



EXPOSIÇÕES SOBRE MULHERES NA CIÊNCIA: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E INCLUSÃO SOCIAL DE GÊNERO

EXHIBITIONS ON WOMEN IN SCIENCE: PUBLIC UNDERSTANDING OF SCIENCE AND GENDER SOCIAL INCLUSION

Mônica Santos Dahmouche 
Fundação CECIERJ
monicacecierj@gmail.com

Simone Pinheiro Pinto 
Fundação CECIERJ
spinto@cecierj.edu.br

Camila Silveira da Silva 
Universidade Federal do Paraná, UFPR
silveiradasilva.camila2@gmail.com

Thais Jordão 
Universidade de São Paulo, USP
tjordao@icmc.usp.br

Resumo. A temática da representatividade da mulher na ciência vem sendo abordada, na literatura, sob diversas perspectivas. O presente artigo pretende explorar o caminho da organização de três exposições que jogam luz sobre algumas mulheres da cena científica nacional, realizadas em diferentes contextos geográficos, como estratégias para discussão das relações de gênero na ciência brasileira, em ações de divulgação científica e inclusão social. O estudo aborda algumas questões envolvidas na invisibilização das mulheres no cenário da ciência brasileira, políticas públicas criadas para dar destaque às cientistas e à ciência por elas criadas, além de avanços obtidos referente à maternidade. O texto evidencia os diferentes caminhos metodológicos traçados na curadoria e expografia. Os resultados mostram a participação de pesquisadoras no processo de concepção e elaboração das exposições, os locais de exibição e seus desdobramentos, assim como o quantitativo do público visitante e as potencialidades da divulgação científica para a inclusão social de gênero.

Palavras-chave: Relações de Gênero; Museus de ciências; Exposições; Divulgação científica.

Abstract. The issue of women's representativeness in science has been addressed in the literature from different perspectives. The present article intends to explore the path of organizing three exhibitions that shed light on some women from the national scientific scene, held in different geographical contexts, as strategies for discussing gender relations in Brazilian science, in actions of public understanding of science and social inclusion. The study addresses some issues involved in the invisibility of women in the Brazilian science scene, public policies created to highlight scientists and the science created by them, in addition to advances made regarding motherhood. The text highlights the different methodological paths traced in the curatorship and expography. The results show the participation of researchers in the process of conception and elaboration of the exhibitions, the exhibition places and their consequences, as well as the quantity of the visiting public and the potential of scientific dissemination for the social inclusion of gender.

Keywords: Gender relation; Science Museum; Exhibitions; Public science communication.

INTRODUÇÃO

O presente texto relata experiências vivenciadas por três grupos distintos de divulgadoras científicas de diferentes regiões do país - Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná - acerca da representatividade da mulher na ciência brasileira, sob a ótica das relações de gênero. Trazemos para o debate a carreira científica como um espaço para mulheres e destacamos a invisibilidade histórica que marca o campo. A estratégia adotada foi elaborar exposições itinerantes para divulgação de exemplos de mulheres icônicas, da cena científica brasileira e internacional, em espaços de educação não formal e locais de grande fluxo de pessoas, a fim de problematizar a invisibilização das mulheres na ciência. Assim, foram organizadas, três exposições, que circulam por centros e museus de ciências, escolas, espaços de divulgação científica e shoppings: Pioneiras da Ciência no Brasil (RJ); Elas: expressões matemáticas brasileiras (SP); e Mais (cons)Ciência, Menos Desigualdade de Gênero (PR).

A questão da presença feminina na ciência vem sendo amplamente discutida em diversos fóruns, sejam eles no âmbito governamental e no ambiente acadêmico, nos laboratórios de pesquisa, nas agências de fomento, na iniciativa privada, assim como na sociedade civil. Algumas ações, como por exemplo, o prêmio para Mulheres na Ciência, oferecido pela L'Oréal, foram criadas a fim de localizar, promover e divulgar as mulheres, no início da carreira, que se destacam na ciência. Outras iniciativas do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), como o Programa Mulher e Ciência também contribuíram para dar destaque a essas cientistas.

De acordo com Judy Diamond (p. 23, 1994), os museus podem criar exposições e aparatos que encorajem meninas e mulheres a se envolverem com ciências. Os designers, durante a elaboração desses espaços, devem ficar atentos ao uso das habilidades de meninas e de meninos na interação com os objetos expositivos, promovendo um ambiente de aprendizagem equânime em gênero, sem vieses sexistas. Pesquisa desenvolvida por Kristin Kremer e Gary Mullins, (1992) indica que as meninas são mais propícias a se engajarem em discussões sobre exposições, em que elas possam interagir com outra pessoa.

De acordo com Hill et al., (1990), promover o contato das jovens estudantes com cientistas mulheres experientes e suas pesquisas é uma forma de estimular o interesse das meninas pelas carreiras de ciências. Dessa forma, elaborar exposições que sejam de fato inclusivas é uma estratégia que permite ampliar o debate, promovendo ações de divulgação científica que tratem das questões de gênero na ciência.

Os museus de ciência como espaços de educação não formal são locais ideais para apresentação dessas exposições e aprofundamento da discussão acerca da representatividade feminina na ciência, por sua característica interdisciplinar possuem papel importante na inclusão social e científica. De acordo com Moreira:

“...inclusão social é possibilitar que cada brasileiro tenha a oportunidade de adquirir conhecimento básico sobre a ciência e seu funcionamento que lhe dê condições de entender o seu entorno, de ampliar suas oportunidades no mercado de trabalho e de atuar politicamente com conhecimento de causa” (2006, p.11).

Ainda é pouco comum ver a ciência tida como uma forma de cultura, sendo usada para a promoção de inclusão social. Nesse sentido, como ferramenta para a promoção dessa inclusão assim como da cidadania, os museus de ciências devem confrontar a invisibilidade das mulheres nas áreas científicas, desafiando preconceitos e injustiças (HERRERA; SPINELLI; GERMANO, 2017).

Este artigo tem como objetivo apresentar três exposições acerca da temática das relações de gênero na ciência, no contexto da divulgação científica. Trazemos a discussão da conjuntura da criação de cada uma delas, o caminho percorrido para sua organização e execução, bem como o debate sobre o processo curatorial e expográfico, além de seus locais de exibição, sem, entretanto, enveredar pelas questões de recepção.

MATERIAL E MÉTODOS

Pesquisar e divulgar a história das mulheres nas ciências têm sido os principais desafios na área de gênero e ciências e estudos feministas (Lima, 2013). A importância de difundir essa história protagonizada pelas mulheres, além de ter o aspecto de justiça, é emblemático na medida em que ressalta a produção científica que é também uma realização feminina. Contar essa história mostrando os modelos femininos com narrativas motivadoras vem sendo uma boa ferramenta desenvolvida para atrair meninas e jovens para a carreira científica, em especial para aquelas em que são sub-representadas, como por exemplo, as áreas de ciências exatas, engenharias e computação. Segundo Betina Lima, Maria Lucia Braga e Isabel Taveres (2015), a existência de modelos atuais que se destacam nas diversas vertentes da ciência pode ser inspirador para as jovens que ainda não fizeram suas escolhas de carreiras. A mesma autora mostra que há, no Brasil, uma corrente histórica que busca divulgar e reescrever a história das mulheres na ciência, tais como os desenvolvidos por Margaret Lopes (2008), que realizou estudos a respeito da feminista e bióloga Bertha Lutz, por Mariza Correa (2003), que investigou as pesquisadoras Emília Snethlage, Leolinda Daltro e Heloisa Alberto Torres, enquanto estudos sobre a obstetra Madame Durocher foram conduzidos por Maria Lucia Mott (1994). Além desses, também podemos encontrar estudos sobre a presença feminina em expedições científicas (Mariana M. O. Sombrio e Margaret Lopes, 2011). A partir da ótica da sociologia, encontramos alguns estudos, como por exemplo, sobre a carreira científica (Fany Tabak, 2002); sobre as dificuldades e trajetória das engenheiras (Carla Cabral, 2006; Maria Rosa Lombardi, 2006); sobre a carreira das físicas (Betina Lima, 2008; Elisa Saitovich, 2015); sobre a atuação das mulheres na biologia, área na qual há uma grande concentração feminina (Neide Osada e Maria Conceição da Costa, 2006) e sobre a produção científica das mulheres e trajetória científica (Leá Velho e Elena León, 2012 e Jeorgina Rodrigues e Maria Cristina Guimarães, 2016).

As referências citadas acima abordam, em alguma medida, fatores que promovem a diferença das relações de gênero que observamos na ciência. Margaret Lopes (Lopes, 2008, p. 77) destaca, no seu estudo sobre a trajetória de Bertha Lutz, que:

Se diplomar-se em curso superior poderia ter ainda um caráter transgressor, mesmo para as filhas de setores das elites brasileiras, Bertha obteve o seu no espaço por convenção apropriado

às mulheres pelo menos desde o final do século XVIII. Botânica foi uma área de conhecimentos sancionada às mulheres, mais do que qualquer outra, pelo menos na Inglaterra e na França.

O pioneirismo de Bertha Lutz a colocou sob os holofotes de diversos ataques e críticas, sendo os mais contundentes deflagrados por Lima Barreto, que não a poupou de ser objeto de troça e detração, ridicularizada por incontáveis críticas à cientista e ao feminismo. O escritor se referia como sendo contrário ao falso moralismo, aos privilégios de raça e classe, ao feminismo elitista, branco, burocrático, em prol de cargos públicos, características que ele afirmava serem corporificadas por Bertha, conforme destacado por Margaret Lopes (2008, p. 78).

As dificuldades dos primeiros momentos de organização feminina não passaram despercebidas na escrita mordaz de Lima Barreto. Detratando, por não poder ignorar, mas contribuindo para sua proeminência na mídia, Lima Barreto, na tentativa de lhe “roubar a palavra” (...), renomearia Bertha.

Um olhar sob a perspectiva histórica acerca da questão da feminilidade na ciência foi desenvolvido por Ático Chassot (2013, p. 65), que afirma que:

Porque a ciência foi/é masculina? Mesmo que se possa considerar uma simplificação, poder-se-ia afirmar que essa inculcação tem uma procedência: a religião. Acerca dessa construção de uma religião masculina se trazem algumas considerações. E talvez se deva antecipar que, mais do que uma religião masculina - e aqui, dentro do recorte ocidental (ou europeu), encontramos esse adjetivo nas três religiões abrahâmicas (judaísmo, cristianismo e islamismo) -, essa é acima de tudo marcada fortemente por componentes misóginos.

Nas últimas décadas, vimos crescer as discussões e o aprofundamento teórico em torno da sub-representação feminina nas ciências e de sua exclusão das práticas e instituições científicas, conforme apontado por Margaret Lopes (2006). A inserção feminina no mercado de trabalho está intimamente relacionada com a expansão da escolaridade no Brasil, em consequência do aumento do número de vagas no ensino superior desde a década de 1970 (Moema Guedes, 2008). Assim, nesse intervalo de tempo, as mulheres deram conta de reverter um panorama de desigualdade histórica que perdurava há séculos e consolidar uma nova conjuntura na qual elas são mais escolarizadas que o contingente masculino, embora recebam salários menores para a mesma função, como ainda vemos atualmente (IBGE, 2018).

Dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) sobre o Sistema Nacional de Pós-Graduação apontam que as mulheres são maioria nessa modalidade da educação brasileira. Os números, de 2016, indicam 165.564 mulheres matriculadas e tituladas em cursos de mestrado e doutorado, enquanto os homens somam 138.462, uma diferença de aproximadamente 19%. No mestrado acadêmico, a diferença é ainda mais pronunciada: enquanto elas somam 12 mil matrículas, eles se restringem a 6 mil inscrições. No doutorado, o cenário não é diferente: um total de 57.380 mulheres matriculadas e 11.190 tituladas, ao passo que os homens somaram 50.260 matrículas e 9.415 títulos do mesmo ano (CAPES, 2018). Os dados são apresentados de forma consolidada, não sendo possível minerá-los com vistas a cruzamentos de gênero e étnico-racial.

Fruto de diversos movimentos de bolsistas, Associação Nacional de Pós-Graduandos, e lideranças femininas nas ciências, em 2011, o presidente da Capes baixou uma portaria concedendo licença de 120 dias para as mães que deram à luz. Prática semelhante foi adotada pelo CNPq em novembro de 2012. As bolsistas que engravidam têm direito a um ano adicional no prazo de trabalho, garantindo que as mães bolsistas não sejam obrigadas a interromper os estudos durante a licença-maternidade. Em 2017, esse tema foi regulamentado por Lei (BRASIL, 2017). Na modalidade Produtividade de Pesquisa, a licença maternidade também é válida. Essa prática se tornou lei recentemente, estendendo-se a todas as agências de fomento. O recém-criado Instituto Serrapilheira, instituição privada, compartilha dessa política em suas regras de concessão de fomento, além de possuir um programa agressivo nas questões de gênero e raça. Antes da concessão da licença maternidade remunerada pelas agências de fomento, o afastamento pós-parto, em geral, era negociado entre a bolsista e o orientador ou supervisor, como é caso de uma das autoras que voltou ao laboratório apenas 50 dias após o nascimento de sua primeira filha. Esse retorno no curto intervalo de tempo só foi possível em virtude da rede de apoio doméstica, morar em cidade pequena com deslocamento simplificado e suporte dos colegas no laboratório.

Betina Lima (2013), ancorada em dados do CNPq, discute dois tipos de exclusões das mulheres nas ciências: a) a exclusão vertical - relacionada com a sub-representação das mulheres em postos de prestígio

e poder, até mesmo nas carreiras consideradas femininas; e b) exclusão horizontal – inclui mecanismos que fazem com que haja baixo número de mulheres em áreas do conhecimento, em geral, com maior impacto para a economia, consideradas ciências “duras” – exatas e engenharias. Dados do CNPq, sobre os quais a pesquisadora se debruçou, permitem exemplificar esses conceitos. A discussão desses dois conceitos também é encontrada na literatura nacional por outros autores sob a luz de SANDRA HARDING (1997) e LONDA SHIEBINGER (2001).

Sobre a exclusão vertical, conforme os dados do CNPq, de 2001 a 2015, o percentual de mulheres bolsistas de Produtividade em Pesquisa (PQ), em todas as áreas e em todos os níveis de bolsa, variou de 32,1% a 35,5% e, no nível mais elevado da bolsa – 1A –, o percentual de mulheres, nesse mesmo período, variou de 22,1% a 24,6%. Em 2005, foi instituída uma modalidade especial de bolsas de pesquisa para contemplar Pesquisadores Seniores (SR). Somente em 2007, essa bolsa foi atribuída a pesquisadoras, representando 20,7% dos Seniores. Em 2015, esse percentual chegou a 24,2%, ou seja, após dez anos de criação dessa modalidade de bolsa, apenas um quarto do contingente de pesquisadores seniores é de mulheres. Embora a taxa de participação feminina nas bolsas PQ, em todos os níveis, cresça linear e suavemente, no nível 1A, a variação é bem discreta, ou seja, quanto mais alto o nível de prestígio menor a presença feminina. Considerando a exclusão horizontal, dados do CNPq de 2001 a 2015 mostram que o percentual das mulheres nas bolsas do país, em Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Computação, variou de 21% a 28%. De 2005 a 2011, o percentual de mulheres bolsistas de Produtividade em Pesquisa nas Engenharias variou de 17% a 21%. Esses dados revelam a baixa presença feminina com destaque reconhecido nessas áreas do conhecimento.

A exclusão vertical atinge as mulheres em todas as áreas do conhecimento, até mesmo nas quais elas não estão sub-representadas. A metáfora “teto de vidro” representa a segregação vertical, indica processos desenvolvidos no ambiente de trabalho que favorecem a ascensão profissional dos homens. O teto de vidro embora invisível, é um mecanismo facilmente identificável nas carreiras de ciência e tecnologia. A paridade de gênero que pode ser observada nos níveis iniciais no campo da ciência, se desfaz a medida que se avança nos postos acadêmicos. Nos níveis mais altos das carreiras e de maior prestígio é onde se identificam as maiores discrepâncias entre os gêneros refletidos nos ganhos salariais. Quando representada graficamente, esta tendência gera uma imagem em formato de tesoura, origem do termo “efeito tesoura”, comumente usado na literatura. (GILDA OLINTO, 2011).

O Prêmio Almirante Álvaro Alberto, criado em 1981, foi atribuído a 47 premiados, dos quais apenas quatro são mulheres, constituindo a primeira delas em 1997. Cabe destacar que o prêmio tem o nome de um homem, e apenas dez por cento das pessoas premiadas são mulheres, índice inferior ao observado entre os pesquisadores seniores e também os 1A. Esse é mais um exemplo de segregação vertical, quanto maior o prestígio do ambiente menos presente estão as pesquisadoras.

No caso dos projetos de grande envergadura destinados a pesquisadores já bem estabelecidos com grupos de excelência, Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT), lançados em 2008, já contrataram até 2014, 227 projetos. Dentre esses projetos, apenas 29 foram outorgados a mulheres, sendo um deles voltado para comunicação pública da ciência, liderado pela pesquisadora Luisa Massarani - Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT). Esses dados são carregados de significado, pois tanto a bolsa de Produtividade em Pesquisa, como a coordenação de um INCT e a premiação são exemplos reconhecidos como indicador de altos capitais científicos que conferem prestígio ao pesquisador, signos de reconhecimento do mérito científico.

Em 31 de agosto de 2004, foi criado um grupo de trabalho interministerial, por meio da Secretaria de Políticas para as Mulheres e do Ministério da Ciência e Tecnologia para “realizar estudos e elaborar propostas de estruturação e definição de temáticas com vistas à realização de seminário nacional com núcleos e grupos de pesquisa sobre a questão de gênero das universidades”. Esse grupo foi instalado em dezembro de 2004 e, ao longo de 2005, realizou diversos encontros coordenados pela Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres - SPM/PR com a participação dos seguintes colaboradores: MCTIC, CNPq, MEC e ONU Mulheres, além da CAPES, ANDIFES e FINEP que culminaram na criação do Programa Mulher e Ciência, ainda em 2005.

Com o objetivo de estimular a produção científica e a reflexão acerca das relações de gênero, mulher e feminismo no país, bem como promover a participação das mulheres no campo das ciências e carreiras acadêmicas, foi criado o Programa Mulher e Ciência, no contexto do CNPq. Este programa possuía três eixos de atuação: o Edital bianual de pesquisas na temática “Relações de Gênero, Mulheres e Feminismos”, o Prêmio denominado “Construindo a Igualdade de Gênero” e o Encontro trianual “Pensando Gênero e Ciências”. Três editais na temática Relações de Gênero, Mulheres e Feminismo, que

apoiaram 511 propostas das 1007 inscritas. O prêmio Construindo a Igualdade de Gênero, voltado para estudantes do Ensino Médio, Graduação e Pós-Graduação e Escolas da Educação Básica, constituía-se de um concurso de redações de artigos científicos que tratavam das temáticas do programa. Foram realizadas sete edições com a participação de milhares de escolas do país. O encontro trianual Pensando Gênero e Ciências teve duas edições envolvendo núcleos de pesquisa de gênero das universidades.

No contexto do Programa Mulher e Ciência, foi criado o "Ciência também é coisa de mulher", painel com o propósito de divulgar o trabalho de jovens cientistas brasileiras, pesquisadoras de reconhecido mérito acadêmico, que se destacaram desde o período estudantil, construindo uma vida acadêmica de reconhecimento nacional e internacional, com ampla produção científica e importante atuação na formação de recursos humanos. Os critérios que tornavam as pesquisadoras elegíveis são: 1) o de ter menos de quarenta anos; 2) o de estar com bolsa de Produtividade em Pesquisa, nível 1, vigente (dados consultados em fevereiro de 2014). O critério de ser bolsista de Produtividade em Pesquisa foi escolhido por representar liderança com grande capital científico. Assim, 22 pesquisadoras com menos de 40 anos e bolsistas de Produtividade em Pesquisa, nível 1, que representam 0,2% do total de bolsas PQ femininas foram selecionadas. Em cada verbete, há um resumo das trajetórias acadêmicas das "Jovens Pesquisadoras", assim como um breve depoimento sobre fatores de sucesso e principais dificuldades encontradas na carreira. A criação do painel "Jovens Pesquisadoras" é uma forma de visibilizar a carreira dessas mulheres, evidenciando suas trajetórias profissionais. As histórias inspiradoras dessas jovens têm potencial para atrair mais meninas para as carreiras na ciência e tecnologia e contribuir para maior reconhecimento das realizações femininas no campo da ciência.

O resgate da memória das cientistas brasileiras constitui uma ação importante do Programa Mulher e Ciência. Assim, estava posto o desejo de escrever a história das mulheres cientistas brasileiras que participaram e contribuíram, de forma relevante, para o desenvolvimento científico e a formação de recursos humanos para a ciência e tecnologia no Brasil, como reconhecimento de que a participação feminina foi e é fundamental para o avanço do conhecimento. Nessa esteira, foi criado o livro "Pioneiras da Ciência no Brasil", organizado por Hildete Pereira de Melo e Ligia M. C. S. Rodrigues, publicado pela SBPC, em 2006. O livro mostrar que essas pioneiras abriram as portas do saber e do poder. Do saber, em virtude da importância que cada uma teve para sua área de conhecimento e o reconhecimento conferido por seus pares. Assim, provaram que não apenas possuem as habilidades necessárias para o fazer ciência, como ela não pode prescindir de suas contribuições, outorgando-lhes poder. A obra é formada por um conjunto de verbetes com um resumo das trajetórias acadêmicas. Além da contribuição para o avanço da ciência, a escolha dessas pesquisadoras seguiu um recorte temporal, e as selecionadas atuaram nas décadas de 1930 e 40, por isso denominadas pioneiras da ciência brasileira. O trabalho teve continuidade e está disponível na página do CNPq, atualmente se encontra na sétima edição.

Após a divulgação da primeira edição das Pioneiras, o CNPq recebeu diversas sugestões de nomes ausentes naquela primeira divulgação. Considerando que a construção dessa história é um processo coletivo, as novas edições passaram a contar com a colaboração de autores/as da comunidade acadêmica que tiveram estudos e pesquisas relacionados com a biografia e obra das cientistas pioneiras. Seguindo a metodologia de manter a ordem cronológica, a seleção das contribuições foi realizada seguindo a inserção de verbetes de pesquisadoras cuja atuação se concentra nas décadas de 1950 e 60. Além do material enviado pela comunidade científica, também foram consultadas as informações do Setor de Documentação do CNPq e das associações científicas, particularmente, o arquivo da Academia Brasileira de Ciência (ABC) e da Academia Nacional de Medicina (ANM). Como critério para escolha das pesquisadoras que integrariam os livros, foi considerada, além do critério cronológico já citado, também a relevante atuação como pesquisadora (participação nas organizações científicas, impacto para formação de um campo de pesquisa, relevância para a formação de linhas científicas, significante produção científica e/ou tecnológica).

A iniciativa de criar o livro Pioneiras da Ciência no Brasil é de importância fundamental para atribuir visibilidade às mulheres e às suas contribuições nas diversas áreas de conhecimento. Dessa forma, torna-se imprescindível produzir e contar outras versões da história acerca da atuação das mulheres como lideranças no ensino e na pesquisa e não somente como meras coadjuvantes nos papéis tradicionais de companheiras, assistentes, professoras. A disseminação das histórias destas pioneiras não apenas cria modelos, mas também mostra os caminhos abertos por elas, que podem inspirar muitas jovens das gerações seguintes a seguirem carreiras científicas. Também, em alguma medida, atribui os créditos devidos às suas notáveis colaborações, permitindo uma melhor compreensão sobre a história da ciência e tecnologia no Brasil. É um grande mérito das pioneiras que, rompendo as barreiras, contribuíram para as

conquistas de outras mulheres que seguem avançando sempre em direção a uma participação cada vez maior e mais efetiva.

Sem dúvida, a participação das mulheres na ciência foi e continua sendo um processo longo, permeado por diversas lutas e desafios, mas também de muitas conquistas. A produção de livros, painéis, redações, encontros é importante para fundamentar novos instrumentos de divulgação que possam atingir outros públicos, ou seja, alcançar mais pessoas e contagiá-las ou inspirá-las com histórias emocionantes e motivadoras que são contadas. A curadoria das exposições exploradas neste texto foi desenvolvida calcada no conhecimento produzido pela bibliografia citada, que constitui parte da fundamentação teórica do tema desenvolvido em nosso país. Dessa forma, desenvolver plataformas que permitam ampliar esse debate pode contribuir para transformações do cenário posto.

Metodologia de Concepção das Exposições

Diante da perspectiva teórica apontada, algumas mulheres cientistas, atuantes e militantes na Divulgação Científica e sensíveis às relações de gênero, elaboraram exposições sobre a temática das mulheres nas ciências em diferentes contextos. Duas delas divulgou modelos de mulheres brasileiras que protagonizaram a cena da ciência nacional, baseada nos dois primeiros volumes do *Pioneiras da Ciência no Brasil*, enquanto outra explorou as desigualdades de gênero, enfatizando a sub-representação feminina em premiações e ocupação em cargos de lideranças científicas, sinalizou ações para a promoção da igualdade e divulgou a biografia de cientistas brasileiras. Por fim, a terceira elaborou no âmbito do Instituto de Matemática e Estatística da USP-SC, em fevereiro 2016 e, em meio a calorosas discussões sobre o tema do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação USP-SC, uma ação lúdica para levar a discussão a âmbitos outros, que não somente o acadêmico, com o objetivo de motivar e empoderar mulheres atuantes em ciências exatas. As metodologias aplicadas nas exposições apresentadas neste texto serão apresentadas a seguir, com ênfase em suas características expográficas, destacando as particularidades de cada uma com a intencionalidade de subsidiar a discussão na perspectiva dos aspectos relacionados ao gênero feminino nas ciências.

A plataforma adotada pelas autoras para trazer à tona o debate acerca do tema em espaços, como escolas, bibliotecas, museus de ciências e universidades de maneira orgânica e lúdica permite levá-lo para fora dos muros da academia. As metodologias empregue nas três exposições partiram do processo de identificação dos modelos femininos da ciência. Os processos de desvendar os modelos seguiram percursos que passam pelo uso da tradicional base de dados do CNPq, plataforma Lattes, e pela busca dessas mulheres em livros e portais.

A curadoria da exposição *Pioneiras da Ciência no Brasil* foi realizada com base nas duas primeiras edições do livro homônimo. A metodologia empregue implicou contato com as organizadoras do livro para autorização de seu uso, seguida da escolha das pesquisadoras que seriam retratadas na exposição e por fim, a escolha do suporte expográfico adequado. A fase de identificação dos modelos a partir do universo dos dois livros resultou em 18 pesquisadoras escolhidas para integrarem a exposição, número imposto por limitação orçamentária para produção do material. Os critérios para escolha das personagens foram baseados nas áreas de conhecimento e sua representatividade na cena nacional. As informações sobre cada uma foram extraídas dos verbetes do livro, enquanto as imagens usadas na exposição foram desenvolvidas a partir de registro iconográfico obtido mediante pesquisa de campo, que incluiu contato com instituições, amigos e família das pesquisadoras. Como a maioria dos registros estava em baixa resolução, foi desenvolvida uma arte sobre a foto se assemelhando a uma ilustração. Foram elaborados marcadores de livro, como recordação da visita à exposição, com fotos da pesquisadora e uma frase emblemática associada a ela.

O suporte expográfico adotado foram banners autoportantes. Os banners são feitos de tecido tipo nylon e fixados em uma estrutura em forma de um prisma quadrangular com base de paralelogramos, paralelepípedo, de 2m de altura. As duas faces maiores contêm informações sobre as pesquisadoras e imagem delas, cada estrutura contempla duas pesquisadoras, conforme mostra as Figura 1 e Figura 4. A comunicação visual empregada foi igual à desenvolvida para o livro, com o objetivo de reforçar a conexão da exposição com a obra impressa. Como o propósito da exposição é divulgar as cientistas brasileiras para o público não especializado, a exposição foi concebida com uma expografia que facilita a itinerância de forma que ela pudesse ser exposta em outros espaços, tais como centros e museus de ciências, escolas, universidades e em outras demandas que surjam. Embora a exposição tenha sido inaugurada em 2014, nos dias atuais ela ainda é solicitada e passou por nova impressão.



Figura 1. Exposição Pioneiras da Ciência em exibição no Museu Ciência e Vida.
Fonte: Acervo Museu Ciência e Vida

A exposição “Mais (cons)Ciência, Menos Desigualdade de Gênero”, sob coordenação de uma docente e cientista da Universidade Federal do Paraná, foi pensada, elaborada e exibida, pela primeira vez, no contexto da 15ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), em 2018. A metodologia de elaboração desta exposição contemplou a seleção de cientistas de destaque nacional, bem como os mais nobres modelos estrangeiros, ou seja, as laureadas com o Prêmio Nobel. Foram destacados as Mulheres Ganhadoras do Prêmio Nobel e os seus feitos; a distribuição de gênero entre os ganhadores do prêmio ao longo do tempo; exemplos de ações contemporâneas desenvolvidas para a promoção da paridade de gênero; a situação das cientistas negras; assim como e um destaque para a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas com ênfase no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável de número 5 - igualdade de Gênero: alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas. A expografia, para abordar a temática da (in)visibilidade de mulheres cientistas, usou totens e cubos para exibição do conteúdo. Foram desenvolvidos livreto, jogos e atividades lúdicas para compor a exposição.

Para homenagear e divulgar cientistas brasileiras de diferentes áreas das Ciências, foram elaborados quatro cubos de papelão (dimensão 40cmx40cmx40cm), em cada uma das faces foi reproduzida a fotografia de uma dessas mulheres juntamente com o seu nome completo, grande área do conhecimento, data de nascimento e falecimento, Figura 2. Ao todo, foram 24 cientistas brasileiras destacadas. Ao lado dos cubos, em uma mesa de apoio, encontrava-se a um livreto com a biografia dessas pesquisadoras, para que o público, se assim desejasse, se informasse mais a respeito de suas trajetórias biográficas e científicas.

Considerando que a exposição foi elaborada para ser exibida em locais de grande circulação foi necessário desenvolver atividades que contemplasse um público diverso, desde crianças a adultos. Assim, especialmente para o público infantil, foram disponibilizados quatro cubos iguais, nos quais em cada face foi aplicado um desenho de uma cientista, conforme Figura 7. Também foram impressos seis modelos de desenhos para colorir, extraídos do site Super Coloring em diversas cópias e disponibilizados sobre uma mesa infantil com lápis de cor. Além disso, alguns jogos no modelo quebra-cabeça foram elaborados, permitindo a interação do público infantil com a temática por meio de uma atividade lúdica, Figura 8.



Figura 2. Exposição Cubos expográficos com a fotografia de cientistas homenageadas na exposição.
Fonte: Acervo particular da curadora.

A concepção da exposição *Elas: expressões de matemáticas brasileiras* ocorreu em fevereiro de 2016 diante de um cenário de rica discussão acerca da desigualdade de gênero, principalmente em matemática. A questão de gênero na Matemática também passou a ser iluminada com a realização das duas primeiras edições do Congresso Internacional de Mulheres Matemáticas como eventos satélites do ICM em 2010 e 2014, e que culminou na criação do Committee for Women in Mathematics (CWM), da International Mathematical Union (IMU) em 2015, embora outros países ou regiões já possuíssem suas associações ou comitês de mulheres na Matemática a criação desse comitê constitui-se como um locus para discussão do dilema, surgindo então a necessidade de iniciativas locais a fim de trabalharem a conscientização e disseminação do tema. Assim, surgiu a exposição desenvolvida voluntariamente, sem financiamento externo, porém com apoio institucional.

A metodologia de seleção das personagens que integrariam a exposição foi uma busca minuciosa na base de dados da Plataforma Lattes por pesquisadoras em matemática. Desta pesquisa, emergiram personalidade atuante no campo da matemática, presente em todo território nacional. Como parte da metodologia, a seleção das matemáticas envolveu mesclar jovens pesquisadoras e seniores, com atuação em diferentes estados brasileiros e que tivessem algum tipo de reconhecimento oficial por suas conquistas. A expografia da exposição foi desenvolvida em painéis que retratam as pesquisadoras, conforme mostra a Figura 3. Cada peça apresenta uma personalidade atuante no campo da matemática, presente em todo território brasileiro. Além das personalidades escolhidas, todos os painéis possuem o mesmo fundo comum formado pela lista dos nomes das matemáticas brasileiras encontradas na busca realizada na Plataforma Lattes. A procura por profissionais atuantes na área de matemática e que atualizaram o curriculum nos últimos dois anos gerou 5.920 nomes, dos quais 500 se referem às profissionais do sexo feminino, essa lista compõe o fundo da exposição nas peças. Como a metodologia para designar se um tal perfil se referia binariamente a uma pessoa do sexo feminino ou masculino foi manual, erros podem ter sido cometidos, fazendo com que os números anteriores pudessem ser ligeiramente diferentes, porém, coerentes com as estimativas reais de que cerca de 10% da comunidade matemática brasileira é formada por mulheres.



Figura 3. Exposição *Elas: expressões de matemáticas brasileiras*, em exibição no Colégio Estadual Círculo Operário em Duque de Caxias-RJ. Fonte: Prof. Adriano Profeta

Em cada peça, uma desconstrução diferente da bandeira brasileira foi utilizada, e gravados ao fundo junto superposta aos 500 nomes de matemáticas brasileiras encontrados na Plataforma Lattes manuscritos. Sobre essa base, as fotos das personalidades foram sobrepostas, com informações sobre sua instituição, área de atuação em pesquisa e títulos e/ou prêmios importantes atribuídos a elas. Estas informações também foram retiradas da Plataforma Lattes. Como último ingrediente, cada peça ainda possui uma frase compilada a partir de mensagens trocadas com as matemáticas, nas quais foi solicitado que elas mandassem um texto ou respostas objetivas às seguintes questões: Como é ser matemática no seu ponto de vista? Se alguma aspirante à matemática perguntasse o que de mais gratificante a área lhe proporciona, o que você responderia? Como você se expressa através da matemática? Como resultado, surgiram frases extremamente inspiradoras e motivadoras que, combinadas às peças, geraram um toque de humanidade e personalização necessários para trazerem à exposição a sensação de imersão. Além disso, as fotografias selecionadas para compor cada peça também foram escolhidas pelas próprias matemáticas. As peças finalizadas foram enviadas para as respectivas matemáticas para que aprovassem a versão final. Entende-se que, dessa maneira, cada peça é um reflexo da trajetória profissional e da personalidade de cada uma das matemáticas abordadas, seja pela imagem selecionada por elas ou pelas frases que escolheram para compor a peça.

O lançamento da exposição *Pioneiras da Ciência no Brasil* ocorreu no Museu Ciência e Vida, em 30/10/2014, e foi marcado por uma mesa redonda com a participação da pioneira, a Profa Eloisa Mano, fundadora do Instituto de Macromoléculas da UFRJ, e as professoras organizadoras do livro homônimo: Hildete Pereira de Melo e Ligia M. C. S. Rodrigues, com a presença de alunas das escolas do entorno, conforme Figura 5. O debate foi acerca do trabalho de organização do livro que deu origem à exposição e de sua elaboração como plataforma para visibilização das mulheres cientistas. O ponto alto da discussão foi o testemunho da professora Eloisa Mano, que falou da sua carreira, dos obstáculos encontrados, as particularidades de gênero, do apoio que recebeu do pai, das dificuldades que teve no INT, de suas colaborações com grupos estrangeiros e da dedicação necessária para construção da carreira como pesquisadora.

Esse evento de lançamento vai ao encontro de Oliver W. Hill Clinton Pettus e Brabara Hedin, (1990) que aponta uma forma de contornar a falta de interesse das meninas por carreiras científicas é colocá-las em contato com pesquisadoras proeminentes. Isso pode ser feito por meio de convite a pesquisadoras locais que relatem suas experiências em espaços de educação não formal, como também produzir materiais que visibilizem essas mulheres cientistas, como por exemplo exposições. Programas que promovam a visibilidade de cientistas que se destacam em suas áreas são importantes para motivar as jovens a seguirem carreiras científicas, como vem sendo desenvolvido, por exemplo, no Museu de Astronomia e Ciências Afins, no Rio de Janeiro (HERRERA; SPINELLI, 2019).

O material que originou a exposição não contemplava nenhuma cientista negra, conseqüentemente a exposição apresenta somente cientistas brancas, o que indica que a ciência feminina que era visível e identificável até os anos 1960 era branca, ou melhor, que as cientistas negras eram invisibilizadas. Cabe destacar que apenas na sétima edição do livro *Pioneiras da Ciência no Brasil* se identifica uma pesquisadora negra. Essa invisibilização é fruto do racismo estrutural que está presente no país e permeia toda a sociedade, suas relações sociais e de trabalho.

A exposição *Pioneiras da Ciência no Brasil* confere visibilidades às pesquisadoras: Alice Piffer Canabrava, Amélia Império, Anita Dolly, Bertha Lutz, Blanka Wladislaw, Carlota Pereira, Elisa Frota-Pessoa, Eloisa Biasotto Mano, Elza Furtado Gomide, Helena Antipoff, Helga Winge, Johanna Döbereiner, Maria Isaura Pereira de Queiroz, Maria Josephina Matilde Durocher, Maria da Conceição de Almeida Tavares, Marta Vannucci, Neusa Amato, Nise da Silveira, Ruth Sonntag Nussenzweig, Sonja Ashauer.



Figura 4. Pioneira Eloisa Mano junto ao painel que a representa como uma das Pioneiras da Ciência. A exposição teve nova impressão, foram atualizados os falecimentos que ocorreram neste intervalo de tempo.

Fonte: Acervo Museu Ciência e Vida



Figura 5. Mesa redonda na inauguração da exposição no Museu Ciência e Vida, que contou com a presença da pioneira Eloisa Mano e as organizadoras do livro Hildete Pereira de Melo e Ligia M. C. S. Rodrigues.

Fonte: Acervo Museu Ciência e Vida

A exposição *Pioneiras da Ciência no Brasil* foi concebida para itinerar por outros espaços, com o objetivo de divulgar esses modelos de cientistas nacionais e promover o debate em torno do tema mulheres na ciência. A exposição foi exibida nos Espaços da Ciência de Três Rios e de Paracambi, no Instituto de Física da UFF, IFRJ-Duque de Caxias, Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de Nova Friburgo, na Biblioteca Municipal de Caxias, em comemoração ao dia da mulher, em 2018. Estima-se que a exposição tenha sido visitada por aproximadamente 6.000 pessoas. Ao longo de 2019, a exposição percorreu cinco escolas de Duque de Caxias no âmbito de um projeto de estímulo a talentos femininos nas ciências exatas, desenvolvido em uma parceria entre a UFRJ *campus* Duque de Caxias e o Museu Ciência e Vida, com fomento do CNPq. A exibição das exposições antecedeu uma mesa redonda com pesquisadoras sobre a carreira profissional.

A exposição “Mais (cons)Ciência, Menos Desigualdade de Gênero”, foi inaugurada no dia 15 de outubro, durante a 15ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), no ano de 2018, na Biblioteca Pública do Paraná, localizada em Curitiba/PR, onde ficou aberta para visitação até o dia 20 do mesmo mês, atendendo a um público bastante diverso. A exposição contou com apoio do CNPq, por meio da CHAMADA CNPq/MCTIC-SEPED N° 14/2018 - SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SNCT 2018.

Os cubos em papelão concebido para homenagear as pesquisadoras brasileiras exibiam imagens do rosto destas mulheres, mostrando que a ciência tem rostos e muitos deles são femininos. As cientistas brasileiras destacadas foram: Veridiana Victoria Rossetti (1917 – 2010) - Ciências Agrárias; VirginieBuff D’Ápice (1909 – 1984) - Medicina Veterinária; Bertha Maria Julia Lutz (1894 – 1976) - Ciências Biológicas; Hilda Anna Krisch (1900 – 1995) – Enfermagem; Ester de Camargo Fonseca Moraes (1920 – 2002) – Farmácia; Nise da Silveira (1905 – 1999) – Medicina; Lieselotte Hoeschl Ornellas (1917 – 2017) – Nutrição; Virgínia Leone Bicudo (1910 – 2003) - Saúde Coletiva; Neusa Amato (1926 – 2015) – Física; Odete Fátima Machado da Silveira (1953 – 2013) – Geociências; Ayda Ignez Arruda (1936 – 1983) – Matemática; Aída Espinola (1920 – 2015) - Química; Enedina Alves Marques (1913 – 1981) - Engenharias; Lélia d’Almeida Gonzalez (1935 – 1994) – Antropologia; Maria Nilde Mascellani (1931 – 1999) – Educação; Gilda Rocha de Mello e Souza (1919 – 2005) – Filosofia; Heleieth Iara Bongiovani Saffioti (1934 – 2010) – Sociologia; Bertha Koiffmann Becker (1930 – 2013) – Geografia; Maria Beatriz do Nascimento (1942 – 1995) - História; Odiléa Helena Setti Toscano (1934 – 2015) - Arquitetura, Urbanismo e Design; Lydia de Queiroz Sambaquy (1913 – 2006) – Biblioteconomia; Myrthes Gomes de Campos (1875 – 1965) – Direito; Alice Piffer Canabrava (1911 – 2005) - Economia; Bella Karacuchanski Jozef (1926-2010) – Linguística e Literatura.



Figura 6. Totens da Exposição Mais (cons)Ciência menos desigualdade de gênero.
Fonte: Acervo particular da curadora.

A exposição foi exibida acompanhada de um planetário móvel e experimentos interativos de Física, Astronomia e Química. Esse conjunto constituiu um ambiente no qual a ciência era a protagonista, sendo possível experimentá-la, contemplá-las, além de debater as questões sociais relacionadas a ela. O público visitante foi bastante diversificado em termos de idade, classe social, escolaridade, gênero, necessidades especiais e deficiências. Desde que a exposição foi inaugurada, já contou com a visita de mais de 6.000 pessoas, passando por quatro cidades de dois Estados (Paraná e São Paulo), além de itinerar por eventos científicos e outros locais na própria cidade de Curitiba.



Figura 7. Desenhos de mulheres cientistas para colorir durante a visita à exposição.
Fonte: Acervo particular da curadora.



Figura 8. Desenhos Quebra-cabeças de mulheres cientistas para interação do público infantil.
Fonte: Acervo particular da curadora.



Figura 9. Ilustrações de cientistas que compuseram a Exposição.
Fonte: Acervo particular da curadora.

A exposição *Elas: expressões matemáticas brasileiras* foi inaugurada na Biblioteca Achile Bassi do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo, campus de São Carlos, em 07 de março de 2016 permaneceu em exibição até o dia 31 do mesmo mês, tem curadoria de uma as

autoras desse artigo, do departamento de matemática, do mesmo instituto. Esta exposição prima, principalmente, por divulgar pesquisadoras brasileiras em matemática, que muitas vezes são pouco (re)conhecidas dentro do próprio ambiente acadêmico. Ela é, também, uma homenagem a todas as matemáticas (ELAS), veiculada pela representação de oito grandes pesquisadoras destacadas.

As nove peças retangulares, com 80 cm de largura por 1m de altura, que compõem a exposição foram impressas em papel fotográfico e fixadas em estruturas autoportantes, como mostra a Figura 10 referente à exibição na UNB. Outra forma de apresentar os painéis, impressos em placas os (PVC) conforme mostrado na Figura 3.

A busca por pesquisadoras matemáticas na plataforma Lattes, detalhada na metodologia, não encontrou pesquisadoras negras, e a representante da região nordeste não aceitou o convite. As matemáticas que incorporam a exposição são, por ordem alfabética: - Adriana Newmann (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS); - Carolina B. de Araújo (Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada - IMPA); - Cecília Salgado (Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ); - Ketí Tenenblat (Universidade de Brasília - UNB), membro titular da Academia Brasileira de Ciências; - Ketty A. de Rezende (Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP); - Maria Aparecida S. Ruas (Universidade de São Paulo - USP), membro titular da Academia Brasileira de Ciências; - Maria José Pacífico (Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ), membro titular da Academia Brasileira de Ciências; - Walcy Santos (Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ). Cabe comentar que, dos 69 membros titulares da área de matemática na Academia Brasileira de Ciências, apenas cinco são mulheres e três integram a exposição. Dentre os 14 membros afiliados da área de matemática na Academia Brasileira de Ciências, há apenas três mulheres.

A exposição se tornou itinerante, por meio do compartilhamento do arquivo base para impressão, de modo que o alcance estimado foi de 10.000 pessoas. Essa estimativa foi feita baseada em espaços nos quais a exposição foi exibida, considerando a média de fluxo de pessoas nestes locais e que não são todos que se interessam pelo tema a pararmos para contemplá-la. A exposição esteve em exibição nos períodos e locais listados em ordem cronológica: de 19 a 21 de maio de 2017 no Shopping Iguatemi de São Carlos, organizado pelo CDCC - USP na exposição: "CDCC: trazendo a matemática até você"; de 23 a 30 de abril de 2017 na VIII Biental da SBM na escola SESC de ensino médio do Rio de Janeiro, organizada pela SBM; de 15 a 17 de maio no Restaurante Mosaico durante o Pint of Science São Carlos 2017; de 19 a 21 de outubro de 2017 na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia na Universidade Federal de Santa Catarina; de 07 a 10 de novembro de 2017 na Semana da Matemática, na Universidade Federal de Uberlândia; de 07 a 09 de novembro de 2018 no Encontro Nacional de Análise Matemática e Aplicações (XII ENAMA) que ocorreu na Universidade de Brasília; de 21 a 23 de novembro de 2018 na MATFEST evento ocorrido na Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL); de março a julho de 2019 nas escolas: Escola Municipal Dr. Ely Combat, Colégio Estadual Círculo Operário, Colégio Estadual Monteiro Lobato, Colégio Pedro II - Duque de Caxias, Ciep Brizolão 218 Ministro Hermes Lima – Ciep Intercultural Brasil Turquia.



Figura 20. Exibição na Universidade de Brasília-UNB da exposição Elas: expressões de matemáticas brasileiras.
Fonte: Acervo particular da curadora.

Atribuímos a importância desta exposição ao seu potencial como elemento de divulgação científica no movimento de conscientização da realidade e encorajamento de minorias interessadas em atuar na matemática.

As exposições e seus desdobramentos se revelaram como potentes espaços de inclusão social para além da divulgação e popularização da ciência, por contribuírem com o engajamento de públicos diferentes alcançando diversas esferas sociais. Além disso, entende-se que elas auxiliam na educação científica na medida em que permitem que os estudantes possam interpretar o mundo de acordo com o olhar científico e sejam capazes de identificar aspectos históricos, filosóficos, sociais e culturais das ciências. A itinerância como um elemento que permite o deslocamento para outros espaços sociais, aspecto que une as três exposições, possibilita maior acesso e contato da população com os assuntos de gênero na ciência, ampliando o debate.

Tanto a exposição *Pioneiras da Ciência no Brasil* quanto *Elas: Expressões Matemáticas Brasileiras* integraram o projeto “Meninas nas ciências exatas da Baixada Fluminense: dos laboratórios da UFRJ ao Museu Ciência e Vida”, financiado pelo CNPq – Chamada CNPq/MCTIC Nº 31/2018 - Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Computação, que promoveu a sensibilização de meninas estudantes do ensino fundamental II e médio de cinco escolas localizadas em Duque de Caxias/RJ. O projeto tinha como mote inserir as jovens nos laboratórios de nanotecnologia e realizar diversas ações de divulgação científica em torno do tema mulheres na ciência. Essas ações foram pautadas em ambas as exposições que estiveram em exibição nas escolas, onde ocorreram também debates com pesquisadoras. Assim, podemos dizer que as exposições e os debates provocam discussões acerca da presença e liderança das mulheres no campo das ciências exatas.

Aumentar a representatividade feminina na carreira científica tem potencial para mudar o cenário da direção de algumas importantes associações científicas nacionais, tais como a Academia Brasileira de Ciência (ABC), a Academia Nacional de Medicina (ANM), que, embora tenham sido criadas há mais de um século, 1829 e 1916 respectivamente, até 2022 nunca haviam tido como dirigente máximo uma mulher. Não muito diferente é o caso da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que teve apenas três mulheres no comando da entidade desde a sua criação em 1948 (Melo e Braga, 2019). Embora tenha havido muitos avanços na educação das mulheres, chegando a terem mais anos de escolaridades do que os homens (IBGE, 2018), a discriminação é refletida nas diferenças salariais. Apesar desses avanços, a ciência e a tecnologia, especialmente as ciências exatas e engenharias, permanecem como um ambiente tipicamente masculino em plena terceira década do século XXI.

Dessa forma, investir em instrumentos que facilitem a abordagem dessa temática com as jovens estudantes ainda por definirem suas carreiras parece ser uma estratégia com potencial de contribuir para a mudança desse cenário. Essas exposições são artefatos potentes para a promoção da inclusão social, especialmente quando exibidas em locais de grande circulação de público, suscitando discussões, debates e conversas em torno do tema.

CONCLUSÃO

A desigualdade de gênero, em especial no campo das Ciências, ainda é uma realidade a despeito de diversas ações de enfrentamento. Como cientistas e divulgadoras da ciência, as experiências vivenciadas foram percebidas como estimulantes e com grande retorno por parte do público que visitou as exposições.

Reconhecer e divulgar modelos femininos na ciência e demonstrar para futuras gerações o valor de carreiras científicas para meninas e mulheres contribui para a mudança do cenário atual que possui mais mulheres do que homens no ensino superior. Entretanto, esta configuração não se verifica nas posições de liderança. As ações descritas no artigo têm potencial para promover a inserção de meninas nas carreiras de ciências exatas, engenharia e computação, que ainda possuem distribuição desigual de gênero, ampliando as oportunidades de trabalho como instrumento de inclusão social. Ademais, colaboram com a redução das desigualdades, indo ao encontro dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). As exposições se revelaram como um suporte com potencial de popularização dos modelos femininos na ciência especialmente pela possibilidade de itinerância e pelo amplo alcance de público.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem ao Departamento de Material Didático da Fundação Cecierj, à Dra. Sibele Cazelli, pesquisadora do Museu de Astronomia e Ciências Afins – MAST, e ao CNPq pelo fomento para realização da exposição *Pioneiras da Ciência no Brasil e Mais (cons)Ciência, Menos Desigualdade de Gênero*.

REFERENCIAS

- BRASIL, Lei 13.536 Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília (DF). 2017, p.1. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/1101433/imprensanacional Acesso em: 22 maio 2022.
- CABRAL, Carla. O conhecimento dialogicamente situado: histórias de vida, valores humanistas e consciência crítica de professoras do Centro Tecnológico da UFSC. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/89057> Acesso em: 22 maio 2022.
- CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2018. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/8787-mulheres-permanecem-como-maioria-na-pos-graduacao-brasileira><https://www.capes.gov.br/36-noticias/8315-mulheres-sao-maioria-na-pos-graduacao-brasileira>. Acesso em: 02 mar. 2019.
- CHASSOT, Áttilo. *A ciência é masculina? É, sim senhora!*, São Leopoldo: Editora Unisinos, 2013.
- CORREIA, Mariza. *Antropólogas e antropologia*. Belo Horizonte:UFMG, 278p, 2003.
- DIAMOND, Judy. Sex differences in science museums a review. *Curator: The Museum Journal*, n. 37, v. 1, p. 17-24, 1994.
- GUEDES, Moema de Castro. A presença feminina nos cursos universitários e nas pós-graduações: desconstruindo a ideia da universidade como espaço masculino. *História, Ciências, Saúde Manguinhos*. Rio de Janeiro, v. 15 (suppl), p.117-132, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702008000500006>. Acesso em: 01 abr. 2021.
- HERRERA, Sandra Benitez; FIGUEIRÓ SPINELLI, Patrícia. Meninas de hoje e mulheres do passado: quando a história das mulheres cientistas é usada para envolver as meninas com a ciência. *Transversal: Revista Internacional para a Historiografia da Ciência*, n.6, 2019. DOI: 10.24117/2526-2270.2019.i6.05. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/transversal/article/view/15066>. Acesso em: 18 maio 2022.
- HERRERA, Sandra Benitez; SPINELLI, Patrícia Figueiró; GERMANO, Ana Paula. *Inclusão pela Ciência: o caso do projeto Meninas no Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST)*. Anais do Seminário Internacional Fazendo Gênero 11 & 13th Women's Worlds Congress. Florianópolis, SC, 2017. Disponível em: http://www.en.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1503617269_ARQUIVO_BenitezHerreraSandra-MeninasNoMuseu.pdf. Acesso em 29 abr. 2022
- HILL, Oliver; PETTUS, Clinton W.; HEDIN, Barbara A. Three Studies Affecting the Attitude of Blacks and Females Toward the Pursuit of Science and Science Related Careers. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 27 p.289-314, 1990.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica*, n. 38. IBGE: Editora IBGE, 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101551_informativo.pdf <https://www.ibge.gov.br/apps/snig/v1/?loc=0&cat=-1,1,2,-2,3,4,13,48,128&ind=4699>. Acesso em: 10 jun. 2020.
- HARDING, Sandra. *Ciencia y feminismo*. Ediciones Morata, 1997.
- KREMER, Kristin; MULLINS, Gary. Children's Gender Behavior at Science Museum Exhibits. *Curator: The Museum Journal*, v. 35, n.1, p.3948, 1992.
- LIMA, Betina Stefanello. *Teto de vidro ou labirinto de cristal? As margens femininas das ciências*. 2008. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Humanas, Departamento de História. Brasília, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/3714?mode=full>. Acesso em: 6 maio 2020.
- LIMA, Betina Stefanello. O labirinto de cristal: as trajetórias das cientistas na Física. *Revista Estudos Feministas*, v.21 n.3, p.883-903, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/S0104-026X2013000300007>. Acesso em: 9 abr. 2020.

- LIMA, Betina Stefanello; BRAGA, Maria Lúcia de Santana; TAVARES, Isabel. Participação das mulheres nas ciências e tecnologias: entre espaços ocupados e lacunas. *Gênero*, v.16 n.1, p.11-31, 2015. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistagenero/article/view/31222> Acesso em: 9 abr. 2020.
- LOMBARDI, Maria Rosa. Engenheira & gerente: desafios enfrentados por mulheres em posições de comando na área tecnológica. *Revista Tecnologia e Sociedade*, v.2 n.3, 63-86, 2006. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/2485>. Acesso: 11 jun. 2020.
- LOPES, Maria Margaret. Sobre convenções em torno de argumentos de autoridade. *Cadernos Pagu*, [S.l.] v. 27, p.35-61, 2006. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8644757>. Acesso em: 08 abr. 2022.
- LOPES, Maria Margaret. Proeminência na mídia, reputação em ciências: a construção de uma feminista paradigmática e cientista normal no Museu Nacional do Rio de Janeiro. *História. Ciências, Saúde – Manguinhos*. Rio de Janeiro, v.15 (suppl), p.73-95, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702008000500004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 9 abr. 2020.
- MELO, Hildete Pereira de; RODRIGUES, Lígia M.C.S. *Pioneiras da Ciência no Brasil*. São Paulo: SBPC, 2006.
- MELO, Hildete Pereira de; BRAGA, Maria Lúcia de Santa. Admiráveis e Cientistas. *Leituras da História*, v.6 n.1, p.26-34, 2019.
- MOREIRA, Ildeu de Castro. A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil. *Revista Inclusão Social*, Brasília, v. 1, n. 2, p. 11-16, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/100513>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- MOTT, Maria Lúcia de Barros. Madame Durocher, modista e parteira. *Estudos Feministas*, v.2 n.3, p.101-116, 1994. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/16292> Acesso em: 09 abr 2020.
- OLINTO, Gilda. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. *Inclusão Social*, [S. l.], v. 5, n. 1, 2012. Disponível em: <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1667>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- OSADA, Neide Mayume; COSTA, Maria Conceição da. A construção social de gênero na biologia: preconceitos e obstáculos na biologia molecular. *Cadernos Pagu*, [S. l.] n.27 n.1, p.279-299, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-83332006000200011&lng=en&nrm=iso<https://doi.org/10.1590/S0104-83332006000200011>. Acesso em: 11 jun. 2020.
- REZNIK, Gabriela; MASSARANI, Luiza Medeiros; RAMALHO, Marina; MALCHER, Maria Ataide; AMORIM, Luis; CASTELFRANCHI, Yuri. Como adolescentes apreendem a ciência e a profissão de cientista?. *Estudos Feministas*, v.25 n.2, p.829-855, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/39479>. Acesso em: 11 jun. 2020
- RODRIGUES, Jeorgina Gentil; GUIMARÃES, Maria Cristina Soares. A Fundação Oswaldo Cruz e a ciência no feminino: a participação feminina na prática e na gestão da pesquisa em uma instituição de ensino e pesquisa. *Cadernos Pagu*, [S. l.] n. 46, p.197-222, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8645418>. Acesso em 16 mar. 2021.
- SAITOVITCH, Elisa; LIMA, Betina Stefanello; BARBOSA, Marcia Cristina. Mulheres na Física: uma análise quantitativa. In: SAITOVITCH, E. M. B., FUNCHAL, R. Z., BARBOSA, M. C., PINHO, S. T. R., SANTANA, A. E., (Org.). *Mulheres na Física*. 1.ed. São Paulo: Editora da Física, 245-259, 2015.
- SCHIENBINGER, L. *O feminismo mudou a ciência?* Bauru, SP: EDUSC, 2001.
- SOMBRIO, Mariana Moraes de Oliveira; LOPES, Maria Margaret. Expedições científicas na América do Sul: a experiência de Wanda Hanke (1933-1958). *Cadernos de História da Ciência*, São Paulo, v.7 n.2, p.71-87, 2011. DOI: 10.47692/cadhstcienc, 2011v734370. Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/index.php/cadernos/article/view/34370>. Acesso em: 11 jun. 2020.
- TABAK, Fanny. *O Laboratório de Pandora: estudos sobre a ciência no feminino*. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2002.
- VELHO, Léa; LEON, Elena. A construção social da produção científica por mulheres. *Cadernos Pagu*, [S.l.] n.10, p.309-344, 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/4631474>. Acesso em: 11 jun. 2020.