

FICÇÃO CIENTÍFICA E SUPER-HEROÍNAS: ESTRATÉGIAS PARA DEBATER SOBRE A MULHER NA CIÊNCIA

Thaís Saboya Teixeira¹ – Universidade de São Paulo

Rayana Saboya Modanez² – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Ana Paula dos Santos Sales³ - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Emerson Ferreira Gomes⁴ - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Resumo:

Muitos são os temas que merecem – e precisam – ganhar espaço para debate na sociedade. Um deles é a relação entre gênero e ciência. No entanto ainda que se saiba que tal assunto necessita de visibilidade, muitas vezes o desafio concentra-se em como fazê-lo. Neste trabalho utilizamos da ficção científica (FC) – literária e cinematográfica – como ferramenta para trabalhar esses assuntos com jovens adolescentes e pré-adolescentes, através de atividades de divulgação científica (DC). Esta, de acordo com Albagli (1996), seria a tradução da linguagem científica para outra mais acessível, permitindo que a mensagem atinja um número maior de pessoas. Aqui realizaremos breve comparação entre duas atividades realizadas pelo grupo Banca da Ciência, que desenvolve atividade de DC na cidade de São Paulo, Guarulhos, Boituva etc. A primeira realizada pelo grupo de São Paulo com as alunas(os) da unidade de Boituva e a segunda feita por este em duas escolas que atendem regularmente. Também será feita a análise sucinta das mesmas, buscando entender o papel da FC na aproximação dos jovens às temáticas científicas e debate de gênero.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Ficção Científica. Super-heroínas.

Abstract:

There are many themes that deserve - and need - space for debate in society. One of them is the relationship between gender and science. However, even though it is known that such a subject needs more visibility, the challenge often focuses on how to do it. In this work we use science fiction (SF) - literary and cinematographic - as a tool to work on these issues with teenagers, through activities of science outreach (SO). This, according to Albagli (1996), would be the translation of scientific language into a more accessible one, allowing the message to reach a larger number of people. Here we will briefly compare the two activities made by Banca da Ciência group, that develops science outreach activities in the cities of São Paulo, Guarulhos, Boituva and other cities as well. As well we'll do a brief analysis of them, seeking to understand the role of scientific outreach in bringing young people closer to scientific themes and gender debate.

Keywords: Science Outreach. Science Fiction. Super Heroes.

Introdução

O presente trabalho é desenvolvido dentro do projeto Banca da Ciência, que através de diversas linhas de pesquisa atua oferecendo atividades de divulgação científica (DC) em diferentes cidades do estado de São Paulo (Capital, Guarulhos, Boituva etc.). Dentro do projeto

¹ Bacharela em Lazer e Turismo e Mestranda em Estudos Culturais pela Universidade de São Paulo.

² Estudante do ensino médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

³ Estudante do ensino médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

⁴ Graduado em Física pela Universidade Estadual Paulista, Mestre e Doutor em Ensino de Ciências pela Universidade de São Paulo e Professor no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

os participantes são divididos em grupos compostos por coordenadores – geralmente da pós graduação – e integrantes da graduação ou ensino médio, dependendo da unidade. Os grupos elaboram e aplicam atividades de DC em espaços educativos com jovens de diferentes idades, a fim de levar debates sociocientíficos e culturais aos participantes.

Aqui trataremos de observar e comparar duas atividades oferecidas pelos grupos. A primeira atividade foi oferecida pela unidade de São Paulo para as(os) monitoras(es) do grupo da unidade de Boituva, que participam do projeto realizaram uma atividade no Parque Tecnológico de Sorocaba com as alunas(os) de Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) - Campus Boituva. Inspirada no livro “História de Sua Vida e Outros Contos”, de Ted Chiang (2016), a atividade consistia em jogos lúdicos como dinâmicas de mímica e de um jogo chamado “Cidade dorme”, utilizando a história do livro como cenário a fim de envolver os participantes na intervenção e despertar o interesse dos mesmos acerca da história e dos temas propostos para debate.

Além disso, as dinâmicas buscaram evidenciar o local da mulher na ciência e na narrativa, tendo em vista que a personagem possui papel essencial no desenrolar da trama. Os participantes da unidade de Boituva, desenvolveram uma atividade inspirada nesta, porém utilizando-se de super-heroínas, especialmente a Capitã Marvel, para aplicar com jovens de ensino fundamental II com os quais costumam atuar. Esta heroína foi escolhida, dentre outras razões, por ser uma personagem feminina forte, que marca presença em áreas antes predominantemente masculinas (NERY, 2019). Tal atividade também possuía a dinâmica da mímica, mas ainda contou com um quiz sobre as personagens e sua relação com importantes cientistas mulheres, também utilizando-se da ficção científica para debater gênero e ciência com os participantes. Vale ressaltar que a ficção científica de super-heróis é ferramenta importante para trabalhar aspectos científicos com jovens, pois se aproxima de seu universo e ajuda a despertar o interesse dos mesmos pelos temas apresentados.

Sendo assim, o artigo tem por objetivo comparar a atividade aplicada pelas(os) alunas(os) da USP com a atividade aplicada pelas(os) alunas(os) do IFSP, mostrando os resultados esperados e obtidos de cada uma, e ressaltar a forma como um grupo é capaz de influenciar e inspirar outro através de suas propostas lúdicas.

Além disso, buscamos destacar a relação da ficção científica e das super-heroínas e de como ambas oferecem cenário para que sejam debatidas questões de igualdade de gênero com os jovens, especialmente no que diz respeito à mulher na ciência. A ficção científica como

gênero literário tem a ciência como inspiração, trazendo temáticas que giram em torno dela (TAVARES, 1992), mas além disso ela expressa preocupações acerca da ciência e da tecnologia (PIASSI; PIETROCOLA, 2007). Desta maneira consideramos que ela seja um instrumento ideal para despertar o interesse dos participantes e criar a conexão com a temática de gênero a ser trabalhada.

Sabemos que a mulher ainda sofre bastante preconceito, inclusive e especialmente em carreiras científicas, sendo necessário dar a devida atenção para isso. Silva e Ribeiro (2014) afirmam que o preconceito constrói uma imagem negativa da mulher, colocando-a como inferior e que isso nem sempre se dá de maneira explícita, mas muitas vezes aparece disfarçadamente. Portanto, é essencial que essas questões sejam trazidas para a reflexão, em especial com o público jovem, para que possam formar um pensamento crítico e não reproduzir este tipo de comportamento.

A seguir veremos como as atividades de divulgação científica são capazes de trazer esses temas para debate e de que maneira os participantes desenvolvem as dinâmicas propostas.

1. Atividades realizadas

1.1 A Chegada

Inicialmente o grupo de São Paulo preparou uma atividade para ser feita durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Parque Tecnológico de Sorocaba, onde estariam participando, entre outros jovens, os integrantes da Banca da Ciência da unidade de Boituva. Consistiria em uma atividade pontual baseada em um conto do livro ‘História de sua vida e outros contos’ (CHIANG, 2016), que inspirou o filme A Chegada.

Neste conto alguns extraterrestres vem para diferentes lugares da Terra a fim de transmitir uma mensagem, porém sua linguagem é diferente da linguagem dos humanos. Para que possam decifrar o que estão querendo dizer, é pedido a ajuda de uma professora, que é a pessoa mais capacitada para tal tarefa.

A partir disso foram elaboradas duas atividades lúdicas, inspiradas na história, a fim de representar temas propostos nela. A mesma iniciava-se com um(a) monitor(a) contando um resumo do conto a fim de ambientar os participantes, tanto os que já haviam tido contato com o livro ou filme, quanto os que ainda não conheciam. A partir daí foi proposto que se dividissem em alguns grupos para fazemos um jogo de mímica, onde sorteariam algumas palavras pré-selecionadas para interpretar. Todas as palavras relacionavam-se à história de alguma maneira e o objetivo seria além de representar a dificuldade de comunicação - assim como existe na

história -percebermos se os participantes demonstravam algum estereótipo de gênero em suas interpretações - como para interpretar a palavra cientista, por exemplo.

Com facilidade conseguiam interpretar as palavras propostas e a única dificuldade maior ficava por conta da timidez. Tinham muita facilidade para realizar as mímicas e também para acertar as respostas dos colegas. Por ter sido mais rápido do que o esperado, as(os) monitoras(es) precisaram inserir na hora mais uma rodada de palavras - relacionadas à história – para que os participantes pudessem interpretar.

Logo em seguida, foi proposto um jogo chamado “Cidade Dorme”, o qual foi adaptado de acordo com o filme. As(os) monitoras(es) seriam uma espécie de “Deus”, ou seja, quem dita as regras. Os participantes sorteariam seus personagens entre as seguintes opções: uma professora que seria como uma detetive, o assassino, um anjo e os demais seriam os aliens. De maneira descontraída foram realizadas duas rodadas do jogo e os participantes se mostravam bem engajados no jogo, todos participando e dando risada durante a atividade.

A partir desta atividade as alunas(os) participantes - da unidade da BC de Boituva - elaboraram uma nova atividade, inspirada nas dinâmicas vivenciadas, para aplicar com seus respectivos grupos de intervenção em sua cidade. A seguir detalharemos as atividades que surgiram a partir de então.

1.2 *Capitã Marvel*

No primeiro semestre de 2019 as alunas(os) do Instituto Federal aplicaram uma oficina com o tema “Super-heroínas e Mulheres na Ciência” para alunas(os) de 8º e 9º ano de uma escola da rede pública na cidade de Boituva, inspirada na oficina feita pelas(os) alunas(os) de São Paulo. É válido ressaltar que a turma em questão era composta de aproximadamente trinta pessoas, dentre elas, apenas dois eram meninos.

A apresentação consistia em uma explicação a respeito de algumas super-heroínas famosas nos quadrinhos e filmes, seguida de outra a respeito de cientistas mulheres que contribuíram de forma significativa para a ciência, porém que não necessariamente tiveram seu trabalho reconhecido.

Após as apresentações, as(os) alunas(os) de Ensino Fundamental II responderam a um “quiz” que as fazia comparar as heroínas com as cientistas anteriormente vistas, levando em consideração a forma de trabalho das mesmas, discriminações que já sofreram, personalidades e nacionalidades, dentre outros elementos. De forma geral, a maior parte das(os) alunas(os)

respondeu corretamente às questões do quiz, conseguindo identificar quais cientistas assemelhavam-se a quais heroínas. Por exemplo, a cientista Nagwa Abdel Meguid, que trabalha com mutações, foi associada à Tempestade por conta das duas serem do continente africano, possuírem espírito de liderança e por terem relação com mutações - a cientista que estuda o assunto e a personagem que é uma mutante -.

Aplicamos, então, uma atividade prática que consistia em um jogo de mímica semelhante ao que foi feito durante a oficina no Parque Tecnológico de Sorocaba, porém com palavras relacionadas às cientistas e heroínas vistas. Durante a aplicação do jogo, algo interessante ocorreu: por coincidência, um dos poucos meninos presentes na turma sorteou a palavra “mulher” para sua mímica, o que o levou a fazer o seguinte comentário: “Tenho medo de fazer alguma coisa e ser machista”. O menino por sua vez começou fazendo gestos que demonstravam força, inteligência, dentre outras qualidades; porém, nenhuma pessoa da sala chegou sequer perto de acertar a palavra. Sendo assim, o menino mudou a forma de mímica que estava fazendo, dobrou sua bermuda para que parecesse um short, e começou a “desfilar” pela sala; após fazer isso, a sala demorou menos de um minuto para adivinhar a palavra.

Após o ocorrido, foi feito um debate que não havia sido anteriormente planejado, a respeito da forma como a sociedade enxerga a figura feminina, não como uma figura forte, não como uma figura inteligente, não como uma figura capaz, mas sim fraca, delicada e que dedica-se somente à própria beleza.

Por fim, a sala demonstrou-se extremamente participativa, os resultados foram melhores que as expectativas, ocorreram incidentes que levaram a debates polêmicos - como o caso anteriormente descrito -, e foi possível a discussão com as(os) alunas(os) sobre a importância e falta de reconhecimento das mulheres nas diversas áreas da ciência, nas histórias de super-heróis, e em outras áreas predominantemente masculinas.

Ainda no primeiro semestre de 2019 a mesma atividade foi aplicada em uma escola diferente do município de Boituva, a qual também recebe intervenções da BC. A atividade consistia na mesma apresentação inicial sobre a ficção em união com a realidade, dando destaque às heroínas das HQ's e às nossas heroínas da ciência. Mulheres que nos quadrinhos salvaram o mundo e as mulheres que com a ciência mudaram o mundo. A única alteração em relação a atividade anterior foi na última parte da dinâmica, que ao invés de mímica consistiu na produção de desenhos das palavras herói/heroína e cientista.

Esta atividade em questão foi realizada também em escola da rede pública no município

de Boituva, localizada em um bairro de maior vulnerabilidade social que a escola anterior. De acordo com Miriam Abramovay et al. (2002) a vulnerabilidade seria a falta de recursos materiais e simbólicos de grupos que sejam excluídos da sociedade, como educação, saúde e lazer, de maneira que prejudica o indivíduo. A oficina foi aplicada para alunas(os) do 6º a 7º ano (entre 10 e 12 anos) do Ensino Fundamental II, a atividade foi feita de uma maneira que misturasse o lúdico para a melhor compreensão das(os) alunas(os) com uma crítica à desigualdade de gênero.

Durante as apresentações das cientistas novamente havia um quiz na qual as(os) alunas(os) tinham que adivinhar com qual personagem da ficção essa cientista se parecia, como por exemplo ao comparar a personagem ligada a ciência e tecnologia, Shuri (personagem de Pantera Negra), com as cientistas Katherine Johnson (física, cientista espacial e matemática, uma das fundamentais contribuidoras para a aeronáutica e a Apollo 11) e Juliana Rotich (uma profissional de tecnologia da informação que desenvolveu ferramentas da Web para crowdsourcing de informações de crise e cobertura de tópicos relacionados ao meio ambiente. Ela é a chefe do cluster de países da África Oriental para a BASF). Ao todo foram 4 personagens fictícios e 6 cientistas.

Ao final da oficina aplicamos uma atividade, distribuindo para cada um uma folha e um lápis e pedimos, sem usar um termo de gênero, para que fosse desenhado o que viesse na cabeça com a palavra “cientista” e “figura heroína”. Eles tiveram dez minutos para fazer o desenho.

Para nossa surpresa, ao fim do tempo, quando recolhemos e olhamos os desenhos, mesmo após uma oficina que destacamos a desigualdade e como as mulheres são pouco lembradas na ciência, na maioria dos desenhos de um lado havia sido desenhado um homem cientista e um herói. Poucos desenharam mulheres como cientistas e heroínas, alguns desenharam por igual, uma mulher e um homem de ambos os lados, outros refletiram sobre mulheres que não ficaram conhecidas em algo que fizeram mas sim o seu marido, então desenharam uma mulher pequena e o homem grande carregando a vitória. Ao final fizemos uma observação com as(os) alunas(os), reforçando o que foi aplicado na oficina com os resultados que tivemos.

Considerações finais

O fato de que uma unidade (Boituva) inspirou-se em outra (São Paulo), a partir da participação em uma de suas atividades, mostra o quanto elas são importantes e como os participantes que se envolvem na oficina podem despertar o interesse de reproduzir os debates

ou dinâmicas vivenciadas, desde as mesmas façam sentido para eles.

Sabemos que há uma construção social e que isso faz com que haja uma reprodução de idéias machistas involuntariamente, sempre colocando o homem em destaque. Desde que as crianças começam a entender o que é o mundo suas percepções do que é melhor são sempre em vista das classes dominantes, como o patriarcado branco. Logo, é uma desconstrução diária. Como pudemos observar, apenas uma oficina não é o suficiente para quebrar algo que é uma construção imposta desde que as pessoas nascem, mas é possível conscientizar e trazer essas temáticas para debate, a fim de que os participantes desenvolvam pensamento crítico e repensem os padrões impostos na sociedade.

Outro ponto que teve destaque é a diferença entre o público participante. A primeira atividade foi realizada em um evento de Ciência e Tecnologia com alunas(os) que já são envolvidos no assunto, como é o caso dos participantes que faziam parte da BC, mudando apenas a unidade da mesma. Neste caso, eles já possuem conhecimento prévio sobre os assuntos e não costumam apresentar estereótipos com tanta facilidade. No caso das escolas, o público não tem contato direto com projetos de ciência e tecnologia, tendo menor acesso à esse tipo de debates e apresentando menor conhecimento acerca da temática. No entanto, ainda entre as duas escolas é possível verificar algumas diferenças. Ainda que as duas façam parte da rede pública de ensino, a primeira é trabalhada com alunas(os) mais velhos e fica localizada em bairro menos vulnerável da cidade. Neste caso, percebemos que as(os) alunas(os) se apresentavam menos tímidos e mostravam maior conhecimento sobre o assunto e as obras, como é o caso do filme da Capitã Marvel que muitos já haviam visto no cinema.

Quanto à segunda escola, localizada em bairro de maior vulnerabilidade social da cidade, as(os) alunas(os) eram mais novos e se mostraram mais tímidos, tinham menos afinidade com o assunto e apenas uma pequena parte deles havia visto o filme no cinema.

Por fim, observamos que, aproximar o debate do dia-a-dia dos participantes, como é o caso feito com as histórias em quadrinhos e o filme/conto de ficção científica, facilita para que se desperte o interesse dos mesmos na atividade e assim o debate se desenvolva com maior facilidade.

Referências

ALBAGLI, Sarita. Divulgação científica: Informação científica para cidadania. *Ciência da Informação*, v. 25, n. 3, p. 396-404, 1996.

ABRAMOVAY, Miriam; CASTRO, Mary Garcia; PINHEIRO, Leonardo de Castro; LIMA, Fabiano de Sousa; MARTINELLI, Cláudia da Costa. *Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: desafios para políticas públicas*. Brasília: Unesco, 2002.

CHIANG, Ted. *História da Sua Vida e Outros Contos*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.

NERY, Aline. *A Capitã Marvel e as mulheres cientistas*. 2019. Disponível em: <<http://cienciahoje.org.br/artigo/a-capita-marvel-e-as-mulheres-cientistas/>>. Acesso em: 21 jun. 2020.

PIASSI, L. P; PIETROCOLA, M. De olho no futuro: ficção científica para debater questões sociopolíticas de ciência e tecnologia em sala de aula. *Ciência & Ensino*, v. 1, n especial, p. 1-12, 2007.

SILVA, Fabiane Ferreira da; RIBEIRO, Paula Regina Costa. Trajetórias de mulheres na ciência: "ser cientista" e "ser mulher". *Ciência & Educação*, v. 20, n. 2, p.449-466, 2014.

TAVARES, Bráulio. *O que é ficção científica*. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1992.