

Vitruvian Cogitationes - RVC

MULHERES BRASILEIRAS NA ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA: UMA RETROSPECTIVA HISTÓRICA

MUJERES BRASILEÑAS EN ASTRONOMÍA Y ASTRONÁUTICA: RETROSPECTIVA HISTÓRICA

BRAZILIAN WOMEN IN ASTRONOMY AND ASTRONAUTICS: A HISTORICAL RETROSPECTIVE

Ana Lara Martins de Oliveira

Instituto Federal do Tocantins – IFTO, analaramartins18@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-9946-5400>

Alessandra Daniela Buffon

Secretaria Estadual de Educação do Estado do Paraná – SEED/PR, alessandrabuffon@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-9946-5400>

Milene Rodrigues Martins

Universidade Federal de Sergipe – UFS, Departamento de Física, milene.rm1@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-2926-5531>

Resumo: A Astronomia e a Astronáutica são ramos da Ciência que desvendam os mistérios do espaço e as formas de chegarmos até lá. Contudo, para as mulheres, as oportunidades de participar da ciência, de forma geral, são limitadas e pouco divulgadas. Desta forma, este artigo tem como objetivo identificar as contribuições de mulheres brasileiras na Astronomia e na Astronáutica, a partir de tal inquietação: qual é a participação de mulheres brasileiras na Astronomia e na Astronáutica? A fim de responder esse questionamento, foi realizada uma pesquisa qualitativa, seguindo os pressupostos metodológicos da Pesquisa Qualitativa Descritiva. Como resultados, observou-se que a Astronomia e Astronáutica brasileira feita por mulheres é gigante, e as suas contribuições merecem o reconhecimento devido, bem como terem uma divulgação ampla para inspirar meninas e mulheres a seguirem carreiras científicas.

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

Resumen: La astronomía y la astronáutica son ramas de la ciencia que desentrañan los misterios del espacio y cómo podemos llegar a él. Sin embargo, para las mujeres, las oportunidades de participar en la ciencia son generalmente limitadas y poco divulgadas. Por ello, este artículo pretende identificar las contribuciones de las mujeres brasileñas en astronomía y astronáutica, a partir de la siguiente pregunta: ¿Cuál es la participación de las mujeres brasileñas en astronomía y astronáutica? Para responder a esta pregunta, se realizó

un estudio cualitativo, siguiendo los presupuestos metodológicos de la Investigación Cualitativa Descriptiva. Los resultados mostraron que la astronomía y la astronáutica brasileñas realizadas por mujeres son enormes y que sus contribuciones merecen ser reconocidas y ampliamente divulgadas para inspirar a niñas y mujeres a seguir carreras científicas.

Palabras-clave: Mujeres en la Ciencia; Mujeres en la Astronomía; Astrónomas Brasileñas.

Abstract: *Astronomy and Astronautics are branches of science that unravel the mysteries of space and how we can get there. However, women's opportunities to participate in science are generally limited and poorly publicized. This article therefore aims to identify the contributions of Brazilian women in Astronomy and Astronautics, based on the following question: what is the participation of Brazilian women in Astronomy and Astronautics? In order to answer this question, a qualitative study was carried out, following the methodological assumptions of Descriptive Qualitative Research. As a result, it was observed that Brazilian Astronomy and Astronautics made by women are huge, and their contributions deserve due recognition and widespread dissemination to inspire girls and women to pursue scientific careers.*

Keywords: Women in Science; Women in Astronomy; Brazilian Astronomers.

1 INTRODUÇÃO

A Astronomia e a Astronáutica são campos que desvendam os mistérios do espaço e as formas de chegarmos até lá. Homens e mulheres possuem fascínio por estudar o universo e trabalham dia e noite para produzir conhecimento nessas duas áreas. No entanto, enquanto as contribuições dos homens são amplamente difundidas, as das mulheres, desde o passado até o presente, são frequentemente deixadas no anonimato e/ou não reconhecidas (Santos *et al.*, 2018).

Para as mulheres, as oportunidades de participar da ciência, de forma geral, são limitadas. Sua atuação é normalmente restringida por fatores externos, como a falta de acesso à educação ou até mesmo a falta de acesso ao trabalho e a equipamento, mesmo com diplomas em mãos. Além disso, as condições sociais e o machismo corroboram para que, mesmo mulheres talentosas, não se vejam dessa forma e questionem seu próprio valor e capacidades (Dobson; Bracher, 1992).

Ao longo do tempo, essas mulheres têm superado preconceitos de gênero e as mais diversas barreiras para se inserirem em campos como a astronomia e astronáutica, contribuindo cada vez mais para o pioneirismo feminino nessas áreas. Diante desse cenário, surge a pergunta: "Qual a participação de mulheres brasileiras na Astronomia e na Astronáutica?"

Por meio deste estudo, tem-se o objetivo de destacar as importantes contribuições de mulheres brasileiras nas áreas em questão e entender os obstáculos e similaridades em suas trajetórias.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

A representação feminina nas áreas vinculadas às ciências está alcançando avanços consideráveis, nos últimos anos, em detrimento possivelmente do feminismo contemporâneo, que corroborou para transformar a posição das mulheres na ciência, impulsionando-as a se inserirem no campo científico (Silva; Ribeiro, 2014). Contudo, essa participação ainda é discreta, especialmente nas ciências exatas, haja vista que, historicamente os parâmetros

adotados para a produção de uma ciência considerada legítima – neutra, objetiva, racional e universal – incorporam características atribuídas geralmente a homens (Löwy, 2009).

Ao encontro de tal posicionamento, o estudo desenvolvido por Costa (2020) evidenciou que os materiais didáticos ainda reproduzem o homem caucasiano de classe média como modelo portador e construtor dos conhecimentos científicos. Em complemento, ao voltar o olhar para o Prêmio Nobel, é possível identificar que cientistas mulheres foram agraciadas apenas 58 vezes, entre os anos 1901-2020 em um total de 950 laureados, dentre os quais 27 dizem respeito a organizações. Desse modo, faz-se necessário refletir sobre o porquê ainda presencia-se situações de desigualdade nas ciências, tanto nos livros didáticos, quanto nos espaços de formação e de atuação profissional. Também é pertinente buscar identificar quais mecanismos têm dificultado a participação efetiva das mulheres nas ciências, especialmente as exatas.

De acordo com Agrello e Garg (2009) de todas as ciências, a física é uma área na qual o aumento do número de mulheres tem sido particularmente lento, pois muitas jovens com grande potencial intelectual não têm a oportunidade de estudar física, astronomia e/ou astrofísica ou de se preparar para uma carreira científica e quando estas conseguem ingressar no curso, são deliberadamente desencorajadas por diferentes representantes da comunidade acadêmica, como colegas e professores.

No que diz respeito especificamente ao desenvolvimento e expansão da astronomia no contexto brasileiro, entende-se que a fundação da Sociedade Astronômica Brasileira (SAB), em 16 de abril de 1974 foi um marco significativo, pois a partir de então foram criados os primeiros cursos de pós-graduação na área, que permitiram que mulheres, ainda que em número reduzido, quando comparado ao quantitativo de homens, pudessem se especializar e usufruir de seus respectivos títulos acadêmicos.

Nos primeiros 20 anos seguintes, a astronomia brasileira progrediu a passos largos, contudo a representatividade feminina não acompanhou tal desenvolvimento. São recorrentes os estudos que sinalizam a importância de aprofundar a análise das causas culturais e antropológicas da subrepresentação das mulheres na astronomia, bem como de buscar soluções para atenuar as desigualdades encontradas no caminho (Viegas, 2014). Dentre as motivações de caráter sociocultural, para além das já mencionadas em oportunidades anteriores, destaca-se que:

Conciliar família e carreira é talvez o maior desafio enfrentado pelas mulheres em geral. De um lado, a mulher é responsável pela casa e pelo bem-estar da família, pois na maioria dos lares não há divisão equitativa das tarefas entre o casal. De outro lado, é pressionada pelo desempenho no trabalho, seja como docente/pesquisadora ou como estudante de pós-graduação. Essa jornada dupla de trabalho é bem conhecida das mulheres e dificilmente elas conseguem ser eficientes em tudo ao mesmo tempo (Viegas, 2014, p. 538).

Compreendidas as causas, também é pertinente encontrar caminhos para incentivar o ingresso e permanência de meninas e mulheres nas ciências exatas, em particular na astronomia e astronáutica. Uma das possibilidades contempla a ampla divulgação, no âmbito escolar, acadêmico e social das muitas e relevantes contribuições de mulheres brasileiras cientistas nestes campos de conhecimentos, de modo a inspirar, motivar e empoderar as novas gerações, mostrando-lhes que a carreira científica também é uma opção, totalmente possível de ser alcançada, uma vez que, mulheres são tão inteligentes e capazes de produzir conhecimento científico, quanto os homens. Ademais, a importância de aumentar a representação feminina na área de astronomia e astronáutica tem como pilar o entendimento que “[...] deve haver para homens e mulheres uma igualdade de condições e de direitos” (Viegas, 2014, p. 544).

Para reforçar a necessidade de se ter mulheres ocupando seus devidos lugares nas ciências, Viegas (2014, p. 544) ainda pontua que:

O círculo virtuoso, que une pesquisa científica básica à pesquisa tecnológica, e esta à inovação, é a força motora para o desenvolvimento de um país e só pode ser mantido se a pesquisa básica for mantida ativa e de alta qualidade através de recursos humanos e financeiros. Aceitar mulheres nas mesmas condições e nos mesmos níveis que homens pode praticamente dobrar a capacidade de produção de ciência, acelerando o círculo virtuoso e o próprio crescimento do país.

Nesse sentido, considerando essa necessidade de contribuir para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia em âmbito nacional e internacional, nas mais diversas áreas do conhecimento, cabe a nós mulheres, ocuparmos os lugares que nos pertencem, seja na astronomia, na física ou em quaisquer outras esferas, de modo a motivar e continuar abrindo caminhos para que se tenha cada vez mais representação feminina no cenário científico.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Ao considerar que esse trabalho tem como objetivo destacar as importantes contribuições de mulheres brasileiras nas áreas em questão e entender os obstáculos e similaridades em suas trajetórias, foi realizada uma pesquisa qualitativa, tendo como pressupostos metodológicos a pesquisa qualitativa descritiva. Ela é dividida em 5 etapas: (1) compilar, (2) decompor, (3) recompor, (4) interpretar e (5) concluir (Yin, 2016). Inicialmente, para coletar os dados, foram utilizadas as palavras-chave: mulheres na Astronomia, mulheres pioneiras no espaço, mulheres engenheiras e mulheres na Astronáutica, em duas bases de dados: o portal de periódicos CAPES e o Google Acadêmico. O primeiro armazena artigos científicos nacionais ou feitos em colaboração internacional, e o segundo possui um acervo mundial de trabalhos científicos.

Em seguida, como parte da 2ª etapa de decompor, os dados foram compilados em uma planilha para gerar gráficos de análise, delimitando-se as informações consideradas mais importantes para a pesquisa de cada uma das mulheres encontradas. As informações obtidas são: nome; idade; século; nacionalidade; raça/etnia; área de atuação; status vitalício; formação acadêmica; contribuições, conquistas e reconhecimento; profissões acadêmicas e/ou profissionais; obstáculos e desafios.

Após isso, na recomposição dos dados das fases anteriores (3ª etapa), retoma-se a pergunta: Quais são as contribuições de mulheres brasileiras na Astronomia e na Astronáutica? A partir dessa inquietude, surge um olhar delimitador para a nacionalidade, além do recorte inicial para o gênero, identificando as mulheres brasileiras.

Como parte da interpretação dos dados (4ª etapa) encontrados das mulheres brasileiras, busca-se entender as contribuições dessas mulheres, explorando a sua história, desafios de inserção na área e pioneirismo como mulheres em áreas majoritariamente masculinas.

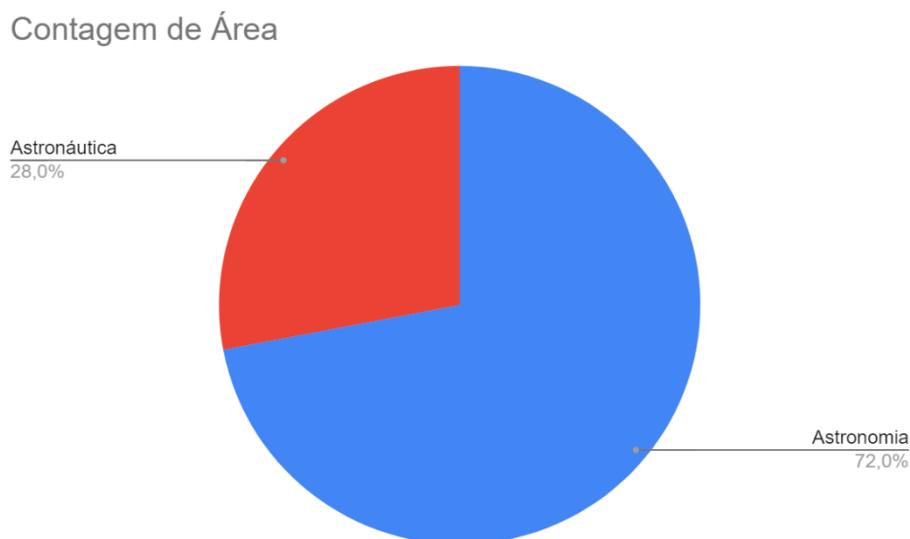
Mediante a interpretação dos dados encontrados na etapa anterior, é possível concluir (5ª etapa) a relação das mulheres brasileiras no cenário de Astronomia e Astronáutica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o objetivo de encontrar as contribuições de mulheres na Astronomia e na Astronáutica do passado ao presente, na 1ª fase de coleta de dados, foram compilados 21 artigos através das palavras-chave: mulheres na astronomia, mulheres pioneiras no espaço e mulheres engenheiras, resultando na identificação de 25 mulheres de diferentes nacionalidades, etnias e séculos, que foram agrupadas em uma planilha.

Da planilha (2º fase), pode-se retirar alguns gráficos relacionados a área de atuação, século, status vitalício, raça e nacionalidade de cada uma dessas mulheres. No Gráfico 1, é possível observar a contagem de área.

Gráfico 1 - Contagem de área

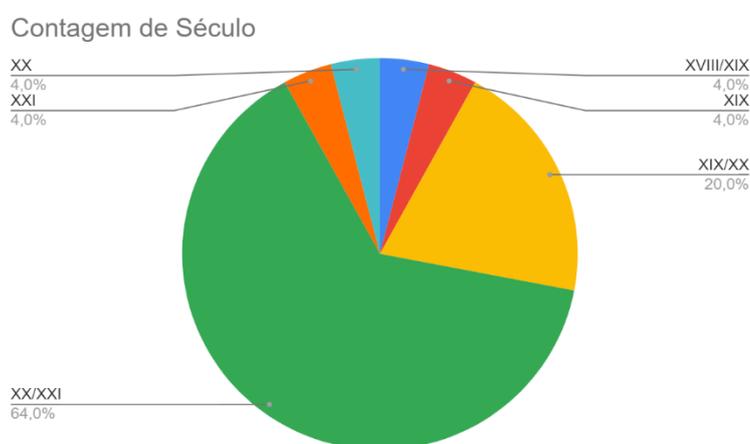


Fonte: Autores.

Como mostrado no gráfico 1, a maior parte das mulheres encontradas focam a sua atuação na área de astronomia. Na planilha, foram encontradas 18 mulheres (72%) que são consideradas astrônomas e 7 mulheres (28%) que são astronautas e/ou desempenham papéis na astronáutica, à exemplo de engenheiras espaciais.

No que se refere ao tema do passado ao presente, o Gráfico 2 apresenta a contagem de século.

Gráfico 2 - Contagem de século

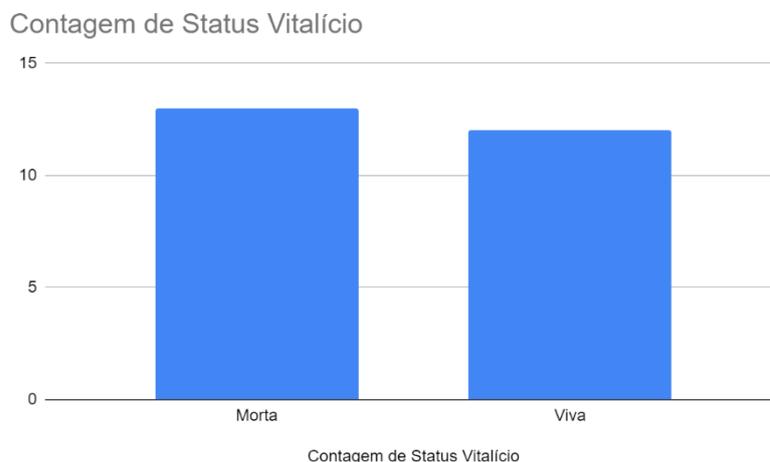


Fonte: Autores.

A partir da análise do gráfico acima, nota-se que 64% das mulheres profissionais em Astronomia e Astronáutica encontradas nasceram entre os séculos XX e XXI. Mediante ao fato

que existe um número expressivo de mulheres nascidas a partir do século XX, se faz necessário realizar a contagem de status vitalício.

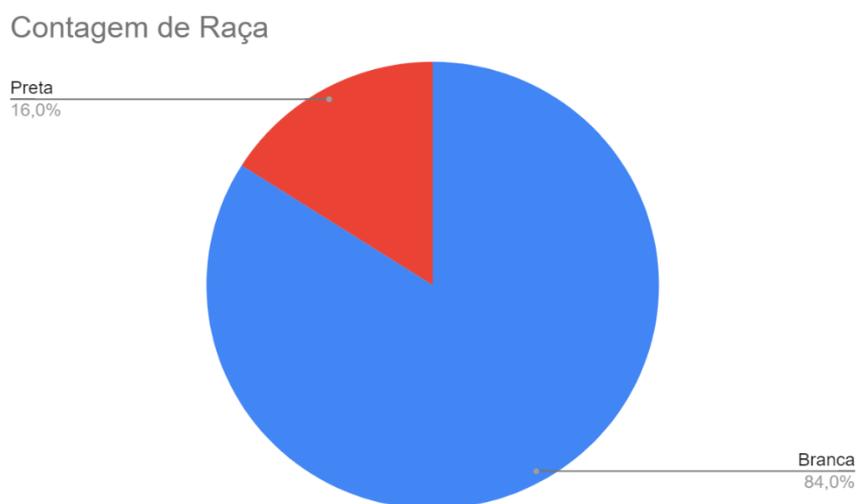
Gráfico 3 - Contagem status vitalício



Fonte: Autores.

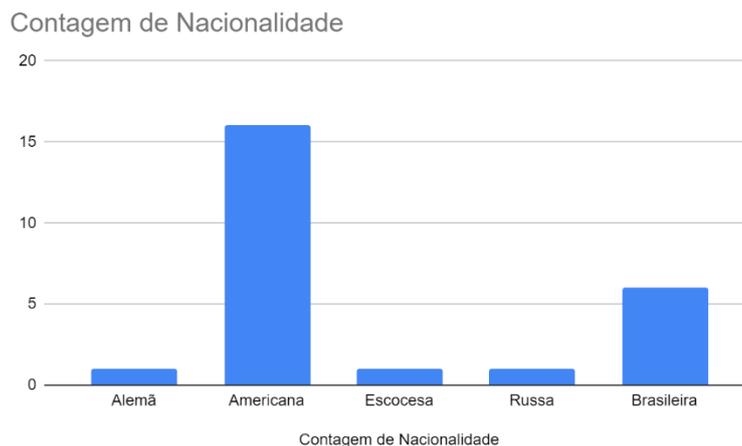
A partir do Gráfico 3, é possível notar que das 25 mulheres, 12 estão vivas e 13 já faleceram. Outra contagem realizada diz respeito à raça das mulheres selecionadas. A partir do Gráfico 4, nota-se que a grande parte das mulheres são da cor de pele branca (84%) e o restante (16%) da cor preta. E o último dado observado, refere-se a etnia das 25 mulheres selecionadas, conforme observado no gráfico 5.

Gráfico 4 - Contagem de raça



Fonte: Autores.

Gráfico 5 - Contagem da Nacionalidade



Fonte: Autores.

Como demonstra o Gráfico 5 acima, a maioria das mulheres encontradas possuem nacionalidade americana. São 16 americanas, 1 alemã, 1 escocesa, 1 russa e 6 brasileiras.

Na recomposição de dados (Fase 3), foi escolhido dar ênfase às contribuições de mulheres brasileiras na Astronomia e na Astronáutica. Sendo assim, foram interceptadas, para além dos dados dos gráficos acima, informações como: contribuições, conquistas e reconhecimentos, posições acadêmicas e/ou profissionais e obstáculos e desafios, com o objetivo de compreender a vida e história de cada uma dessas mulheres.

Das seis mulheres brasileiras, cinco possuem atuação na área de astronomia, que são Yeda Veiga Ferraz, Rita de Cássia dos Anjos, Beatriz Leonor Silveira Barbuy, Rosaly M. C. Lopes-Gautier e Duília Fernandes de Mello e uma com atuação em astronáutica, Andressa Costa Ojeda.

Yeda, a primeira mulher brasileira a ser reconhecida profissionalmente como uma astrônoma, participou na criação do primeiro curso de Astronomia no Brasil e foi a única mulher de sua turma a concluir o curso de engenharia (Viegas, 2013). Apesar de épocas diferentes, sua história e pioneirismo cruza-se com a de Andressa Ojeda, jovem de 21 anos e primeira mulher brasileira a fazer um curso avançado para astronautas nos Estados Unidos, e que se prepara para ser a primeira mulher astronauta brasileira (Anúnciação, 2021).

De forma semelhante, os desafios do passado na ciência brasileira se fazem reais no presente. Para Andressa, se a ciência no Brasil fosse valorizada, ela poderia se tornar a primeira mulher brasileira astronauta no próprio território brasileiro (Anúnciação, 2021). Desafios similares ocorreram com Beatriz Barbuy, professora titular do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG) da USP e vice-presidente da União Astronômica Internacional (IAU), que na década de 1980, pelo pouco investimento brasileiro na infraestrutura da ciência, precisava viajar para a França para realizar cálculos e obter dados para as suas pesquisas. Beatriz foi a responsável por identificar algumas das estrelas mais antigas da Via Láctea e é reconhecida internacionalmente por seus trabalhos desvendando a composição química das estrelas (Pivetta; Zorzetto, 2013).

O reconhecimento internacional de mulheres brasileiras em contraponto com o reconhecimento nacional também foi uma questão analisada. Duília de Mello é uma astrônoma brasileira e 1^o mulher latina a assumir a vice-reitoria de uma universidade em Washington, Estados Unidos. Sua carreira internacional é tão difundida que ela é considerada um dos maiores nomes da ciência brasileira no exterior (Gomes, 2022). Entretanto, suas descobertas e conquistas não chegam às salas de aulas brasileiras, sendo um nome dificilmente citado como

fonte de inspiração para meninas e mulheres. O mesmo pode ser dito sobre Rosaly Lopes-Gautier, que foi até reconhecida no Livro *Guinness* dos Recordes como a descobridora do maior número de vulcões ativos em uma lua de Júpiter (NASA, 2023), mas no cenário brasileiro sua atuação ainda é pouco explorada.

Em termos de representatividade, Rita de Cássia é a única mulher preta dentre as 6 mulheres brasileiras encontradas. Astrofísica, especialista em raios cósmicos, e uma das principais cientistas brasileiras ligadas ao estudo de galáxias *starburst*, ela é também membro de observatórios internacionais renomados e ganhou prêmios importantíssimos. Rita (Somoza, 2020, p. 1) conta: “Não tive referências de cientistas negras mulheres. Para isso, precisamos muito de projetos inclusivos”. Rita não teve referências, mas se tornou uma. Hoje como professora do Departamento de Engenharia e Exatas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), atua em projetos para que mais meninas e mulheres entrem na área científica (Gonçalves, 2020).

Foi possível perceber, analisando os gráficos e as histórias de cada uma das brasileiras, uma maior dificuldade de inserção feminina na área de astronáutica, em comparação com a de astronomia, destacando barreiras de raça e falta de representatividade na área científica como possíveis causas dessa dificuldade. Além disso, é notável a recente inserção de brasileiras nesse campo, mesmo tendo baixo reconhecimento de suas contribuições e conquistas por parte do público brasileiro.

Sem dúvidas, o número feminino nas duas áreas ainda tem muito o que aumentar. Aline Soares Magalhães (Museu do Amanhã, 2020, p. 52), professora de química e biologia, é enfática ao afirmar: “Infelizmente, a maioria das referências de cientistas que os estudantes possuem são homens, o que, inclusive, é retratado nos cinemas. Sendo assim, apresentar cientistas mulheres, é algo que deve ser realizado com frequência.”

Por fim, nota-se que as brasileiras apresentam importantes papéis no desenvolvimento da Ciência, em especial na área de Astronomia e Astronáutica, mas seus trabalhos são ainda pouco divulgados, principalmente em espaços de formação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Astronomia e Astronáutica brasileira feita por mulheres é gigante, e as suas contribuições merecem o reconhecimento devido. Desde o pioneirismo feminino nas engenharias, na criação do curso de astronomia no Brasil até o estudo da composição das estrelas, as mulheres brasileiras têm sido essenciais para a difusão do conhecimento científico nas duas áreas e na inspiração de muitas meninas e mulheres.

Muito além do que suas contribuições científicas e reconhecimentos, essas mulheres trazem trajetórias cheias de empoderamento e superação, muitas vindas de contextos sociais de baixa renda e/ou de uma época em que o investimento na ciência brasileira era muito menor do que o de hoje. Mesmo com todos esses desafios, foram capazes de descobertas incríveis e reconhecimentos na comunidade científica ao redor do mundo.

A Astronomia e a Astronáutica são ciências abertas a todos, e devem ser tratadas dessa forma. A vontade de adentrar na ciência pode surgir através da curiosidade, e esta última deve ser despertada desde cedo. É necessário que as meninas tenham contato com inspirações femininas desde o ensino fundamental até, mais tardar, o ensino médio, a fim de se tornarem inspirações reais para meninas e mulheres, garantindo assim, uma crescente representatividade de gênero na ciência.

É um fato, não há limites para o talento feminino no espaço sideral, e é crucial que isso seja difundido.

REFERÊNCIAS

- AGRELLO, D.A; GARG, R. Mulheres na física: poder e preconceito nos países em desenvolvimento. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 31,n. 1, 2009.
- ANUNCIACÃO, T. **Conheça a história da jovem paraense aspirante a astronauta**. 2021. Disponível em: <https://www.folhadelondrina.com.br/cidades/conheca-a-historia-da-jovem-paranaense-aspirante-a-astronauta-3092658e.html?d=1>. Acesso em: 01 maio 2023.
- COSTA, A.F.D. **Representação da mulher nas ciências nos livros didáticos de ciências da década de 1960 até 2010**. 2020. 93 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências Humanas e Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2020.
- DOBSON, A. K.; BRACHER, K. *A Historical Introduction to Women in Astronomy*. Mercury, v21 n1 p4-15 Jan-Feb 1992. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ447803>. Acesso em: 16 julho 2023.
- GOMES, Ana Flavia. **Duilia de Mello**. 2022. Disponível em: <https://www3.unicentro.br/petfisica/2022/08/19/9278/>. Acesso em: 05 maio 2023.
- GONÇALVES, Anderson. Professora Rita de Cássia dos Anjos, da UFPR, ganha prêmio científico. **Gazeta do Povo**. Paraná, p. 1-4. 08 set. 2020. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/parana/professora-rita-cassia-anjos-premiacao-programa-mulheres-ciencia-2020/>. Acesso em: 30 maio 2023.
- LÖWY, I. Ciências e gênero. In: HIRATA, H. *et al.* (Org.). **Dicionário crítico do feminismo**. São Paulo: Editora UNESP, 2009. p. 40-44.
- MUSEU DO AMANHÃ. **Meninas na escola, mulheres na ciência**: ferramentas para professores da educação básica. Rio de Janeiro: Museu do Amanhã, 2020. 39 p. Disponível em: https://museudoamanha.org.br/sites/default/files/meninas_na_escola_mulheres_na_ciencia_-_ferramentas_para_professores_da_educacao_basica.pdf. Acesso em: 30 maio 2023.
- NASA. **Rosaly Lopes**: directorate scientist, planetary science. Directorate Scientist, Planetary Science. Disponível em: <https://science.jpl.nasa.gov/people/lopes/>. Acesso em: 07 maio 2023.
- PIVETTA, M.; ZORZETTO, R. **Beatriz Barbuy: No rastro das primeiras estrelas**. 2013. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/beatriz-barbuy-no-rastro-das-primeiras-estrelas/>. Acesso em: 03 maio 2023.
- SANTOS, E. F.; DOS SANTOS, J. O.; SANTOS, I. F. Astronomia: Uma experiência em que as mulheres atuam como protagonistas: Astronomy: An experience in which women are protagonists. **Revista Temas em Educação**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 134–151, 2018. DOI: 10.22478/ufpb.2359-7003.2018v27n2.39757. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/39757>. Acesso em: 16 julho 2023.
- SILVA, F. F.; RIBEIRO, P. R. C. Trajetórias de mulheres na ciência: “ser cientista” e “ser mulher”. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 2, p. 449-466, 2014.

SOMOZA, L. **Rita de Cássia dos Anjos: representatividade que chega às galáxias**. 2020. Disponível em: <https://ufpr.br/rita-de-cassia-dos-anjos-representatividade-que-chega-as-galaxias/>. Acesso em: 30 maio 2023.

VIEGAS, S. M. M. A astronomia brasileira no feminino. *In*: O. T. MATSUURA (Org.) **História da Astronomia no Brasil** - Volume II Recife: Cepe, 2014.

VIEGAS, S. M. M. A astronomia brasileira no feminino. *In*: MATSUURA, O. T. (Orgs.) **História da Astronomia no Brasil**. 2. ed. Pernambuco: Cepe, 2013. p. 522-548. Disponível em: http://site.mast.br/HAB2013/historia_astronomia_2.pdf. Acesso em: 02 maio 2023.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa: do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

Submetido em: 25/09/2023

Aprovado em: 12/10/2023

Publicado em: 21/12/2023



Todo o conteúdo deste periódico está sob uma licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), exceto onde está indicado o contrário.