Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. patricia.ignacio@ufrn.br

³ Licenciada em Ciências Exatas, com ênfase em Química; Universidade Federal do Rio Grande; Santo Antônio da Patrulha, Rio Grande do Sul, Brasil. luisakreche@gmail.com

discurso resuena en ellos. Los autores que contribuyeron a las discusiones desarrolladas hasta ahora sobre el tema fueron: Scott (1995), Butler (2003), Chassot (2019), Schiebinger (2001), Bandeira e Velozo (2019) y Rosemberg Moura e Silva (2009). De los análisis se constató que las mujeres están, o no, representadas de diferentes maneras en los libros de texto en diferentes áreas como: i) lenguaje; ii) tiempo y espacio ocupado por las mujeres y iii) reconocimiento de las mujeres científicas.

Palabras-clave: Género; Libros de texto; PNLD; Análisis del discurso; Mujeres en la ciencia.

Abstract

The present work aims to present some of the discursive statements about gender issues present in Natural Sciences Textbooks used in State High Schools in a city in the Metropolitan Region of Porto Alegre. For this undertaking, in the light of Cultural Studies and Gender Studies, qualitative research was carried out in order to understand which discursive statements permeate gender issues in textbooks, especially in items that pertain to Chemistry content. The textbooks were analyzed in order to understand what they contain and what discourse reverberates from them. The authors who contributed to the discussions developed so far on the subject were: Scott (1995), Butler (2003), Chassot (2019), Schiebinger (2001), Bandeira e Velozo (2019) and Rosemberg Moura e Silva (2009). From the analyzes it was noticed that women are, or are not, represented in different ways in textbooks in different areas such as: i) language; ii) time and space occupied by women and iii) recognition of women scientists.

Keywords: Gender; Textbooks; PNLD; Discourse Analysis; Women in Science.

1. Introdução

O livro didático (LD) pode ser compreendido como um artefato cultural escolar, que está em um lugar de destaque no processo de escolarização. É um dos artefatos mais constantes na escola (Bandeira; Velozo, 2019). Nessa perspectiva, “o livro didático é um instrumento de construção de identidade, reconhecido como um símbolo de poder, assumindo um importante papel político” (Bandeira, Velozo, 2019, p.1021), portanto, pedagógico.

Compreendendo o livro didático como um artefato cultural escolar, entende-se que se trata de uma produção que, simultaneamente, transmite e gera cultura. Assim, ele se configura como um texto que legitima modos de existência, culturas e a cultura escolar. O livro didático pode disseminar diversas posições de sujeito, experiências de grupos e modos de viver, além dos conteúdos curriculares das disciplinas; ademais é uma importante potência formativa de âmbito nacional (Munakata, 2016).

De acordo Rosemberg, Moura e Silva (2009, p. 508), desde a edição do PNLD 1997, “os livros não podem expressar preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”. Dizendo de outro modo, os livros didáticos deveriam apresentar com equidade os diferentes gêneros, raças, etnias, etc.

A esse respeito, cabe destacar que os livros didáticos, enquanto artefatos culturais, reverberam discursos de um determinado tempo e espaço social. Assim sendo, em se tratando das questões de gênero, nota-se que durante grande parte da história da humanidade, os homens foram os principais responsáveis pela produção do que hoje chamamos de Ciência. Partindo do pressuposto de que as mulheres não possuem as condições adequadas para participar desse campo, a área tem sido predominantemente dominada e divulgada por homens. Dentro desse contexto social circulam discursos que desvalorizam as mulheres com base em supostos aspectos anatômicos cognitivos e afetivos (Chassot, 2019; Schiebinger, 2001). Esses discursos, enraizados em contextos históricos e sociais específicos, influenciam de diversas maneiras as subjetividades de homens e mulheres, restringindo suas presenças em diversas áreas do meio científico e da sociedade em geral.

Autores como Londa Schiebinger (2001) e Attico Chassot (2019) evidenciam que as Ciências Exatas, ditas *hard* não são voltadas para o gênero feminino. Este entendimento, que se propaga historicamente, não exclui as mulheres de estarem neste meio, mas alteram suas oportunidades e faz com que sua participação - em comparação com a dos homens - não tenha equidade.

Cabe destacar que, ao tratar sobre mulheres e homens, este estudo não os entende como dois “sexos” e, sim, como dois “gêneros”. Conceitualmente, sexo está ligado à forma biológica. Por exemplo, se uma pessoa nasce com o órgão sexual feminino é considerada uma mulher. Por sua vez, gênero é entendido como uma construção que advém de uma série de identificações com os meios social, cultural, político, comportamental, dentre outros (Scott, 1995).

Joan Scott (1995) evidencia que os sujeitos, são constituídos e explica que:

Eles não são indivíduos unificados, autônomos, que exercem o livre arbítrio, mas ao contrário, são sujeitos cujo agenciamento é criado através de situações e posições que lhes são conferidas. Ser um sujeito significa estar ‘sujeitado a condições de existência definidas, condições de designação de agentes e condições de agentes e

condições de exercício'. Essas condições possibilitam escolhas, apesar de não serem ilimitadas. Sujeitos são constituídos discursivamente, a experiência é um evento lingüístico (não acontece fora de significados estabelecidos), mas não está confinada a uma ordem fixa de significados. Já que o discurso é, por definição, compartilhado, a experiência é coletiva assim como individual. A experiência é uma história do sujeito (Scott, 1995, p. 42, grifo da autora).

Portanto, reconhecemos que os gêneros feminino e masculino são, acima de tudo, agentes que constroem, fabricam, negociam e contestam identidades. Ao abordar temas relacionados às Ciências, neste caso nos livros didáticos, por exemplo, pode auxiliar na compreensão de processos envolvidos nesses gêneros, evidenciando dinâmicas que os afetam.

Assim sendo, o presente artigo tem por intuito apresentar alguns dos enunciados discursivos acerca das questões de gênero presentes nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza, utilizados em Escolas Estaduais de Ensino Médio de uma cidade da Região Metropolitana de Porto Alegre. Esses dados compõem o projeto de dissertação de mestrado, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE/FURG, intitulado *QUESTÕES DE GÊNERO E ENSINO DE QUÍMICA: uma análise dos livros didáticos aprovados no PNLD/2021*. A problemática do trabalho surge a partir de uma inquietação da pesquisadora, acerca do que as/os estudantes têm acessado sobre as mulheres nas Ciências. Isso porque, compreende-se que para uma estudante almejar, em seu futuro, tornar-se uma cientista é preciso que ela conheça mulheres, que saiba sobre suas histórias, de onde vêm.

Ao abordar os livros didáticos, é possível conectar teoricamente os estudos em educação aos Estudos Culturais, os quais consideram a cultura como um elemento importante para compreender as relações entre os indivíduos e a própria Escola como um espaço que (re)produz culturas.

De acordo com Silva (2017), ao discutir a teorização crítica do currículo, a categoria de classe social por si só não é suficiente para compreender as relações de desigualdade e poder na educação e no currículo. É fundamental considerar também as relações de gênero, raça e etnia, além de outras categorias identitárias contemporâneas, como orientação sexual, identidade de gênero e deficiências. Silva menciona que, com as análises pós-estruturalistas e os Estudos Culturais, o currículo passou a ser examinado como racialmente enviesado. Não basta apenas celebrar a diversidade; é essencial problematizá-la.

Acerca do que foi abordado até o presente momento, buscou-se mapear nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza utilizados em Escolas Estaduais de Ensino Médio de uma cidade da Região Metropolitana de Porto Alegre alguns dos enunciados discursivos que envolvem as questões de gênero. Para analisar esses enunciados, utilizou-se da Análise do Discurso, de inspiração Foucaultiana.

Segundo Michel Foucault (1986, p. 55), o discurso pode ser compreendido como “práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam”. Se o discurso forma coisas narradas, ele tem o poder de produzir o que diz. Aqui podemos correlacionar com o tema da presente pesquisa. Se o discurso de gênero no espaço escolar descreve um tipo de relação dos sujeitos com os gêneros apresentados em sociedade, isso também produz uma forma específica de (con)viver em sociedade.

Para a melhor abordagem acerca do tema, estruturou-se o texto em quatro seções. A primeira seção consiste nas Considerações Iniciais, onde são apresentados o tema, o objetivo da pesquisa e os principais aportes teóricos que a fundamentam. A segunda seção aborda os Caminhos Metodológicos, descrevendo a natureza da pesquisa e detalhando a metodologia empregada. Na terceira seção, são analisados os diferentes formatos em que as questões de gênero são evidenciadas nos livros didáticos. Finalmente, a última seção traz as Considerações Finais.

2. Caminhos Metodológicos

A presente pesquisa pode ser descrita como sendo de cunho qualitativo pois nos permite descrever, compreender e explicar alguns dos enunciados discursivos sobre gênero contidos nos Livros Didáticos. Para desenvolver a trajetória metodológica deste trabalho, foi preciso mapear os livros didáticos que estão aprovados no PNLD 2021 e disponibilizados nas Escolas Estaduais de Ensino Médio de uma cidade da Região Metropolitana de Porto Alegre. Foram analisadas duas coleções com seis livros cada uma, conforme Quadro 1. Destaca-se que foram analisadas apenas as páginas competentes aos conteúdos de Química presentes nesses livros.

Quadro 1 – Livros didáticos do PNLD/2021 utilizados nas Escolas

Livro	Volumes	Autoras(es)	Editora	Escola
MATÉRIA, ENERGIA E VIDA: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR	<ul style="list-style-type: none"> - Origens: Universo, a Terra e a Vida; -Evolução, Biodiversidade e Sustentabilidade; - Materiais, Luz e Som: modelos e propriedades; - Materiais e Energia: transformações e conservação; - Desafios Contemporâneos das Juventudes; - O Mundo Atual: questões sociocientíficas. 	Danusa Munford; Luiz Franco; Santer Matos; Esdras Garcia; Marcos Pimenta; Arjuna Panzera; Alfredo Mateus; Andréa Horta; Eduardo Mortimer.	Scipione	B e C
MULTIVERSOS - CIÊNCIAS DA NATUREZA	<ul style="list-style-type: none"> - Volume 1: Matéria, Energia e a Vida; - Volume 2: Movimentos e Equilíbrios na Natureza; - Volume 3: Eletrecidade na Sociedade e na Vida; - Volume 4: Origens; - Volume 5: Ciência, Sociedade e Ambiente; - Volume 6: Ciência, Tecnologia e Cidadania 	Wolney C. Melo; Rosana Maria Dell Agnolo; Leandro Godoy.	FTD	A e D

Fonte: Própria autora (2024).

As obras em questão foram analisadas a partir da chave de análise de Ignácio (2020), disponibilizada em sua tese que utiliza como base a Análise do Discurso de inspiração Foucaultiana, conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Regras de formação para a pedagogização do discurso do consumo nas práticas discursivas escolares

Regra de formação dos objetos	<ul style="list-style-type: none"> - Os locais onde o discurso emerge; - Os campos discursivos aos quais se filia; - Os locais na vida dos sujeitos onde o discurso opera.
Regra de formação das modalidades enunciativas	<ul style="list-style-type: none"> - A função que cada autor ocupa no discurso; - Os lugares institucionais que fortalecem e reverberam o discurso; - As posições que os sujeitos ocupam no discurso.

Regra de formação dos conceitos	- As várias formas pelas quais os enunciados se relacionam, combinam ou divergem entre si; - A memória discursiva.
Regra de formação das estratégias	- Os temas que compõem o discurso; - O campo de práticas não discursivas.

Fonte: Ignácio (2020).

Na próxima seção, serão apresentados os primeiros achados da pesquisa, contendo alguns dos enunciados discursivos sobre gênero presentes nos livros didáticos analisados.

3. Entre o visível e o invisível: representações de mulher nos Livros Didáticos de Ciências da Natureza do Ensino Médio

Os primeiros achados da presente pesquisa foram produzidos tomando como material investigativo a Coleção de LD “Multiversos”. A partir de uma análise preliminar, ficou evidenciada a falta de representação da mulher em diferentes espaços, nos livros didáticos em questão. Historicamente, é disseminado um entendimento de que as Ciências Exatas não eram/são voltadas para mulheres (Schiebinger, 2001). Destaca-se, ainda, que tais entendimentos refletem nos dias atuais e se fazem presentes nas obras em três principais eixos, tais como: i) linguagem; ii) tempo e espaço ocupados pelas mulheres e iii) reconhecimento das mulheres cientistas. Um adendo oportuno a destacar é que, conforme o item ii, as mulheres são invisibilizadas em profissões da área científica, como inventoras, cientistas, pesquisadoras. Por sua vez, o terceiro item demonstra a invisibilidade de citações sobre cientistas que já atuam nessa profissão, ou seja, que já se consolidaram na área.

Segundo Almeida (2005, p. 98), "gênero gramatical é a indicação do sexo real ou suposto dos seres", motivo pelo qual fica claro que, "por haver dois sexos, dois devem ser os gêneros gramaticais: o gênero masculino e o gênero feminino". Quando as palavras especificam seres vivos, a gramática da língua portuguesa lhes atribui um dos dois gêneros (Cunha, Cintra, 2012).

A partir desse entendimento sobre os gêneros serem separados na linguagem, buscamos perceber como o gênero feminino é abordado nos livros didáticos e percebemos que a mulher estar contemplada dentro do plural masculino não se constitui em simples questão de estilo de escrita ou de neutralidade.

A esse respeito, cabe frisar que o poder não se manifesta apenas de maneira explícita, através de instituições formais; ele pode se enraizar nos discursos cotidianos, nas práticas sociais, nas representações simbólicas que moldam nossas percepções e comportamentos (Foucault, 1979). Desse modo, a linguagem não é um veículo de comunicação neutro, mas um campo de batalha onde se disputam significados, representações e identidades. Entendendo que a identidade pode emergir de diversos espaços sociais, culturais, políticos, econômicos (Hall, 1997), o ato de usar o masculino como padrão, pode invisibilizar as mulheres e outros grupos marginalizados, de modo que não reverbere uma identidade próxima das Ciências para o gênero feminino.

Assim sendo, quando usa-se expressões do tipo “os cientistas podem pertencer a várias faixas etárias”, entende-se que estão falando de cientistas homens, pois usam inclusive o artigo masculino. Contudo, a frase é completada da seguinte forma: “e, principalmente, são representados por homens e por mulheres”.

Nos casos anteriores, ao complementar a frase, a mulher foi incluída no que, até então, parecia contemplar apenas o masculino. Em outros exemplos fala-se em “muitos cientistas”, “os cientistas”, “alguns cientistas”, “outros cientistas” (Quadro 3), sem alusão alguma às mulheres nos segmentos das frases ou figuras.

Quadro 3 – Exemplos que favorecem o plural masculino presentes nos livros didáticos

Exemplos	Volume/Página
Os autores	Volume 1 - p.5
Outros cientistas	Volume 1 - p.96, 97
Muitos cientistas	Volume 1 - p.73
Pequenos agricultores	Volume 2 - p.85
Vários químicos	Volume 5 - p.54
Um grupo de pesquisadores	Volume 6 - p.18
Dos participantes [...] professores, estudantes, pesquisadores	Volume 6 - p.26
Dos cientistas	Volume 6 - p.29

Fonte: Própria autora (2024).

Pode-se perceber que os livros utilizam, de forma recorrente, o plural masculino, ainda que busquem evidenciar ambos os gêneros. Segundo o Manual para Uso Não Sexista da Linguagem (2014):

As línguas não se limitam a ser um simples espelho que nos devolve a imagem de nosso rosto: como qualquer outro modelo idealizado, como qualquer outra invenção cultural, as línguas podem levar-nos a compor nossa percepção do mundo e inclusive a que nossa situação se oriente de uma determinada maneira (Rio Grande do Sul, 2014, p. 19).

Em linhas gerais, o manual evidencia que não é recomendado que mulheres estejam dentro do plural masculino. Englobar a mulher no plural masculino propicia uma invisibilidade de ser, estar e pertencer a espaços, uma vez que sua participação não é contemplada nem mesmo pela separação por meio de artigos definidos “as cientistas e os cientistas”. Oportuno dizer que os livros didáticos analisados até então, apresentam uma linguagem que não privilegia, em nenhum momento, o feminino.

Um segundo ponto emergente das análises foram as questões que propunham quais as atividades – geralmente laborais – que se atribuem a mulheres e homens. Na análise das funções exercidas pelos diferentes gêneros - feminino e masculino - destaca-se às posições que são ocupadas pelos sujeitos assim como ao status que possuem. Para Foucault (1986, p. 108), existe a chamada função autor que “não consiste em analisar as relações entre o autor e o que ele disse”. A partir das teorizações foucaultianas, compreende-se que elas expressam as relações de saber-poder capazes de operar na formação dos sujeitos.

Percebe-se que há diferentes posições ocupadas por mulheres e homens. Alguns dos exemplos, são as posições laborais, evidenciadas nas atividades (exercícios) dos livros didáticos. As distintas funções exercidas pelos sujeitos podem evidenciar uma realidade que separa posições que podem ser ocupadas por mulheres e homens. A mulher permeia o campo da Pedagogia, por exemplo, enquanto o homem o campo da Ciência.

Ao longo dos tempos tem se e instaurado o preceito de que as carreiras mais “fáceis” são atribuídas às mulheres (Hirata, 2001), tais como em áreas sociais, educacionais e de saúde (desde que não seja a medicina). A exceção do cargo de médica, se dá por diversos motivos: a relação de chefia/poder/liderança atribuída a essa profissão é um deles. São posições negadas às mulheres porque esses cargos não atendem ao perfil dócil e/ou submisso, comumente, atribuídos a elas (Almeida, 1998).

Reconhecendo que, historicamente, os cargos de chefia e prestígio costumam ser reservados aos homens, é importante destacar alguns espaços que, de certa forma, reafirmam essas concepções. O Prêmio Nobel, que deveria celebrar tanto mulheres quanto homens com contribuições significativas nas áreas contempladas, como Química, Medicina, Literatura,

Economia, Física e até o Prêmio da Paz, é um exemplo de discrepância no reconhecimento entre mulheres e homens.

Este artigo traz à tona o Prêmio de Química, uma vez que é a área de investigação. O Nobel de Química laureou 8 mulheres, em meio a 186 homens. Ao analisar as vivências em comum dessas mulheres, na pesquisa “As vivências femininas na química: um estudo das mulheres reconhecidas com o Prêmio Nobel de Química” (Kreche, 2023), pode-se perceber que as mulheres tiveram seu ingresso nas pesquisas laboratoriais, orientadas por homens. Muitas delas, inclusive, dividiram seu Prêmio com o gênero masculino. Esses dados podem reverberar um significado de que as mulheres só têm espaço no meio científico quando ele é oferecido pelo masculino.

A atuação dos homens em cargos de liderança e prestígio, reconhecida por meio de diversos prêmios, pode fazer com que não haja espaços para as mulheres, (re)afirmando algumas percepções de que eles detém maior conhecimento. A esse respeito, cabe dizer que, por muitos anos, reverberou um entendimento de que o cérebro masculino era maior e que, por isso, o homem seria mais inteligente (Chassot, 2019).

Na análise dos livros, foram destacados alguns excertos que evidenciam diferentes posições para o gênero masculino, conforme o Quadro 4.

Quadro 4 – Excertos de profissões masculinas

Excerto	Volume/Página
<i>Um laboratorista com a intenção de estudar a velocidade de formação da ferrugem em pregos de ferro</i>	Volume 2, p.38
<i>Um laboratorista minucioso usou 5 mol de gás hidrogênio e 2,5 mol de gás oxigênio para sintetizar água</i>	Volume 2, p.76
<i>Um laboratorista preparou várias aulas de química e utilizou amostras de soluções de ácido sulfúrico</i>	Volume 2, p.84
<i>Um escultor realizou um trabalho de divulgação da cultura indígena</i>	Volume 2, p.84
<i>Um inventor de determinada máquina térmica afirma que seu produto oferece um rendimento de 60%</i>	Volume 5, p.112

Fonte: Própria autora (2024).

Nota-se que funções relacionadas à Ciência, como laboratorista, inventor são atribuídas aos homens. Corroborando com essas percepções, Londa Schiebinger (2001) e

Attico Chassot (2019) expõem a Ciência, em especial às Ciências Exatas e Naturais, como uma área não propagada pelo e para o feminino.

Quanto às profissões atribuídas ao feminino, como no excerto “Em uma aula prática, a professora de Química informou que em laboratórios que contenham reagentes químicos...” (Godoy, Agnolo, Melo, 2020, p.96) estão mais vinculadas à atividade docente. Segundo Louro (1997), o Magistério foi, historicamente, um local indicado para as mulheres, uma vez que não concedia poder. Não a colocava em um lugar que pudesse afetar sua moral. Para além, entendia-se que nesse exercício poderia-se instigar seu lado maternal e dócil (*id.*, 1989).

Segundo Bandeira (2016), há coleções de livros didáticos de Ciências que silenciam totalmente as mulheres cientistas, tanto na linguagem imagética como na textual. Nesse contexto, é imprescindível que as questões de gênero feminino sejam estudadas em constante relação entre homens (Scott, 1995). A partir das obras analisadas percebe-se a diferença de citações sobre quem eram/são as cientistas e os cientistas.

A primeira mulher evidenciada nos livros didáticos é Marie-Anne Lavoisier, a qual não foi reconhecida como cientista. Ela adentrou nos laboratórios de Química para auxiliar o marido e anotar informações de seus experimentos (Ventura, 2019). Um trabalho comum para cientistas, e citado como um auxílio de uma esposa ao marido. Conforme evidenciado pelo LD “*é importante mencionar que sua esposa, Marie-Anne Pierrette Paulze Lavoisier (1758-1836), além de outros cientistas da época, contribuiu muito para o sucesso dos experimentos de Lavoisier*” (Godoy, Agnolo, Melo, 2020, p.96). Segundo Ventura (2019), Marie contribuiu em importantes traduções nas obras de Antoine Lavoisier, que foram de suma relevância em seus estudos. Contudo, não há registros sobre a formação acadêmica e estudos de Marie-Anne. O que se sabe, é que ela acompanhava o marido e o auxiliava no laboratório com anotações e traduções de seus estudos.

O livro didático analisado também traz uma foto do casal, conforme a Figura 1.



Figura 1 – Marie-Anne e Antoine Lavoisier

Fonte: Godoy, Agnolo, Melo (2020, p.96).

O intuito da imagem apresentada, que foi produzida pelo artista mais ilustre da França à época, Jacques-Louis David, em 1788, era demonstrar a admiração de Lavoisier por sua esposa (Ventura, 2019). Pode-se perceber a beleza e a vaidade da mulher representada na pintura, com um vestido longo e cabelos modelados. Antoine, também, bem vestido. Ambos ao redor de uma mesa, na qual ele parece fazer anotações e ela o acompanha, assim como dizem que fazia em todos os seus estudos.

Compreende-se que, uma vez que a função de cientista seja ocupada majoritariamente pelo gênero masculino, naturaliza-se que a vaidade não é adequada para exercer essa profissão. Tal fato pode ficar evidente nas imagens de Marie e Irène Curie – mãe e filha – citadas no último volume da Coleção Multiversos (Volume 6), no item sobre radioatividade, onde ambas tiveram suas imagens explicitadas junto a de seus maridos e companheiros de pesquisa (Figuras 2 e 3).

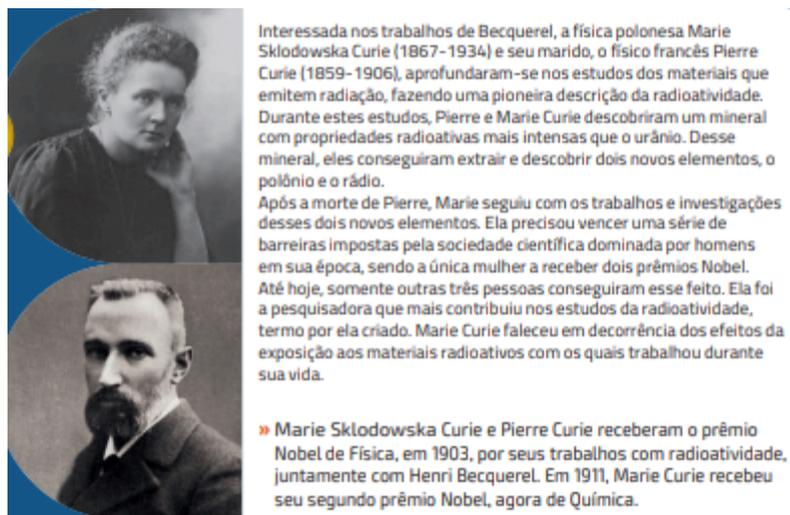


Figura 2 – Marie e Pierre Curie

Fonte: Godoy, Agnolo, Melo (2020, p. 97).



Figura 3 – Irène Curie e Frédéric Joliot

Fonte: Godoy, Agnolo, Melo (2020, p.98).

Enquanto a imagem de Marie Anne destaca a beleza feminina, com seus longos cabelos e vestido elegante, acompanhada de um marido igualmente bem vestido, as representações de Marie e Irène Curie apresentam-se com poucos adornos. Essas imagens sugerem que Marie e Irène não são apenas esposas, mas também cientistas reconhecidas, uma vez que as Ciências costumam eliminar alguns adornos, ligados à vaidade, por questões de segurança e também culturais.

Segundo Soares (2021), o marido, nos moldes da família patriarcal, detém de uma autoridade que o concedia o direito de dispor do corpo, da saúde e até da vida da sua esposa. Independente da relação esposa-marido que as três cientistas possuíam com seus parceiros, nota-se que constantemente a figura da mulher aparece ligada à do homem.

Nos cinco primeiros volumes dos livros didáticos, apenas o primeiro menciona uma mulher, Marie-Anne Lavoisier, enquanto os outros não fazem referência a mulheres ou cientistas. A presença feminina nas Ciências é discutida apenas na unidade 6, sobre Química Contemporânea, o que pode dar a impressão de que a participação das mulheres é recente e limitada.

4. Considerações Finais

A pesquisa evidenciou que os livros didáticos, enquanto artefatos culturais escolares, não apenas transmitem conteúdos científicos, mas também perpetuam discursos que podem reforçar estereótipos de gênero. Ao analisar os enunciados discursivos presentes nas obras aprovadas pelo PNLD/2021, foi possível identificar a predominância do masculino e a falta de representatividade das mulheres cientistas, o que sugere a necessidade de uma revisão e atualização dos materiais didáticos.

Por fim, este trabalho reafirma a relevância de ampliar as discussões sobre gênero no currículo escolar, de modo a contribuir para a formação de uma educação mais equitativa e inclusiva.

Referências

ALMEIDA, Napoleão Mendes de. **Gramática metódica da língua portuguesa**. 45. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

BANDEIRA, Andreia; VELOZO, Emerson Luis. Livro didático como artefato cultural: possibilidades e limites para as abordagens das relações de gênero e sexualidade no Ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v.25, n.4, p.1019-1033, out. 2019.

CHASSOT, Áttico Inácio. **A Ciência é masculina? É, sim senhora!** 9. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2019.

CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Lexicon, 2012.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. 1. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

_____. **Arqueologia do saber**. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1986.

GODOY, Leandro Pereira de; AGNOLO, Rosana Maria Dell’; MELO, Wolney Candido de. **Multiversos: ciências da natureza: matéria, energia e a vida: Ensino Médio**. 1. ed. v.1. São Paulo: FTD, 2020.

HALL, Stuart. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v.22, n.2, p.15-46, 1997.

HIRATA, Helena. Globalização e divisão sexual do trabalho. **Cadernos Pagu**, Campinas, n.17, p.139-156, 2001.

IGNÁCIO, Patrícia. **A pedagogização do discurso do consumo nas práticas discursivas escolares e o governo dos sujeitos escolares para o consumo**. 1. ed. Recife: UFPE, 2020.

KRECHE, Luisa Reinheimer. **As vivências femininas na química: um estudo das mulheres reconhecidas com o Prêmio Nobel de Química**. 2023. 70f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Exatas) – Universidade Federal do Rio Grande, Santo Antônio da Patrulha, 2023.

MUNAKATA, Kazumi. Livro didático como indício da cultura escolar - The textbook as school culture’s evidence. *Revista História da Educação*, [S. I.], v. 20, n. 50, p. 119-138, 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/asphe/article/view/62437>. Acesso em 29 out. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. **Manual para o uso não sexista da linguagem: o que bem se diz bem se entende**. Porto Alegre: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2014.

ROSEMBERG, Fúlvia; MOURA, Neide Cardoso de; SILVA, Paulo Vinícius Baptista. Combate ao sexismo em livros didáticos: construção da agenda e sua crítica. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.39, n.137, p.489-519, ago. 2009.

SCHIEBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?** 1. ed. Bauru: EDUSC, 2001.

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

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

VENTURA, Dalia. **Antoine Lavoisier, o químico revolucionário que foi decapitado graças a disputa científica**. BBC News Brasil. 2019. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-50861019>>. Acesso em: 16 jul. 2024.