

Relato de Experiência Didática em HFSC

Pesquisa em HFSC

UMA REVISÃO DE LITERATURA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS SOBRE MULHERES NA HISTÓRIA DA ASTRONOMIA

Poliana Martins – Universidade Federal da Bahia – polianams@ufba.br

Amanda Rodrigues – Universidade Federal de Lavras – amanda.santos19@ufla.br

Climério Paulo da Silva Neto – Universidade Federal da Bahia – cpneto@ufba.br

Alexandre Bagdonas – Universidade Federal de Lavras – alexandre.bagdonas@ufla.br

Palavras-chave: Mulheres na Ciência; Mulheres na Astronomia.

1. INTRODUÇÃO

Recentemente, Lindsay Zrull (2021) destacou o nome de 216 mulheres cujas contribuições foram essenciais na catalogação e análise de estrelas em negativos de vidro, sendo cruciais para o avanço da astronomia e da física no século XX, no *Harvard College Observatory* (HCO). Entretanto, os nomes da maioria dessas mulheres são frequentemente apagados e seus papéis são relegados a uma posição secundária. Tal negligência em relação à participação das mulheres na ciência é definida por Margaret Rossiter como “Efeito Matilda” (Rossiter, 1993).

O “Efeito Matilda” é um fenômeno que pode ser observado tanto na história da ciência, quanto na educação científica. Como consequência, a ciência é frequentemente percebida como um espaço predominantemente masculino, o que torna crucial a inserção da história das mulheres nos currículos escolares. Tal inclusão tem o potencial de promover uma educação anti-opressão e, ainda, desenvolver uma compreensão mais amadurecida da ciência, do ponto de vista epistemológico (Sepulveda; Silva, 2021; Silva Neto; Bagdonas, 2023).

De acordo com Oreskes (2019), quanto mais diversa é a comunidade científica (diferentes classes sociais, nacionalidades, etnias, gêneros, entre outros), maior é a força epistêmica da ciência. Isso porque ao ter uma diversidade de perspectivas, elas podem ser desenvolvidas, ouvidas e apropriadamente consideradas, minimizando crenças preconceituosas disfarçadas de teoria científica.

Pensando nisso, essa revisão de literatura concentra-se em artigos científicos sobre o ensino e a história das ciências, publicados no Brasil, que abordam a participação de mulheres na Astronomia. Durante a pesquisa, foram identificados estudos dedicados a personalidades femininas nesse campo, examinando como são retratadas nos contextos históricos e educacionais.

2. PERCURSO METODOLÓGICO

Em geral, revisões de literatura visam analisar a produção bibliográfica em determinada área temática, delimitada por um período de tempo, com o propósito de fornecer uma perspectiva geral sobre a área, evidenciando suas limitações e fornecendo novas ideias e métodos (Noronha; Ferreira, 2000).

Dessa forma, a fim de selecionar os trabalhos para a revisão, fizemos uma busca através das seguintes combinações de palavras-chave: “mulheres” e “astronomia” e “mulheres” e “história da astronomia” no Portal de Periódicos e Google Acadêmico, buscando artigos publicados em periódicos brasileiros dos últimos cinco anos.

Com base nos resultados obtidos, lemos os títulos e, quando necessário, os resumos e palavras-chave dos trabalhos para selecionar aqueles que se encaixavam no perfil de interesse desta pesquisa. Posteriormente, realizamos uma leitura e fichamento dos textos e catalogamos as seguintes informações sobre as mulheres citadas: nome, nacionalidade e como suas contribuições científicas foram abordadas no contexto histórico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da pesquisa, encontramos 10 trabalhos que abordam o papel das mulheres na astronomia, sendo que 7 deles focaram na história e 3 trataram do ensino. Dos artigos analisados, foram diretamente citadas 8 mulheres (Quadro 1), contudo, houve maior ênfase nas contribuições de Henrietta Leavitt e Jocelyn Bell. Além disso, em quatro artigos mais de 200 mulheres que atuaram como astrônomas no HCO foram mencionadas apenas como “Calculadoras de Pickering”, “Mulheres Calculadoras” ou “Calculadoras de Harvard”.¹ No que diz respeito à nacionalidade das mulheres citadas nos trabalhos analisados, conforme evidenciado no Quadro 1, observamos uma lacuna na representação de mulheres que não sejam europeias ou estadunidenses.

Quadro 1: Nacionalidade das mulheres abordadas nos artigos

Nacionalidade	Mulheres
Alemã	Caroline Herschel
Britânica	Cecilia Payne-Gaposchkin, Jocelyn Bell Burnell e Williamina Fleming
Estadunidense	Annie Jump Cannon, Antonia Maury, Carolyn Shoemaker e Henrietta Leavitt

Fonte: Dos autores.

Os estudos sobre as contribuições das mulheres na história das ciências analisaram suas realizações sob uma ótica de gênero, destacando as dificuldades e o impacto feminina no avanço do conhecimento científico na área. As conclusões ressaltam a relevância de seus trabalhos, as injustiças sistêmicas e a falta de reconhecimento profissional em vida.

Quanto aos artigos voltados para o ensino de Astronomia, destaca-se que apenas um deles está centrado na prática em sala de aula, ao propor atividades para serem desenvolvidas com estudantes. Também é possível notar que, em comparação com os artigos da área de história das ciências, os trabalhos da área de ensino oferecem menos detalhes sobre o contexto histórico dos episódios abordados.

Em resumo, podemos dizer que os artigos catalogados exploram as contribuições de um grupo específico de mulheres. Ressaltamos a carência de artigos que abordem outras

¹ Para a lista de artigos ver [Tabela de Artigos - Mulheres na Astronomia](#).

figuras proeminentes na astronomia que ressaltem o trabalho científico de mulheres de diferentes nacionalidades. Ademais, é preciso destacar não apenas as contribuições e as dificuldades relacionadas ao gênero, mas também suas formações, contextos históricos, econômicos e sociais que moldaram suas trajetórias, especialmente para o cenário brasileiro.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel das Mulheres Astrônomas Calculadoras do HCO na catalogação estelar evidencia como as mulheres foram participativas na construção do conhecimento científico, apesar das limitações que enfrentaram (Zrull, 2021). Embora os trabalhos analisados destaquem essa realidade, há uma necessidade premente de publicações que ampliem o legado de um número mais diversificado de mulheres que contribuíram para a ciência, especialmente no contexto brasileiro.

O foco em mulheres estadunidenses e europeias que foi percebido nesta revisão perpetua uma narrativa hegemônica e limitada da ciência. Descentralizar essa visão é crucial para reconhecer as contribuições globais para a ciência moderna (Haddad, 2022), destacando uma variedade de indivíduos para romper discursos restritivos. Ademais, é fundamental entender que tais discursos não se limitam ao gênero, também afetam outras minorias. Reconhecer a semelhança desses processos é essencial, uma vez que tratamos como questões individuais.

REFERÊNCIAS

HADDAD, Thomás. Local, universal, (pós)(des)colonial: o jogo de escalas no horizonte epistemológico e político da história das ciências. **Caderno Brasileiro De Ensino De Física**, v. 39, n. 3, p. 612-629, 2022.

NORONHA, Daisy Pires; FERREIRA, Sueli Mara S. P. Revisões de literatura. *In*: CAMPELLO, Bernadete Santos; CONDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (orgs.) **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p. 191-198

ORESQUES, Naomi. **Why Trust Science?** Princeton: Princeton University Press, 2019.

ROSSITER, Margaret. The [Matthew] Matilda Effect in Science. **Social Studies of Science**, v. 23, n. 2, p. 325-342, 1993.

SEPULVEDA, Claudia; SILVA, Indianara. Narrativas dissidentes: contribuições da história das mulheres para uma educação anti-opressão. *In*: **Temáticas Sociocientíficas na Formação de Professores**. São Paulo: Livraria da Física, 2021. p. 93-112.

SILVA NETO, Climério Paulo da; BAGDONAS, Alexandre. O papel epistêmico da diversidade e as origens metafísicas da teoria do Big Bang: reflexões para a educação científica. **Ciência & Educação**, v. 29, p. 1-16, 2023.

ZRULL, Lindsay S. Women in Glass: Women at the Harvard Observatory during the Era of Astronomical Glass Plate Photography, 1875-1975. **Journal for The History of Astronomy**, v. 52, n. 2, p. 115-146, 2021.