

Estrelas além do tempo: debatendo gênero, raça e ciência em espaços educativos

Hidden Figures: debating gender, race and science in educational spaces

Livia Delgado Leandro da Cruz – Universidade de São Paulo – Escola de Artes e Humanidades | São Paulo | SP | Brasil | E-mail: livia.delgado.cruz@usp.br 

Emerson Ferreira Gomes - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo | Boituva | SP | Brasil | E-mail: emersonfg@ifsp.edu.br 

Resumo: O presente artigo¹ busca analisar as interfaces entre cinema e educação não-formal, investigando como o uso de filmes de temática científica podem mobilizar a geração de debates sobre questões como (des)igualdade de gênero, raça e ciência. Para tanto, foi realizada uma análise das atividades de divulgação científica desenvolvidas com adolescentes de um espaço educativo da zona leste de São Paulo, à luz do filme "Estrelas Além do Tempo" e a partir de referenciais de Análise do Discurso. Tais ações foram desenvolvidas no âmbito do grupo de intervenção E.M.M.A. (Estudos sobre as Mulheres e as Minorias na Arte-Ciência), parte do projeto de extensão universitária A.L.I.C.E. (Arte e Lúdico na Investigação da Ciência nos Espaços Educativos), realizado em parceria entre a USP, UNIFESP e IFSP.

Palavras-chave: Divulgação científica. Educação. Cinema. Igualdade de gênero. Raça.

Abstract: This paper aims to analyze the interfaces between cinema and non formal education, investigating how the use of scientific films can mobilize the generation of debates on issues such as gender (in)equality, race and science. Therefore, the activities of scientific communication was developed with adolescents of an educational space of the east zone of São Paulo based on the film "Hidden Figures" were analyzed, and from reference of Discourse Analysis. These actions were developed within the framework of the intervention group E.M.M.A. (Examinations on Muliebrity and Minorities in Art-Science), part of the university extension project A.L.I.C.E. (Art and Leisure in Science Research in Educational Spaces), conducted in partnership between USP, UNIFESP and IFSP.

Keywords: Science communication. Education. Cinema. Gender equality. Race.

 <https://doi.org/10.22484/2177-5788.2018v44n2p211-226>

Recebido em outubro de 2018.

Aprovado em novembro de 2018.

¹ Este artigo se baseia em um trabalho apresentado no XII Encontro de Pesquisadores em Comunicação e Cultura - Cinema e produção audiovisual - da Universidade de Sorocaba.

1 Introdução

Os múltiplos produtos culturais veiculados pela mídia, segundo Setton (2015), hoje transmitem mensagens que contribuem para a formação da identidade de todos, de modo que esta passou a representar um papel importante enquanto agente socializador e educativo, bem como a escola e a família. A cultura veiculada pela mídia, nesse sentido, segundo Kellner (2001), cria símbolos e mitos que contribuem para a construção de uma cultura comum, fornecendo o material com que muitas pessoas constroem o seu senso de classe, etnia, raça, nacionalidade, sexualidade, de “nós e eles”.

Embora os indivíduos não sejam passivos diante dos símbolos e mitos disseminados pela mídia, conforme Hall (2003), eles contribuem para a construção das identidades. Nesse sentido, os produtos culturais midiáticos também apresentam potencial para oferecer recursos para contestação e oposição ao discurso dominante. Nesse contexto, destaca-se a relevância da educação transformadora, dialógica e problematizadora de Paulo Freire. Em sua obra “Pedagogia do oprimido”, Freire (2005) aponta para a importância do diálogo crítico e libertador, afirmando que “ninguém educa a ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 2005, p. 39).

Freire defende, nesse sentido, que uma educação problematizadora e dialógica mostra-se fundamental para que o educando se liberte. Assim, dado que crianças e adolescentes configuram grande parte dos consumidores de produtos culturais midiáticos, e que a mídia contribui para a formação das identidades dos indivíduos, mostra-se fundamental aliar a mídia à educação, sobretudo de maneira crítica e dialógica.

Em uma linha de pensamento semelhante, Giroux e Simon (2008, p. 96) destacam que:

[...] a cultura popular é organizada em torno do prazer e da diversão, enquanto a pedagogia é definida principalmente em termos instrumentais. A cultura popular situa-se no terreno do cotidiano, ao passo que a pedagogia geralmente legitima e transmite a linguagem, os códigos e os valores da cultura dominante.

Dessa forma, conforme Sabat (2001), a pedagogia cultural possui potencial para produzir valores e saberes, regular condutas e modos de ser, criar identidades e representações e constituir certas relações de poder. Assim, as interfaces entre cinema e educação apresentam potencial para uma leitura crítica desses produtos culturais midiáticos, proporcionando uma visão do uso do cinema enquanto “mais do que uma simples mediação pedagógica, um dispositivo de problematização da cultura” (SETTON et al., 2004, p. 13).



Com uma linha de pensamento semelhante à de Paulo Freire, e considerando o papel da educação no processo de libertação dos sujeitos, o pedagogo francês e defensor da educação progressista Georges Snyders destaca a necessidade de uma renovação dos conteúdos culturais escolares, bem como a necessidade da satisfação e alegria que escola deve propiciar ao aluno, pois:

[...] se tais satisfações culturais existem, se há uma filiação desta natureza entre o essencial da cultura e o imediato da cultura, entre as satisfações da cultura elaborada e as satisfações habituais então uma escola como lugar de satisfação, uma escola que ousa proclamar-se lugar de satisfação torna-se possível e necessária, e válida a instituição que organiza a passagem, o trajeto da cultura primeira, satisfações da cultura primeira às satisfações da cultura elaborada, em que os jovens deixem de se apoiar em suas satisfações em suas primeiras dificuldades (SNYDERS, 1988, p. 185).

Snyders (1998) defende que a escola deve abordar conteúdos relevantes e estimulantes para que os jovens sintam satisfação no aprendizado. O autor afirma que o conhecimento deve servir como uma fonte de prazer aos indivíduos e que uma forma de alcançar isso seria a elaboração da cultura escolar em sua relação com a cultura primeira, aquela que o jovem adquire na vida e traz consigo. Assim, na visão do mesmo autor, a cultura primeira consiste na cultura de massas (ou cultura da mídia) e argumenta que tal cultura é positiva, pois gera um prazer instantâneo, embora, sozinha, não emancipe.

É nesse contexto que o presente artigo pretende descrever e analisar atividades de divulgação científica desenvolvidas a partir do filme "Estrelas Além do Tempo" (2016), realizadas por meio de intervenções socioculturais com adolescentes em um espaço educativo da zona leste do município de São Paulo.

Tais ações foram desenvolvidas no âmbito do grupo de intervenção E.M.M.A. (Estudos sobre as Mulheres e as Minorias na Arte-Ciência), parte do projeto de extensão universitária A.L.I.C.E. (Arte e Lúdico na Investigação da Ciência nos Espaços Educativos), realizado em parceria entre a Universidade de São Paulo, Universidade Federal de São Paulo e o Instituto Federal de São Paulo.

Assim, o objetivo deste artigo consiste em identificar as interfaces entre cinema e educação, investigando como o uso de filmes de temática científica – mais especificamente, o filme "Estrelas Além do Tempo" – podem mobilizar a geração de debates sobre diversas questões fundamentais como a (des)igualdade de gênero, raça e ciência.

2 A representação feminina nos filmes de temática científica

Ao mesmo tempo em que os filmes, entre outros produtos culturais midiáticos reproduzem determinada realidade social, eles influenciam socialmente seus receptores. Nesse sentido, os filmes configuram instrumentos com potencial para pensar o mundo, uma vez que retratam histórias – ficcionais ou não – que representam os dilemas reais da sociedade. Ainda, os filmes de temática científica, especificamente, têm função central na criação de opiniões e mitos no que diz respeito à ciência, criando imagens que permanecem como mitos sociais².

Flicker (2003) analisa a sexualização e banalização dos papéis femininos nos filmes de ficção científica, definindo seis estereótipos da representação da mulher cientista no cinema. A “solteirona” é definida como uma cientista comprometida com seu trabalho, até que um interesse romântico surge para transformar sua vida. A “mulher masculina” é assertiva, fala alto, é forte, pouco “feminina” e suas competências científicas costumam ser inferiores à dos homens presentes na trama. A “especialista ingênua”, por sua vez, é definida como uma mulher bonita, jovem e com pouca relevância para a trama científica do filme.

A “conspiradora má” é também uma mulher jovem e atraente, entretanto, usa de sua beleza para enganar seu oponente, sendo frequentemente a antagonista. A “filha ou assistente” é uma personagem ancorada em uma relação com o cientista homem, de modo que tem como função somente prestar assistência. A “heroína solitária”, por fim, é usualmente uma cientista competente, moderna, jovem e bela que busca reconhecimento profissional, que lhe é normalmente negado pelos homens da trama.

Tais estereótipos demonstram como as representações femininas no cinema, sobretudo em filmes de ficção científica e de temática científica, são visões masculinas sobre as feminilidades e sobre a mulher cientista. Nesse mesmo sentido, Elena (1997) aponta que o cinema nunca conseguiu libertar-se do principal estereótipo da mulher cientista – o da assistente de pesquisa subordinada ao cientista masculino – mesmo em suas caracterizações das maiores estrelas femininas do mundo da ciência e da tecnologia. Assim, tal cenário aponta para uma representação feminina que é frequentemente distorcida e machista, segundo Steinke (1999), contribuindo de forma negativa para a criação de *role models*.

Os *role models* podem ser definidos como pessoas (ou personagens, nesse caso) cujo comportamento em um papel específico é imitado por outros. Nesse sentido, o termo pode ser traduzido como um “modelo de conduta” a ser seguido. No entanto, quando há uma sub-representação feminina em filmes, ou uma representação estereotipada, tal “modelo de

² As análises realizadas por Pupo et al. (2017) dialogam com a análise de Flicker (2003) no que diz respeito aos estereótipos femininos no cinema de ficção científica.

conduta” a ser seguido passa a não existir, ou a influenciar negativamente seu público.

Nesse sentido, a utilização de filmes em atividades socioeducativas, sobretudo de maneira crítica e dialógica, pode colaborar para a difusão científica. Olinto (2011) demonstra que é antes dos quinze anos que os jovens passam a se avaliar mais aptos para o exercício de certas atividades. Dessa forma, dado que as mulheres são minoria nos cursos acadêmicos e nas carreiras relacionadas à ciência, o contato com tais temas, ainda que por meio de produtos culturais midiáticos, mostra-se fundamental para aproximar os jovens dessa realidade, principalmente apresentando *role models* positivos que podem servir de inspiração e incentivo para o ingresso em áreas científicas, frequentemente tidas como “masculinas”.

Um exemplo positivo de *role model* consiste nas personagens do filme *Estrelas Além do Tempo*, que conta a história real até então desconhecida da equipe de cientistas da NASA, formada exclusivamente por mulheres afro-americanas. As protagonistas Katherine Johnson (Taraji P. Henson), Dorothy Vaughn (Octavia Spencer) e Mary Jackson (Janelle Monáe), atuando como “computadores” foram fundamentais para o avanço tecnológico que permitiu a ida do primeiro norte-americano ao espaço. Filmes como esse nos fazem pensar em relações de gênero, raça, classe, e em uma ciência contra hegemônica, representando um filme com grande potencial para reflexões críticas.

3 O contexto do filme “Estrelas Além do Tempo” e suas articulações para atividades socioculturais

O longa-metragem *Hidden Figures*, traduzido para o português como *Estrelas Além do Tempo*, teve sua estreia nos Estados Unidos, no dia 25 de dezembro de 2016 e em 2 de fevereiro de 2017, no Brasil. Dirigido e escrito pelo cineasta e roteirista estadunidense Theodore Melfi, o roteiro foi baseado no livro de não-ficção da escritora e acadêmica Margot Lee Shetterly, intitulado *Hidden Figures – The American Dream and the Untold Story of the Black Women Mathematicians Who Helped Win the Space Race*, (Figuras escondidas – O sonho americano e a história não contada das mulheres negras matemáticas que ajudaram a vencer a corrida espacial).

Filha de um cientista no *Langley Research Center*, da NASA, e de uma professora na Universidade Hampton, na Virginia, Margot Lee Shetterly cresceu rodeada pela ciência, e sobretudo por engenheiras/os, físicas/os, matemáticas/os e professoras/es afro-americanas/os. No entanto, aquela representatividade que vivenciou durante a infância não se mostrava hegemônica: o imaginário da ciência é comumente associado ao masculino, ao branco, e não às mulheres negras com quem Shetterly convivia e se inspirava.

Assim, ainda em 2013, Shetterly fundou o *The Human Computer Project* (Projeto Computador Humano) (2018), organização cuja missão

consiste em arquivar o trabalho de centenas de mulheres que trabalharam como computadores, matemáticas e programadoras nos primeiros anos da *National Advisory Committee for Aeronautics* (NACA) e da *National Aeronautics and Space Administration* (NASA).

Assim, a partir desse projeto, Shetterly (2017) escreveu seu livro que logo foi adaptado ao roteiro do filme de mesmo nome. Com três indicações ao Oscar do ano de 2017 – melhor filme, melhor atriz coadjuvante (Octavia Spencer) e melhor roteiro adaptado (Theodore Melfi) –, o filme teve inúmeras críticas positivas, contando com 74 pontos no site *Metacritic*³ (2018) e 93% de aprovação do público no site *Rotten Tomatoes*⁴ (2018). Ainda, o longa está entre os dez filmes de maior bilheteria de fevereiro nos cinemas do Brasil e dos Estados Unidos.

O filme, que se passa nos anos 1960, – no contexto da Guerra Fria, da corrida espacial e em um período em que as leis de segregação racial ainda estavam em vigor nos Estados Unidos – conta a história até então desconhecida de Katherine Johnson (Taraji P. Henson), Dorothy Vaughn (Octavia Spencer) e Mary Jackson (Janelle Monáe), brilhantes mulheres afro-americanas que trabalharam na NASA e que serviram de cérebro por trás do lançamento em órbita do astronauta John Glenn, (Glenn Powell) primeiro norte-americano ao espaço.

Atuando como “computadores”, essas mulheres foram responsáveis pelos complexos cálculos matemáticos envolvidos na missão, além de enfrentar inúmeros obstáculos raciais e de gênero. A trama retrata diversas situações ocorridas com as três protagonistas, como nas cenas em que Katherine Johnson precisa correr para usar o banheiro exclusivo para pessoas “de cor”, é obrigada a usar uma cafeteira diferente da dos colegas de trabalho por conta da cor da sua pele, ou é impedida de participar das reuniões de trabalho por ser mulher.

A personagem representando Dorothy Vaughn, por sua vez, é retratada em diversas situações de racismo, como na cena em que é impedida de emprestar um livro sobre a linguagem dos computadores IBM da biblioteca pública, já que o volume se encontrava em uma área destinada apenas para brancos. Ainda, a trama de Mary Jackson gira em torno da personagem tentando conquistar o direito de frequentar uma escola para brancos para cursar Engenharia.

Embora o filme seja classificado como um drama biográfico e histórico, ele mobiliza temáticas relacionadas à ciência. Tendo como contexto histórico a Corrida Espacial, o filme representa imagens do imaginário científico ao se ambientar na NASA, em meio a astronautas,

³ Metacritic é um site norte-americano que reúne notas de críticos de cinema de modo a definir uma média aritmética para cada filme.

⁴ Rotten Tomatoes é um site norte-americano agregador de críticas de cinema e televisão que acompanha comentários contados para cada filme para que a porcentagem de revisões positivas seja calculada.

engenheiros, cientistas, matemáticos, e ao exibir capsulas espaciais, foguetes, lançamentos em órbita, entre outros signos relacionados à ciência.

Assim, acredita-se que o filme em questão apresente grande potencial para investigações em relação à ciência, educação e demais questões como gênero e raça, como já apontado anteriormente.

4 O Projeto A.L.I.C.E. e a linha de pesquisa e grupo de intervenção E.M.M.A.

O projeto A.L.I.C.E. (Arte e Lúdico na Investigação da Ciência nos Espaços Educativos) acontece no âmbito do projeto de extensão Banca da Ciência, que tem como objetivo a comunicação e divulgação científica por meio de intervenções em espaços educativos formais e não-formais, realizadas por estudantes de graduação e com a mediação e orientação de docentes, pesquisadores e pós-graduandos das universidades USP, UNIFESP e IFSP.

O projeto conta com diversas ações, linhas de pesquisa e grupos de intervenção, entre eles o E.M.M.A. (Estudos sobre a Mulher e as Minorias na Arte-Ciência), foco deste artigo. A linha de pesquisa e grupo de intervenção E.M.M.A. tem como objetivo principal estimular a reflexão sobre as relações de gênero que permeiam o campo das artes e da ciência. Seu nome faz referência à atriz britânica Emma Watson, que além de representar uma celebridade ícone frente ao público jovem, é ativista feminista, nomeada, em 2014, Embaixadora da Boa Vontade da ONU Mulheres e representante do Movimento HeForShe (ElesPorElas).

Bem como os demais grupos da modalidade A.L.I.C.E., o E.M.M.A. realiza atividades lúdicas em espaços formais e não formais de educação, de modo a colocar os educandos enquanto protagonistas capazes de desenvolver as atividades propostas de uma perspectiva crítica e investigativa.

Atualmente, o grupo é formado por pesquisadoras da pós-graduação e alunas/os de graduação de diversos cursos da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, bolsistas e voluntárias, de diversos cursos como Gestão de Políticas Públicas, Lazer e Turismo, Têxtil e Moda e Licenciatura em Ciências da Natureza. Para a elaboração das atividades a serem aplicadas nas intervenções, ocorrem reuniões semanais entre as/os integrantes do grupo.

As reuniões, nesse sentido, representam o momento de elaboração e análise conjunta dos resultados das intervenções anteriores. As formulações das atividades são realizadas durante os encontros do grupo, com a participação de toda a equipe. Durante a formulação, é escrita uma ficha padrão de atividade, que contempla os objetivos previstos e possíveis tópicos para debate com as/os adolescentes participantes. Os materiais

utilizados nas atividades, por sua vez, consistem em materiais de baixo custo e materiais escolares como papel sulfite, cartolinas, colas, tesouras, canetas coloridas, etc.

Durante cada intervenção, os dados são coletados através de fotos orientadas, filmagens, capturas de áudio e diários de bordo. Ainda, após cada intervenção realizada, é produzido um relatório de atividade detalhado. Dessa forma, a partir dos materiais coletados, é realizada a análise do discurso das/os adolescentes frente à temática proposta na atividade.

As atividades desenvolvidas ocorrem em escolas e outros espaços educativos localizados na zona leste do município de São Paulo, sobretudo nas regiões de maior vulnerabilidade social, de modo a levar as discussões propostas e a ciência para os locais aos quais ela não chega.

5 Análise do discurso e o discurso das mídias

A Análise do Discurso é uma ciência que consiste em analisar a estrutura de um texto e compreender suas construções ideológicas. O discurso em si pode ser definido como uma construção linguística junto ao contexto social onde o texto se desenvolve. Assim, mais que uma análise textual, conforme Maingueneau (2015), a análise do discurso é uma análise contextual, e através dela é possível refletir sobre quem está falando, porque está falando e para quem está falando.

De acordo com o Dicionário de Análise do Discurso, de Charaudeau e Maingueneau (2004), o discurso é orientado, interativo, contextualizado, assumido por um sujeito, regido por normas e considerado no bojo do interdiscurso. Ainda, Maingueneau (2015) aponta que o discurso é uma organização além da frase, uma forma de ação que constrói socialmente o sentido. Dessa forma, é importante compreender, além do contexto do objeto estudado, o contexto em que se inserem os sujeitos (produtores e receptores), quais “normas” seguem, e qual é o discurso dominante do meio em que vivem.

As/os adolescentes em questão fazem parte de um espaço educativo localizado em um bairro em vulnerabilidade social da zona leste de São Paulo, ambiente que frequentam após a escola. Tal ambiente configura um serviço socioassistencial conveniado a Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social de São Paulo, em que a matrícula está disponível à crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade social.

As/os adolescentes possuem entre 11 e 14 anos e participam do projeto A.L.I.C.E. há cerca de um ano. Nas atividades já realizadas foi possível se aproximar e conhecer um pouco do contexto em que se inserem: são jovens consumidores de séries, novelas, filmes e músicas “da moda” – jovens que consomem, portanto, produtos culturais hegemônicos e que muitas vezes reforçam o discurso dominante.

Ainda, no que diz respeito à mídia, é fundamental ressaltar que esta possui diversos discursos. De acordo com Charaudeau (2006), a máquina midiática possui pelo menos três lugares de construção dos sentidos: a produção, representada pelo produtor das informações, o produto, representado pelo texto midiático, e a recepção, representada pelos consumidores da informação. No contexto deste artigo, a produção consiste na mídia, produtora dos filmes, o produto, no filme em si, e os receptores, nas/os adolescentes participantes das intervenções.

Ainda segundo Charaudeau (2006), a instância da recepção possui também dois espaços: o "interno-externo" e o "externo-externo". O primeiro é o destinatário ideal, o alvo, aquele para o qual o "produto" está sendo direcionado. O segundo é o receptor real, quem vai consumir as informações e interpretá-las de acordo com suas próprias condições. Nesse caso, os receptores (adolescentes) encontram-se no espaço "externo-externo", isto é, são os receptores reais, que interpretam a mensagem midiática a partir de suas próprias condições interpretativas.

Assim, tais referenciais mostram-se instrumentos de análise fundamentais para compreender tanto o discurso das/os adolescentes, quanto o discurso da mídia, isto é, da proposta do filme e das questões que ele mobiliza.

6 Atividades realizadas com base no filme "Estrelas Além do Tempo"

As atividades aqui descritas ocorreram em abril e maio de 2018 em um espaço educativo da zona leste de São Paulo, tendo como participantes cerca de 25 pré-adolescentes entre 11 e 14 anos.

A primeira atividade, realizada antes da exibição do filme, teve como objetivo observar os possíveis estereótipos de gênero e raça presentes no discurso das/os participantes, de modo a estimular uma reflexão acerca das questões retratadas na trama, bem como despertar o interesse pelo filme, que foi exibido posteriormente em uma sessão de cinema no campus da Universidade de São Paulo.

A dinâmica se deu a partir da exposição de um mural com imagens das personagens principais do filme, de modo que as/os participantes, divididos em dois grupos, foram convidadas/os a retirar de uma urna fichas contendo afirmações sobre tais personagens, para que então colassem no mural junto à imagem que julgassem a mais apropriada.

As personagens selecionadas consistiram nas três principais, Katherine Johnson (Taraji P. Henson), Dorothy Vaughn (Octavia Spencer), Mary Jackson (Janelle Monáe), além de Vivian Michael (Kirsten Dunst), Al Harrison (Kevin Costner), Jim Johnson (Mahershala Ali), Paul Stafford (Jim Parsons) e John Glenn (John Powell).

Para a dinâmica, foram feitas fichas com as seguintes afirmações sobre as personagens do filme: É Cientista; É Engenheiro/a; É Matemático/a da NASA; É Militar; Tem o maior salário; Tem o menor

salário; Tem reconhecimento no trabalho; Pode participar das reuniões de trabalho; Pode entrar na faculdade que quiser; É supervisor/a da sua agência; É supervisor/a chefe; Fez os cálculos de reentrada da cápsula espacial; Não pode tomar café no mesmo lugar que os seus colegas de trabalho; Não pode usar o mesmo banheiro que os colegas de trabalho; Acha seu/sua colega de trabalho inferior por sua cor; Acha seu/sua colega de trabalho inferior por seu gênero; Tem atitudes preconceituosas; Foi para o espaço; Preciso da ajuda de seus colegas de trabalho; Recebeu suporte da família em sua carreira.

Em seguida, a Figura 1 ilustra as/os participantes durante a dinâmica:

Figura 1 - Participantes durante a dinâmica da primeira atividade



Fonte: Elaborado pelo autora

Separados em dois grupos, as/os participantes criaram dois murais diferentes, e durante a dinâmica foram estimulados a justificar suas escolhas, uma vez que o objetivo da atividade foi identificar os possíveis estereótipos presentes em seus discursos.

Nesse sentido, a maioria das justificativas foram baseadas na aparência, gênero, expressão e até mesmo na vestimenta das personagens. Quando sorteados com as afirmações "Não pode usar o mesmo banheiro que os colegas de trabalho" e "Não pode tomar café no mesmo lugar que os seus colegas de trabalho" mais de um/a participante interpretou tais

afirmações como a necessidade de um local exclusivo, superior para tais ações, atribuindo, portanto, as personagens Paul Stafford (Jim Parsons), Al Harisson (Kevin Costner), Jim Johnson (Mahershala Ali), John Glenn (John Powell) e Vivian Michael (Kirsten Dunst), isto é, os homens e a única mulher branca.

Em relação as afirmações “Tem o maior salário” e “Tem o menor salário”, os menores salários foram atribuídos a Katherine Johnson (Taraji P. Henson) e a Mary Jackson (Janelle Monáe), enquanto o maior, a John Glenn (John Powell), que também foi classificado como “É Engenheiro”, “É Cientista” e “Foi para o espaço”.

No que diz respeito às afirmações “Acha seu/sua colega de trabalho inferior por sua cor” e “Tem atitudes preconceituosas”, foram citados John Glenn (John Powell), Paul Stafford (Jim Parsons), Al Harrison (Kevin Costner), além de Katherine Johnson (Taraji P. Henson) e Mary Jackson (Janelle Monáe). No entanto, nos dois últimos casos, observou-se que foram atribuídas com a intenção de demonstrar o oposto, isto é, que as personagens sofreram situações de racismo.

A afirmação “É Cientista” foi atribuída à John Glenn (John Powell), Al Harrison (Kevin Costner) e Vivian Michael (Kirsten Dunst), e as afirmações “É supervisor de sua agência” e “É supervisor/a chefe” à Paul Stafford (Jim Parsons), Vivian Michael (Kirsten Dunst), Jim Johnson (Mahershala Ali) e Dorothy Vaughn (Octavia Spencer). Assim, nota-se que o imaginário da ciência, bem como das posições de poder são frequentemente – e muitas vezes inconscientemente – relacionados à imagem de um homem branco.

A seguir, a Figura 2 ilustra o resultado dos dois murais.

Figura 2 - Resultado dos dois murais criados pelas/os participantes



Fonte: Elaborada pela autora.



No final da atividade, os dois grupos se reuniram para discutir os resultados de cada um, momento em que suas escolhas foram questionadas. Por fim, observou-se grande interesse e curiosidade em relação ao filme e em checar quais atribuições haviam acertado.

Na segunda atividade, uma semana após a primeira dinâmica, foi exibido o filme em uma sessão de cinema realizada em um dos auditórios do campus da Universidade de São Paulo. Após a exibição do filme, foi realizada uma discussão acerca das atribuições corretas e equivocadas, além da revelação de que aquela era uma história real, informação até então desconhecida pelas/os adolescentes.

A partir da exibição do filme e com a discussão realizada, foi possível entender algumas informações até então mal interpretadas, como a afirmação "Não pode usar o mesmo banheiro que os colegas de trabalho", que havia sido anteriormente interpretada como um privilégio. Ainda, o fato de a história ser uma biografia foi surpreendente para todos, bem como as leis de segregação racial da época.

A terceira e última atividade, realizada após a exibição do filme, teve como objetivo observar as representações criadas pelas/os participantes a partir das impressões deixadas pelo filme. Assim, a dinâmica proposta se deu a partir da divisão da turma em grupos, de modo que cada grupo recebeu uma cartolina e demais materiais, para que criassem uma ilustração baseada em alguma situação, cena ou personagem de que tivessem gostado ou não gostado no filme.

Para a realização dos cartazes, foram disponibilizados materiais como cartolinas, lápis de cor, canetas, fita adesiva colorida, cola glitter, além de imagens das personagens principais. Assim, em grupo, as/os participantes criaram suas ilustrações, e guiados por monitoras/es graduandas/os da USP, foram estimulados a comentarem sobre suas impressões sobre o filme.

A partir das conversas, o principal assunto citado foi o racismo – embora tenha sido constatado que, em alguns momentos, as/os adolescentes confundiam racismo com machismo. Um exemplo disso consiste na reação à cena em que a personagem Jim Johnson (Mahershala Ali) tem uma atitude machista ao duvidar da capacidade da personagem Katherine Johnson (Taraji P. Henson). As/os participantes julgaram tal atitude como racista, sendo necessário realizar uma discussão para refletir sobre a diferença entre racismo e machismo dentro do contexto do filme.

A partir das conversas, observou-se ainda que os meninos comentaram muito sobre a questão científica e tecnológica do filme, manifestando o desejo de se tornarem engenheiros e astronautas, e desenhando foguetes, astronautas e o símbolo da NASA. A maioria das meninas, por outro lado, comentou mais sobre as questões sociais do filme, como as cenas que retrataram situações de preconceito, racismo e machismo.

A seguir, a Figura 3 ilustra as/os adolescentes durante o processo de criação dos cartazes:

Figura 3 - Participantes criando os cartazes sobre o filme "Estrelas Além do Tempo"



Fonte: Elaborada pela autora

Cada um dos grupos contou com a presença de um/a graduando/a, de modo que foi possível desenvolver um diálogo enquanto criavam as ilustrações. Por meio desse diálogo, constatou-se que entre as cenas que mais gostaram do filme, de modo que foram destacadas Katherine possibilitando o lançamento em órbita do astronauta John Glenn; Mary conquistando o direito de frequentar a escola para brancos, para cursar Engenharia; e Al Harisson quebrando a placa do banheiro para mulheres "de cor".

Já as cenas que menos gostaram foram as cenas que evidenciavam situações de racismo, como a cena em que a personagem Dorothy é impedida de emprestar um livro na biblioteca pública, e as situações retrataram machismo, como quando os cálculos da personagem Katherine são jogados fora pois as informações mudavam rápido e ela era impedida de participar das reuniões, em que só homens eram permitidos.

A seguir, a Figura 4 ilustra um dos cartazes criados pelos grupos de participantes da atividade.

Figura 4 - Um dos cartazes criados pelos grupos



Fonte: Elaborada pela autora

No cartaz acima, pode-se notar a presença de duas personagens do filme, John Glenn (John Powell), representado ainda por uma ilustração, e Mary Jackson (Janelle Monáe). O grupo optou por fazer a representação de um foguete, estrelas, e escrever algumas frases: "Eu notei que no filme um personagem não gostava das mulheres negras" e "Racismo é um preconceito contra a pele dos negros, é isso que é racismo".

Ainda, em outro cartaz, um dos participantes dá destaque à personagem Katherine ao desenhá-la e escrever o seguinte texto: "Katherine Johnson é o gênio matemático que desde criança que aprendeu as contas que ela faz, as contas do foguete [...]. Ela virou o gênio da matemática da NASA, ela é a mais inteligente de todos porque ela aprendeu desde pequena, e ela se casou com o coronel".

Ao final da atividade, houve a socialização dos resultados dos cartazes, de modo que todos pudessem conversar a respeito das cenas que gostaram e não gostaram. Assim, a partir do exposto, observa-se que a participação, o interesse e entusiasmo das/os adolescentes frente as três dinâmicas demonstra o potencial que o filme apresenta em atrair o interesse e mobilizar temas de fundamental discussão na sociedade hoje.

7 Considerações finais

O uso de filmes enquanto material de apoio educacional configura um método bastante eficiente para tratar sobre questões diversas de maneira lúdica. No caso em questão, o filme “Estrelas Além do Tempo” aborda assuntos fundamentais como desigualdade de gênero e racismo, que muitas vezes, por serem questões delicadas de se discutirem, são negligenciadas. Assim, por meio das atividades desenvolvidas, foi possível mobilizar uma série de questões relacionadas à ciência, tecnologia, raça, gênero, direitos, história, entre outros.

Ao contar uma história real, Estrelas Além do Tempo possibilita ao público conhecer e se inspirar em figuras tão importantes como Katherine Johnson, Dorothy Vaughn e Mary Jackson – até então desconhecidas pelo grande público. Nesse sentido, destaca-se o conceito de *role model*, ou “modelo de conduta” a ser seguido. É fundamental que crianças e adolescentes tenham exemplos positivos de mulheres – sobretudo mulheres negras – na ciência, na tecnologia, atuando em cargos de poder, tomando decisões, entre tantas outras posições que raramente são retratadas.

Ainda, é de suma importância a reflexão social acerca da ciência e da tecnologia, sobretudo em regiões periféricas e de vulnerabilidade social, como no espaço de educação não formal em que as atividades descritas foram desenvolvidas. Assim, ao levar temas sociais e científicos a tais espaços, possibilita-se o diálogo acerca de questões fundamentais, de modo a promover divulgação científica.

Por fim, destaca-se que é a partir de exemplos como esse – ainda que no cinema, e ainda que utilizando de alguns arquétipos hollywoodianos – que os jovens enxergam diferentes possibilidades e despertam o interesse em áreas muitas vezes tidas como inapropriadas para determinado gênero, raça ou classe social. E somente a partir desse contato, da promoção de discussões e de uma educação problematizadora é possível desafiar o discurso dominante.

Referências

CHARAUDEAU, Patrick; MAINGUENEAU, Dominique. **Dicionário de análise do discurso**. São Paulo: Contexto, 2004.

CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. São Paulo: Contexto, 2006.

ELENA, Alberto. Skirts in the lab: Madame Curie and the image of the woman scientist in the feature film. **Public Understanding of Science**, Inited Kingdon, v. 6, n. 3, jul. 1997.

- ESTRELAS ALÉM DO TEMPO. Direção: Theodore Melfi. Produção: Donna Gigliotti, Peter Chernin, Jenno Topping, Pharrell Williams e Theodore Melfi. Los Angeles: 20th Century Fox, 2016 DVD. (127 min.). Produzido por Fox 2000 Pictures.
- FLICKER, Eva. Between brains and breasts - women scientists in fiction film: on the marginalization and sexualization of scientific competence. **Public Understanding of Science**, United Kingdom, p. 307-318, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- GIROUX, Henry A.; SIMON, Roger. Cultura Popular e Pedagogia Crítica: a vida cotidiana como a base para o conhecimento curricular. In: MOREIRA, Antônio C; SILVA, Tomaz (Orgs). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, p. 93-124, 2005.
- HALL, Stuart. **Da diáspora: identidades e mediações culturais**. Belo Horizonte: Editora UFMG; Brasília: Representação da UNESCO no Brasil, 2003.
- KELLNER, Douglas. **A cultura da mídia – estudos culturais: identidade e política entre o moderno e o pós-moderno**. São Paulo: EDUSC, 2001.
- MAINGUENEAU, Dominique. **Discurso e análise de discurso**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.
- METACRITIC. Disponível em: <<http://www.metacritic.com/movie/hidden-figures/critic-reviews>>. Acesso em: 15 set.2018.
- OLINTO, Gilda. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão Social**, Brasília, DF, v. 5, n. 1, p. 68-77, jul./dez. 2011.
- PUPO, Stella Cêntola et al. Ciência, tecnologia, mídia e igualdade de gênero: estratégias de comunicação científica. **E-COM**, Belo Horizonte, v. 10, p. 42-62, 2017. Disponível em: <<http://revistas.unibh.br/index.php/ecom/article/view/2261/1203>>. Acesso em: 15 set. 2018.
- ROTTEN TOMATOES. 2018. Disponível em: <https://www.rottentomatoes.com/m/hidden_figures/>. Acesso em: 16 set. 2018.
- SABAT, Ruth. Pedagogia cultural, gênero e sexualidade. **Estudos Feministas**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 9-21, 2001.
- SETTON, Maria da Graça J. **A cultura da mídia na escola: ensaios sobre cinema e educação**. São Paulo: Annablume, 2004.
- SETTON, Maria da Graça J. **Mídia e educação**. São Paulo: Contexto, 2015.
- SHETTERLY, Margot Lee. **Estrelas além do tempo**. Rio de Janeiro: Harper Collins, 2017.
- SNYDERS, Georges. **A alegria na escola**. São Paulo: Manole, 1988.
- STEINKE, Jocelyn. Women Scientist Role Models on Screen: A Case Study of Contact. **Science Communication** United States, v. 21, n. 2, p. 111-136, 1999.
- THE HUMAN COMPUTER PROJECT. 2018. Disponível em: <<http://margotleeshetterly.com/the-human-computer-project/>>. Acesso em: 01 set. 2018.