UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO – UFPE
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE – CAA
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE – NFD CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

PRODUÇÃO DE MATERIAL AUDIOVISUAL SOBRE MULHERES NA ASTRONOMIA PARA PLANETÁRIOS

Sophia Maria Santos de Lima[1]
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE/CAA
sophia.mslima@ufpe.br
Eduarda Beatriz de Lima Teixeira[2]
Universidade Federal de Pernambuco, PPGECM - UFPE/CAA
eduarda.beatriz@ufpe.br
Tassiana Fernanda Genzini de Carvalho[3]
Universidade Federal de Pernambuco, NFD - UFPE/CAA
tassiana.fgcarvalho@ufpe.br

RESUMO

A presença feminina na Astronomia ainda enfrenta desafios relacionados à baixa representatividade e à invisibilização histórica de suas contribuições. No contexto dos planetários e da divulgação científica, é notada uma carência de materiais que abordem a atuação das mulheres na ciência, realidade percebida durante as atividades desenvolvidas no planetário itinerante Céu do Agreste. Nesse contexto, o presente relato de experiência foi desenvolvido ao longo de uma iniciação científica financiada pelo CNPq, com o objetivo de produzir dois vídeos didáticos para o planetário, sendo um deles voltado à temática “mulheres na Astronomia”. A proposta surgiu da percepção da ausência de vídeos com vozes femininas e de materiais que evidenciam a representatividade das mulheres na área. Antes da elaboração do vídeo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, contemplando textos publicados entre 2015 e 2025. A análise evidenciou a baixa quantidade de trabalhos com aplicações educacionais sobre a temática, sendo identificado apenas um artigo entre os dezesseis analisados. Dessa forma, é evidente a necessidade da criação de um vídeo para planetários que apresentasse a presença histórica das mulheres na astronomia, destacando seus desafios e realizações. Assim, o trabalho possui relevância acadêmica e social por contribuir para a produção de materiais sobre uma temática ainda sub-representada, além de incentivar meninas a se reconhecerem na área científica, tornando o ambiente do planetário mais inclusivo.

Palavras-chave: Mulheres na Astronomia; Planetário; Ensino de Astronomia.

INTRODUÇÃO

Olhar para o céu é uma atividade que une toda a humanidade, em diferentes contextos sociais, políticos e momentos históricos. Esse costume milenar gerou em muitos a vontade de conseguir representar o universo dentro de uma sala. Tal vontade deu origem ao planetário, que segundo Lacerda (2022, p. 29) "[...] já nasce perfeitamente adequado à demanda que pretende atender [...]", ou seja, desde seu início cumpriu muito bem a função de simular o céu.

Ademais, o planetário também pode ser visto como projeto de extensão, caso seja organizado por estudantes e professores de universidades. Freire (2024) defende uma visão desses projetos que se aproxime mais de uma comunicação (diálogo entre saberes) do que com a extensão do conhecimento (levar o ensino de quem sabe para quem não sabe). Nesse sentido, o diálogo entre o conhecimento do educando-educador com o do educador-educando e a criticidade resultante desse diálogo podem contribuir significativamente para os projetos de extensão. Ao analisar a ideia de Freire sobre a necessidade de um aspecto mais comunicativo das atividades de extensão, pode-se fazer a conexão com a importância da utilização da representatividade feminina na educação, e consequentemente na extensão, já que ao se ver nos exemplos mostrados nessas atividades educacionais, as estudantes podem mudar suas visões sobre quem faz ciência, e perceber que esse também é um lugar que as cabe.

É sob esse contexto que surge o planetário Céu do Agreste, um projeto de extensão itinerante que atende diversas escolas de Caruaru e região. A experiência no planetário, desde sua inauguração reforçou a necessidade da produção de materiais sobre o papel da mulher na ciência, pois notou-se que os vídeos que o projeto dispunha não eram narrados por mulheres, nem falavam sobre a contribuição de nenhuma mulher para a Astronomia. Além disso, ao olhar para a atenção que a literatura dá para essa temática, é percebida uma ausência de trabalhos que levem ao ensino a temática das mulheres na Astronomia, o que evidencia ainda mais a necessidade da produção de materiais didáticos e trabalhos acadêmicos sobre o tema. Com isso, a presente experiência busca diminuir pontualmente essas ausências, com a produção de um vídeo *fulldome* (que ocupa todo o domo) sobre a história e trajetória das mulheres na Astronomia, criado para o ambiente de planetários.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A historiografia tradicional da ciência foi construída sob uma perspectiva predominantemente androcêntrica, o que resultou na negação ou exclusão sistemática das contribuições intelectuais femininas ao longo dos séculos (Medeiros e Ferreira,

2024). Nesse contexto, diversas mulheres tiveram suas pesquisas desvalorizadas, ignoradas ou atribuídas a cientistas homens, mesmo quando desempenharam papéis fundamentais para o avanço da astronomia e de outras áreas da ciência.

> Um trio de pesquisadores analisou mais de meio século de pesquisas publicadas em periódicos de astronomia e descobriu que estudos escritos por mulheres recebem 10% menos citações do que estudos semelhantes escritos por homens. (Thompson, 2017, p. 1)

A ausência de representatividade feminina também pode ser percebida nos materiais de divulgação científica e em recursos educacionais voltados ao ensino de astronomia, nos quais as contribuições das mulheres frequentemente aparecem de forma secundária. Essa invisibilização contribui para a manutenção de estereótipos sobre quem produz ciência, dificultando que meninas e jovens mulheres se reconheçam como pertencentes a esses espaços.

Nesse sentido, é importante a utilização de estratégias educacionais que promovam uma visão mais plural e humanizada da ciência. Entre essas possibilidades, ganha destaque os espaços não formais de ensino, como os planetários, que, de acordo com Langhi e Nardi (2009), são caracterizados por serem ambientes que oferecem liberdade na escolha de métodos e conteúdos, permitindo atividades organizadas fora do sistema escolar tradicional, aproximando os estudantes da astronomia por meio de experiências visuais e imersivas. Além de possibilitar a compreensão de conceitos astronômicos, o planetário pode contribuir para a contextualização histórica e social da construção do conhecimento científico, permitindo que os visitantes compreendam a ciência como uma atividade coletiva e em constante transformação.

Ao incorporar narrativas que evidenciam a trajetória e as contribuições de mulheres astrônomas, o planetário amplia ainda mais seu potencial educativo. Como salientam Langhi e Nardi (2009), é fundamental que esses espaços deixem de ser vistos como locais de lazer ou turismo contemplativo para atuarem efetivamente como focos de alfabetização científica comprometidos com a comunidade. Ao tornar-se também um ambiente de valorização da diversidade na ciência, trabalhar a representatividade feminina em atividades de divulgação pode contribuir para a desconstrução de estereótipos historicamente consolidados, além de favorecer o sentimento de pertencimento e incentivar o interesse de jovens mulheres pelas áreas científicas.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

A produção do vídeo didático foi dividida em 3 partes. A primeira delas foi a realização de uma pesquisa bibliográfica no google acadêmico e periódico CAPES de

trabalhos entre 2015 e 2025 com as palavras-chaves “mulheres na astronomia” e “mulher na astronomia”. A pesquisa supracitada retornou 48 textos, destes foram selecionados 16, por possuírem discussões sobre a trajetória e as realizações das mulheres na Astronomia, enquanto os que não focaram nestes conteúdos não foram analisados.

Após a seleção, esses textos foram analisados e categorizados para o registro das seguintes temáticas trazidas em cada um deles: Quem é (são) as principais cientistas trazida(s) no texto; qual é(são) a(s) nacionalidade(s) dela(s); ano da atuação/descoberta dessa(s) cientista(s); que cientistas foram citadas; área de atuação, se o texto foca na história da ciência ou na aplicação na educação; metodologia do texto. Com essas informações foi possível fazer a análise de conteúdo da pesquisa bibliográfica.

Todavia, as informações presentes nos artigos analisados não exploravam a diversidade de astrônomas que se pretendia abordar no vídeo para o planetário, especialmente no que se refere à representatividade de mulheres brasileiras, os resultados dessa análise podem ser encontradas no trabalho das autoras Teixeira, Lima e Carvalho (2025). Dessa forma, foi feita uma pesquisa complementar em sites de divulgação científica e reportagens, buscando ampliar a diversidade de cientistas contempladas no material didático. Após as duas pesquisas, foram selecionadas as trajetórias e contribuições de mulheres de diferentes períodos históricos e nacionalidades, como En Hedu’Anna, Wang Zhenyi, Caroline Herschel, Williamina Fleming, Annie Jump Cannon, Henrietta Swan Leavitt, Cecilia Payne, Vera Rubin, além das astrônomas brasileiras Duília de Mello, Rita de Cássia e Vivian Miranda.

Dessa forma, a construção do roteiro com base nos textos analisados foi dividida em 4 partes: Introdução; Astrônomas pioneiras; Astrônomas brasileiras; Conclusão. Após a escrita de cada uma dessas partes, realizou-se a gravação da narração, seleção de vídeos fulldome (nos sites da ESO e Hubble) e imagens das mulheres citadas, produção de um vídeo no software Blender para a parte da introdução, e posterior edição do vídeo, unindo a narração aos materiais citados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira etapa da experiência, foram selecionados os seguintes trabalhos:

Quadro 1: Trabalhos selecionados

TÍTULO	AUTORES
As mulheres do Harvard College Observatory: Henrietta Swan Leavitt - a mulher que descobriu como medir a distância das galáxias	Magali Conceição De Barros.

TÍTULO	AUTORES
Mulheres brasileiras na Astronomia e Astronáutica: uma retrospectiva histórica	Ana Lara Martins de Oliveira, Alessandra Daniela Buffon, Milene Rodrigues Martins.
Panorama das pesquisas sobre a participação das mulheres na construção da astronomia nos séculos XIX e XX	Camila Maria Sitko.
O caminho tortuoso de mulheres na Ciência e na Astronomia: evolução e composição estelar a partir de estudos feitos por Cecilia Payne	Elizandra Daneize dos Santos, Gleyson Miranda de Souza, Izabela Prado Lourenço da Silva, Rodolfo Langhi.
Jocelyn Bell Burnell e a descoberta dos pulsares: revisando pesquisas do ensino de física e de astronomia em uma perspectiva histórica	Larissa do Nascimento Pires, Luiz O. Q. Peduzzi.
A descoberta de um buraco negro supermassivo no centro da nossa galáxia	A. M. Ghez.
O protagonismo de Henrietta Leavitt na elaboração da relação período-luminosidade da astronomia	Bárbara de Almeida Silvério, Camila Maria Sitko, Sílvia Fernanda de Mendonça Figueirôa.
Multi-mensageiros cósmicos e suas mensagens na física de astropartículas	Angela V. Olinto.
A descoberta dos pulsares	Jocelyn Bell Burnel.
Mulheres revolucionárias	Évila Talita Silva Aires.
Epistemologia Genética na Relação Período-Luminosidade de Henrietta Leavitt	Bárbara de Almeida Silvério, Camila Maria Sitko, Alexandre Luiz Polizel,
A rede do tempo de Henrietta Leavitt e a relação período-luminosidade sequência didática sobre construção da ciência	Bárbara de Almeida Silvério, Camila Maria Sitko, Sílvia Fernanda de Mendonça Figueirôa.
O Universo escuro para as mulheres: Gênero e Ciência na trajetória de Vera Rubin na Astronomia	Julia Medeiros, Gabriela Kaiana Ferreira.
Mulheres na ciência e na astronomia: o conceito de composição estelar a partir de estudos feitos por Cecilia Payne	Izabela Prado Lourenço da Silva, Gleyson Miranda de Souza, Elizandra Daneize dos Santos, Caroline Batista Silva de Souza
“Olhe, querida! Você fez uma descoberta” aspectos da vida e da trajetória da astrônoma Jocelyn Bell Burnell	Larissa do Nascimento Pires, Luiz O. Q. Peduzzi
Análise feminista de correspondência sobre Henrietta Leavitt, a astrônoma quase indicada ao prêmio Nobel	Bárbara de Almeida Silvério, Camila Maria Sitko, Silvia F. de Mendonça Figueirôa

Fonte: Autoral.

Após a leitura de cada artigo, notamos a ausência de astrônomas brasileiras nas pesquisas nacionais sobre a temática, já que dos 16 textos, apenas 2 traziam exemplos dessas cientistas e suas contribuições para a área. Esse dado reforça a exclusão citada por Medeiros e Ferreira (2024) ampliada quando se observa a representatividade nacional e aponta para a necessidade da produção de mais pesquisas e materiais didáticos que coloquem as histórias dessas mulheres como centrais para a evolução da Astronomia.

Outro dado alarmante percebido após as leituras foi a baixa quantidade de artigos que trouxessem o aspecto educacional da história das astrônomas, apenas um que focou na aplicação da história de Henrietta Leavitt como recurso didático. Com isso, a importância que os planetários podem ter, é que segundo Langhi e Nardi (2009) são ambientes educacionais que possuem um potencial educativo diferenciado devido à sua experiência imersiva, logo, é ainda mais relevante que ambientes como o planetário abordem essa temática. Conclui-se também que a literatura precisa de mais trabalhos focados em materiais didáticos que coloquem a história das mulheres na astronomia em foco, mostrando às estudantes referências e auxiliando na construção de uma Astronomia mais inclusiva.

A partir disso, produziu-se um vídeo de 15 minutos que atravessa a história da Astronomia ao abordar o trabalho de cada uma dessas mulheres, de maneira sintética. O início do vídeo tem o objetivo de comentar a invisibilização histórica da representatividade feminina na Astronomia. Uma outra parte é dedicada às pioneiras da área, trazendo desde uma astrônoma que viveu aproximadamente 2300 anos antes de Cristo (En Hedu'Anna), até a década de 60, com o trabalho de uma das pioneiras em energia escura (Vera Cooper Rubin). Outra sessão trata sobre as astrônomas brasileiras, mencionando as contribuições de Duilia de Mello, Rita de Cássia e Vivian Miranda. Na conclusão reflete-se sobre o impacto que essas mulheres causaram e como abriram caminhos para que qualquer pessoa, independente de gênero, possa se tornar astrônoma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a pesquisa bibliográfica explicitou a falta de materiais didáticos para o ensino sobre mulheres na astronomia, esse assunto tão importante por dar destaque à inclusão de mulheres na ciência. Nesse sentido, o vídeo produzido possui relevância por tratar desse assunto em um espaço de extensão, o planetário Céu do Agreste, possibilitando que esse conhecimento chegue a meninas de diversas escolas e cidades, inspirando uma nova geração de jovens que podem enxergar uma Astronomia mais inclusiva, diferente da realidade visualizada por algumas pessoas citadas no vídeo.

Além disso, a produção também possui o potencial de diminuir a ausência de textos que tratem de materiais didáticos sobre mulheres na Astronomia na literatura. Por fim, espera-se que a produção desse tipo de conteúdo não se limite à experiência descrita, pois é necessário que cada vez mais essa temática seja levada ao ensino, formando jovens mais críticos e dedicados à tornar a ciência um lugar mais plural e inclusivo.

A presença de mulheres da atualidade, brasileiras e com diferentes características físicas no material, pode possibilitar a comunicação, característica fundamental nas atividades de extensão, pois faz um diálogo entre as representações apresentadas no material e a realidade de diferentes estudantes, potencializando o impacto desse material educativo.

REFERÊNCIAS

FREIRE, P. R. N. **Extensão ou Comunicação?** 26ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2024.

LACERDA, V. A. **Filmes na tela hemisférica:** fulldome, animação e experimentação. 2022. 283 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

LANGHI, R.; NARDI, R. Ensino da Astronomia no Brasil: um panorama sobre as instituições e iniciativas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 4309.1-4309.16, 2009**.**

MEDEIROS, J.; FERREIRA, G. K. O Universo escuro para as mulheres: Gênero e Ciência na trajetória de Vera Rubin na Astronomia. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 41, n. 3, p. 598-625, dez. 2024.

TEIXEIRA, E. B. L.; LIMA, S. M. S.; CARVALHO, T. F. G. VISIBILIDADE FEMININA NA ASTRONOMIA: UM OLHAR SOBRE A PRODUÇÃO ACADÊMICA. *In:* SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, 7., 2025, Londrina. **Anais** [...]. Londrina: SNEA, 2025.

THOMPSON, Nicholas. The Hidden Women in Astronomy Research. **The Atlantic**, 17 maio 2017.