

ASTRÔNOMAS ALÉM DO TEMPO: DIVULGANDO CIÊNCIA ATRAVÉS DA ARTE

Taysa Bassallo¹, Grazieli Simões², Priscila Tamiasso Martinhon³, Célia Souza⁴

¹*Programa de Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil (taysabs@gmail.com)*

²*Programa de Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil*

³*Programa de Pós-graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil*

⁴*Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil*

Resumo: A arte e a ciência podem caminhar juntas, de forma a uma complementar a outra. Há séculos atrás, grande parte dos cientistas também era artista, filósofos, escritores. A medida que o tempo foi passando esta interdisciplinaridade quase que natural foi se tornando o oposto. Passou a ser mais valorizado aquele profissional que possui mais especializações em sua área. Mas felizmente discussões acerca deste tema vem sendo trazidas de modo que, nos últimos anos, fazer pesquisas e trabalhar de forma interdisciplinar tem sido não apenas requisitado como necessário para a evolução de diferentes áreas.

Palavras-chave: Arte; Ciência; interdisciplinaridade; teatro; performances.

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como pano de fundo a performances artísticas e o teatro de temática científica. Este tipo de teatro consiste em utilizar práticas teatrais, peças e esquetes com finalidade de divulgação e popularização da ciência. Sua utilização tem sido crescendo tanto no campo da educação formal quanto não formal. Tais peças, comumente apresentadas em museus, centros de ciência ou até mesmo escolas (do nível básico ao superior), tem como intuito aproximar o público do saber científico, despertando curiosidade pelo universo da ciência, lançando mão da comunicação emotiva, lúdica e sensorial. O escolha desta prática como forma de abordagem para a divulgação da ciência e da tecnologia permite conhecer a ciência para além de seus conceitos práticos, uma vez que é possível explorar o lado mais humano dos cientistas, aproximando assim o público do fazer ciência. É possível abordar o papel do cientista na sociedade, seus dilemas éticos, políticos, religiosos (muito levados em consideração em grande período do desenvolvimento da ciência), bem como o contexto histórico de suas descobertas. Bem como foi mencionado o objetivo principal é utilizar a arte como ferramenta para se divulgar a ciência.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada tem por base DDA, que significa Discente - Docente - Aprendente. Basicamente consiste em uma metodologia criada pelas próprias co autoras do trabalho que busca uma maior horizontalidade na pesquisa de modo a todos aprenderem juntos, evitando a tradicional hierarquia do Docente. Neste caso foram criadas propostas e performances pela discente, doutoranda no Programa de Pós Graduação em História das Ciências, Técnicas e Epistemologias. Algumas destas performances foram apresentas na própria universidade e outras, como a que irei apresentar aqui é uma proposta de teatro de temática científica que tem como pano de fundo o apagamento e invisibilidade de cientistas mulheres.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O silenciamento, invisibilização e apagamento de memórias relacionadas às descobertas feitas por mulheres e outros grupos de pessoas à margem dos padrões impostos pela época foi muito recorrente nos séculos passados e, infelizmente, ainda hoje pode ser visto ao redor do mundo. Trazer a tona os grandes feitos destas mulheres através de discussões que surgem através de uma performance artística pode ser um grande trunfo para chamar a atenção das pessoas para uma questão tão séria. Citarei brevemente alguns exemplos de cientistas que sofreram tal tentativa de apagamento e apresentarei a proposta a ser criada e discutida com o público.

Uma delas é Hipátia é considerada uma das primeiras mulheres astrônomas de que se tem registro. Ela viveu em Alexandria, no Egito, na segunda metade do século 4 e morreu no ano 415 d.C. A ela são creditadas contribuições para a geometria e astrometria, e Hipátia é considerada fundamental no desenvolvimento do astrolábio – objeto que mede o céu. Hipátia foi acusada de ser anti-cristã, pois o racionalismo científico não era visto com bons olhos. Porém ela não declarava ter aversão ao cristianismo. Hipátia dava aulas para pessoas de diversas crenças religiosas.



Figura1: Hipátia de Alexandria

Um dos fatos que pode ter sido o estopim para a condenação de Hipátia foi quando seus cálculos de efemérides para a data da Semana Santa não bateram com a data anunciada pelo bispo Cirilo. A forma como ocorreu sua morte não é um consenso entre os historiadores. Uma das versões mais aceitas é a apresentada pelo historiador inglês Edward Gibbon, na

coletânea "O Declínio e a Queda do Império Romano", publicada em 1776 e 1778. Segundo tais livros, a morte ocorreu entre 415 e 416, em Alexandria. Ela teria sido arrastada até uma igreja e despida. Não se sabe se ela foi espancada até a morte ou se foi esfolada viva. A segunda versão é considerada a mais provável: as pessoas não só arrancaram as roupas dela, como também seus cabelos, braços e pernas. Em seguida, o que sobrou do cadáver foi queimado.

Um segundo exemplo seria Williamina Paton Stevens Fleming, nasceu em 15 de maio de 1857, em Dundee, Escócia. Chegou a estudar 6 anos de magistério mas precisou arranjar um emprego às pressas, como empregada doméstica, por conta de sua gravidez. Devido aos seus estudos, foi "promovida" à Calculadora de Harvard. Lá, ela desenvolveu e ajudou a implementar um sistema de classificação de estrelas. Analisando chapas fotográficas fez uma das descobertas que a tornaria "famosa": a nebulosa Cabeça de Cavalo.



Figura2: Williamina Fleming e a nebulosa *cabeça de cavalo*

Também deve ser atribuída a ela a descoberta de 10 supernovas e mais de 300 estrelas variáveis, tendo medido a posição e magnitude de 222 delas (1907).

E um último exemplo seria o caso de Cecília Payne. Ela nasceu no interior da Inglaterra no dia 10 de maio de 1900. Desde os 5 anos de idade ficou fascinada pelo céu ao observar uma estrela cadente com a mãe. Desde então passou a se dedicar muito aos estudos. Em 1919 recebeu uma bolsa em Cambridge, onde estudou botânica, física, química e astronomia. Mas nessa época, Cambridge não oferecia diploma a mulheres. Revoltada com isso e em busca de melhores chances mudou-se para o EUA, onde fez seu doutorado. Sua pesquisa usou espectroscopia e técnicas de ionização do indiano Meghnad Saha e acabou chegando à uma conclusão inesperada: A composição do Sol era basicamente Hidrogênio e Hélio, e não parecida com a composição da Terra, como se esperava. Russel, seu orientador a desencorajou a publicar tais resultados pois só poderiam estar errados. Quatro anos depois Russel publicou a descoberta de Payne recebendo todos os créditos e a mencionando brevemente. O reconhecimento veio tardiamente e em 1956 ela foi nomeada chefe do departamento de Astronomia de Harvard. Até os dias de hoje muitos associam esta descoberta a ele.



Figura 3: Cecilia Payne

Cecília Payne Gaposchkin ainda escreveu uma autobiografia, na qual deixou um recado para as jovens cientistas: "Não siga uma carreira científica por fama ou dinheiro...siga a carreira científica SÓ SE nada mais lhe trouxer satisfação, porque 'nada mais' é provavelmente o que você vai receber. Sua recompensa é a ampliação do horizonte na medida em que você escala. E se você conseguir esta recompensa, não vai fazer questão de nenhuma outra."

Estes são apenas alguns exemplos de mulheres que precisaram lutar muito para conseguir algum espaço dentro da ciência e muitas delas só tiveram seu reconhecimento póstumamente. A ideia central do trabalho é produzir uma peça de teatro científico na qual estas e outras cientistas voltem ao presente e se encontrem, de forma lúdica, para que possa atingir a todos os públicos porém de modo sério para trazer à tona a temática da invisibilização e apagamento histórico. As astrônomas escolhidas foram Hipátia de Alexandria, Caroline Lucretia Herschel, Williamina Paton Stevens Fleming, Annie Jump Cannon, Henrietta Swan Leavitt, Cecília Payne, Dame Jocelyn Bell Burnell e uma personagem fictícia representando uma astrônoma da atualidade. A escolha se deu seguindo uma linha temporal de suas grandes descobertas e o coque cultural entre elas. Todas seriam convidadas para um chá e ao chegarem perceberiam que não estão em seu tempo e que estão interagindo com outras astrônomas de outras épocas. Após o choque inicial, todas conversam sobre seus feitos, ficando orgulhosas umas das outras, o que seria um exemplo de sororidade feminina. A conclusão da peça é que as dificuldades sempre vão existir, independente da época, em maior ou menor escala mas o importante é não desistir e lutar pelo que acredita.

CONCLUSÃO

Trazer a arte para falar de ciência pode ser um grande trunfo para aproximar a ciência da sociedade. É importante tornar acessível e paupável certos conceitos científicos que, e geral, a academia não se preocupa em popularizar. Por ser astrônoma e atriz, a autora deste trabalho atuou por treze anos com divulgação da ciência, criando peças teatrais, de cunho científico e o resultado sempre foi gratificante. Nesse sentido, a intedisiplinaridade é essencial para criar tais projetos, como a peça citada acima.

AGRADECIMENTOS

Ao HCTE/UFRJ, à minha orientadora Grazieli Simões e as minhas coorientadoras Priscila Martinhon e Célia Souza. Agradeço também a diretora da escola que me formou atriz, Daniele Arcanjo. A arte é cura.

REFERÊNCIAS

Caicedo-Roa, M etal. Queima às bruxas: feminismo e feminicídios íntimos por queimadura em uma metrópole brasileira. Scielo Brasil, 2022.

FEDERICI, Silvia. Calibã e a Bruxa: mulheres, corpo e acumulação primitiva. São Paulo: Elefante, 2017, 406p.

Payne-Gaposchkin, Cecilia. Payne-Gaposchkin: An Autobiography and Other Recollections. Segunda edição. Cambridge, Reino Unido. Editora: Cambridge University Press, 1 de julho de 1996.

Schulz, Peter: A ciência sempre precisou da arte. Jornal da UNICAMP. São Paulo, 2021.