

**“QUANTO SOFRIMENTO PARA QUE OS AVANÇOS FOSSEM FEITOS”:
GÊNERO E CIÊNCIA NAS CONVERSÇÕES SOBRE O FILME
RADIOACTIVE**

**“HOW MUCH SUFFERING TO ADVANCE”: GENDER AND SCIENCE IN
CONVERSATIONS ABOUT THE MOVIE RADIOACTIVE**

**"CUÁNTO SUFRIMIENTO PARA AVANZAR": GÉNERO Y CIENCIA EN LAS
CONVERSACIONES SOBRE LA PELÍCULA RADIOACTIVE**

Luisa Massarani

Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5710-7242>

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Tatiane Leal

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0410-809X>

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Amanda Rezende Lopes

Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5974-6785>

Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Recebido: 18/10/2022 / Aprovado: 25/04/2024

Como citar: MASSARI, L.; LEAL, T.; LOPES, A. R. “Quanto sofrimento para que os avanços fossem feitos”: gênero e ciência nas conversações sobre o filme Radioactive. Revista GEMInIS, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 208–231, 2024.

RESUMO

Neste artigo, investigamos as percepções públicas acerca do filme *Radioactive*, baseado na trajetória da cientista Marie Skłodowska-Curie. Por meio da análise de conteúdo, examinamos as conversações sobre a obra na rede social Twitter (atualmente X), identificando três principais aspectos: cinematográficos, científicos e de gênero. Esses eixos apareceram de maneira proporcional e interligada, reforçando o potencial do longa-metragem para promover a divulgação científica e o debate das problemáticas sociais que atravessam a ciência. Destacou-se, também, a exaltação de Marie Curie enquanto mulher cientista, demonstrando que as desigualdades de gênero no campo foram discutidas não somente atreladas a seu tempo histórico, mas ao contemporâneo.

Palavras-chave: mulheres na ciência; Marie Curie; representações midiáticas; divulgação científica.

ABSTRACT

In this paper, we analyze public perceptions about the film *Radioactive*, based on the trajectory of the scientist Marie Skłodowska-Curie. By using content analysis, we examine conversations about the movie on the social network Twitter (currently X), identifying three main aspects: cinematographic, scientific, and gender issues. These categories were balanced and interconnected, reinforcing the film's potential to promote science communication and to debate social issues that permeate science. The results also highlight the exaltation of Marie Curie as a woman scientist, demonstrating that gender inequalities in the field were discussed not only linked to her historical time but related to the contemporary.

Keywords: women in science; Marie Curie; media representations; science communication..

RESUMEN

En este artículo, investigamos las percepciones del público sobre la película *Radiactivo*, basada en la historia de la científica Marie Skłodowska-Curie. Mediante análisis de contenido, examinamos las conversaciones sobre la película en la red social Twitter hoy X), identificando tres aspectos principales: cinematográfico, científico y de género. Estos ejes aparecieron de forma proporcional e interconectada, reforzando el potencial del largometraje para promover la divulgación científica y el debate sobre las cuestiones sociales que atraviesan la ciencia. Destaca también la exaltación de Marie Curie como mujer científica, demostrando que las desigualdades de género en este campo se discutían no sólo en relación con su época histórica, sino también con la contemporánea.

Palabras-Clave: mujeres en la ciencia; Marie Curie; representaciones en los medios.

1. INTRODUÇÃO

“Pessoa que cultivava particularmente alguma ciência; especialista numa ciência, ou em ciências”: essa é a definição do Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa para a palavra cientista (HOLLANDA, 2010). Ainda que o termo se refira a uma **pessoa**, qualquer que seja o seu gênero, as representações culturais desses profissionais remetem, frequentemente, ao masculino. Nos estudos de gênero e ciência, nota-se que a mídia e os produtos de entretenimento, em geral, reforçam estereótipos neste campo. As mulheres cientistas são constantemente sub-representadas e retratadas de modo diferenciado quando comparadas aos homens. Assim, as imagens sociais reiteradamente empregues convergem com um contexto cultural de desigualdades de gênero e contribuem para a difusão de representações sexistas que perpetuam um quadro histórico de invisibilidade e a deslegitimação das mulheres na ciência (Reznik *et al.*, 2017; Reznik; Massarani, 2019).

Entretanto, novas propostas de enquadramentos têm surgido no mercado cinematográfico. Nos últimos anos, algumas produções audiovisuais buscaram valorizar as questões de gênero e o protagonismo feminino na ciência, contando mais histórias sobre mulheres. É o caso do filme *Radioactive* (2019), dirigido pela cineasta franco-iraniana Marjane Satrapi, que foi lançado pela Netflix Brasil em 2021. A obra traz a “jornada científica” da física e química Marie Skłodowska-Curie, adentrando a sua trajetória de paixão pela ciência (Netflix, 2019) e explorando as consequências de seu trabalho (Lang, 2020). Em entrevista para Lang (2020, tradução nossa), no portal de entretenimento *Variety*, Satrapi comentou sobre o sexismo no cinema e a visão do senso comum sobre Marie Curie enquanto mulher cientista:

Metade da população do mundo é de mulheres, mas metade dos filmes não é sobre mulheres. As mulheres são sempre representadas em relação aos homens – elas são a esposa, a mãe ou a amante de alguém. As pessoas dizem: “Oh, Marie Curie é complicada”. Mas ela é um gênio, e se ela fosse um homem, as pessoas diriam apenas: “Oh, ele é brilhante.” Espera-se que as mulheres sejam simpáticas e muito femininas.

Independentemente da expectativa atribuída, a cientista polonesa naturalizada francesa foi pioneira no estudo da radioatividade e descobriu dois novos elementos químicos, o rádio e o polônio, no final do século XIX. Por conta de suas contribuições, tornou-se a primeira mulher a ganhar um Prêmio Nobel em Ciências e a primeira pessoa a receber duas vezes essa condecoração. Por outro lado, também enfrentou uma série de desafios e dificuldades por ser uma mulher na ciência em um ambiente ocupado majoritariamente por homens, como a proibição de frequentar universidades em seu país de origem e os preconceitos vivenciados em uma sociedade machista e conservadora (Curie, 1937; Cavaliere, 2011).

O interesse pela obra que relata a sua trajetória se deve ao fato de que a produção traz uma mulher cientista em posição de destaque, o que se difere das perspectivas tradicionais, conferindo uma oportunidade de compreender os possíveis impactos de sua representação na recepção do público. A análise das imagens sociais relacionadas às mulheres permite o entendimento das representações sociais do feminino e de suas significações. O objetivo geral deste trabalho é, portanto, analisar as percepções públicas contemporâneas acerca da mulher cientista e da produção científica, a partir das conversações digitais sobre o filme *Radioactive* e a personagem Marie Curie. Busca-se, assim, contribuir para o exame das dinâmicas entre ciência, gênero e mídia.

Como método, propõe-se a análise de conteúdo (Bardin, 2011), com abordagem qualitativa. Pretende-se, desse modo, realizar a investigação de postagens sobre o filme *Radioactive* no site de rede social Twitter (atualmente X) – um espaço mundial aberto que visa à comunicação pública (Twitter, 2021a). Segundo dados do *#Digital2021 Report Brazil*, o Twitter está na sexta posição entre as redes sociais digitais mais utilizadas no país (Datareportal, 2021). No *microblogging*, os *posts* são denominados *tweets* e podem conter até 280 caracteres (Twitter, 2021b). Para este estudo, foram selecionados os cem *tweets* sobre o filme elencados como mais relevantes pela própria ferramenta.

A hipótese formulada é de que, ao propor a abordagem de uma renomada mulher cientista como protagonista de sua própria história, a produção audiovisual corrobore com o fomento de reflexões acerca de imagens associadas a mulheres cientistas, incluindo continuidades e descontinuidades aos estereótipos descritos na literatura. Os resultados esperados são de que este olhar para as mulheres na ciência seja priorizado e possa contribuir para mudanças sociais e culturais. Para realizar esta análise, é necessário, primeiramente, resgatar o histórico das mulheres nas ciências, além das dinâmicas de representação e percepção pública entre gênero, ciência e mídia.

2. MULHERES NA CIÊNCIA: PARTICIPAÇÃO E DESIGUALDADES

A invisibilidade e a deslegitimação das mulheres em representações culturais de cientistas tanto resultam de desigualdades de gênero no acesso e na experiência no campo da Ciência e da Tecnologia (C&T) quanto ajudam a perpetuar esse cenário. No contemporâneo, há, ainda, a associação de certas esferas da carreira científica às mulheres e o seu afastamento de áreas consideradas culturalmente masculinas, como as STEM (*Science, Technology, Engineering e Mathematics*). Essas divisões de gênero são significadas, constantemente, a partir de escalas valorativas em que o prestígio é inversamente proporcional à quantidade de mulheres envolvidas. Observa-se, também, a estagnação de mulheres em níveis inferiores na hierarquia profissional, independentemente de suas capacidades, além da exclusão nas redes informais de comunicação, que

são fundamentais para o desenvolvimento de ideias (González García; Pérez Sedeño, 2002). Essas assimetrias são desdobramentos de processos históricos, conforme será discutido a seguir.

2.1. Relações histórico-sociais entre gênero e ciência

A ciência moderna, em suas origens, foi estruturada por meio da exclusão de mulheres. Afastadas das universidades desde as fundações até o início do século XX, suas oportunidades de estudos foram moldadas de maneira desigual. Somados às diferentes socializações, os papéis tradicionais femininos associaram-nas ao cuidado dos filhos, ao casamento e ao ambiente do lar, exigindo a conciliação entre as tarefas familiares e profissionais, e ocasionando obstáculos na atuação científica. O reforço da divisão dual entre as esferas pública e privada, aliada à imposição de normas e expectativas sobre as mulheres, manteve a família no âmbito doméstico e a ciência como componente da esfera pública. Assim, instituições e ideologias restringiram as participações femininas na ciência, baseando-se na noção opressiva de que as mulheres não poderiam fazer ciência, supostamente impedidas pela constituição de seus cérebros ou corpos (Schienbinger, 2001).

Após os movimentos sociais pela emancipação feminina das décadas de 1870 e 1880 e o impulsionamento às universidades, iniciou-se o ingresso feminino nas carreiras científicas, sobretudo nos Estados Unidos e na Europa. Com inúmeras limitações, era frequente que mulheres anônimas desempenhassem atividades científicas a serviço de homens, os quais ocupavam os papéis centrais (Schienbinger, 2001). Não obstante, apenas a partir das décadas de 1960 e 1970, contexto da segunda onda feminista, elas dispuseram de mais estímulos. Pesquisas atuais indicam que o número de mulheres na C&T é significativo, embora permaneçam desigualdades sistemáticas. Se, anteriormente, não lhes era permitida a inscrição em universidades ou o registro de patentes, hoje, há mecanismos implícitos de segregação. Entre estas opressões, ressalta-se que as mulheres raramente aparecem como protagonistas ou líderes de grupos nos registros históricos sobre o universo da ciência (González García; Pérez Sedeño, 2002).

Mulheres imersas na C&T sentem-se, ainda, constantemente reprimidas e silenciadas. Suas realizações profissionais também não são devidamente reconhecidas e recompensadas. Elas enfrentam discriminações, assédios e exclusões, além de ofensas e barreiras sutis. Em uma sistematização entre as desigualdades vigentes, três modalidades se destacam: a segregação hierárquica, indicada pela menor presença de mulheres em posições de poder e prestígio; a segregação territorial, notada pela concentração de mulheres em áreas do saber específicas, sobretudo mal remuneradas; e a segregação institucional, ocasionada pelo *status* inferior associado às mulheres em comunidades científicas (Schienbinger, 2001). Ademais, de acordo com González García e Pérez

Sedeño (2002), os estereótipos de gênero correlacionam homens a características valorizadas no campo científico, como racionalidade, dominação, independência, frieza e objetividade, enquanto vinculam as mulheres a atributos desvalorizados, como irracionalidade, passividade, dependência, ternura, emocionalidade e subjetividade.

A objetividade associada aos homens, por sua vez, encontra-se no cerne de diversas discussões sobre gênero e ciência. Os estudos feministas da C&T postulam que a prática científica parte de saberes localizados, em que o objeto do conhecimento deve ser percebido como ator e agente (Harding, 1995; Haraway, 1988). A crítica, neste sentido, dirige-se ao fato de que a ciência moderna é historicamente sustentada sob os pilares da universalidade, objetividade e neutralidade, voltados para o favorecimento do sujeito masculino branco nos centros de poder e para a exclusão de grupos sociais minoritários, principalmente ao envolver clivagens de gênero, raça e classe (Simões, 2013). Ressalta-se, assim, que os posicionamentos questionadores são responsáveis por produzir ciência a partir de perspectivas parciais, localizáveis e em redes de conexão. A prática da objetividade com esses moldes agregadores, por sua vez, permitiria a contestação, a desconstrução e a transformação dos sistemas de conhecimento e visões dominantes (Harding, 1995; Haraway, 1988).

Apesar da conjectura de avanços significativos, como os debates que se preocupam com essa questão, a promoção de políticas sociais e a crescente participação das mulheres na C&T, as dinâmicas entre gênero e ciência permanecem complexas (Olinto, 2011). A atuação plena e igualitária das mulheres no âmbito científico depende, ainda, de transformações estruturais na cultura e no campo da C&T. Nesse contexto, verifica-se que o investimento em formação e estímulo em ciência, socialização e produção de imagens diversas nas mídias pode contribuir para transformar o quadro de desigualdades estruturais e o reconhecimento das mulheres na ciência (Schienbinger, 2001).

2.2. Representações midiáticas e percepções públicas de mulheres cientistas

Em relação ao imaginário midiático, constata-se que os meios de comunicação exercem papel fundamental para a formação de imagens sociais e para a divulgação científica. Canais como a mídia popular, o cinema e a televisão contribuem para a compreensão pública acerca da ciência, engendrando uma função central tanto no reforço quanto na subversão de opiniões e mitos que fazem parte da cultura compartilhada (Flicker, 2003). Por essa razão, há um interesse cada vez maior pela produção, circulação, consumo e contestação de representações de mulheres e outras minorias sociais. Os filmes, as ficções seriadas, os noticiários e outros produtos das indústrias da cultura e da mídia são recursos simbólicos que participam dessa construção de sentidos e composição de estereótipos (Baccegga, 1998), indicando implicações políticas e sociais significativas entre as disputas de poder.

Segundo Kirby (2008), apesar das evidências de que a mídia de entretenimento pode influenciar a alfabetização científica e as percepções do público sobre a ciência, seus efeitos ainda são um assunto de pesquisa escasso. Nos últimos anos, entretanto, houve um número crescente de trabalhos voltados para o campo, fundamentados na tentativa de elucidar o impacto da mídia na alfabetização, nas atitudes e nos comportamentos científicos. Investigam-se, principalmente, as implicações de filmes de ficção sobre a consciência de questões científicas, visando promover agendas de pesquisa, estimular o desenvolvimento tecnológico e fomentar a ação política. As representações de cientistas, nesse sentido, também podem ser consideradas uma questão pertinente de divulgação científica.

Esse esforço acompanha o período de intensificação das ações de divulgação científica, recorrendo à internet e apostando na capacidade dos novos meios de comunicação para incentivar a transformação educacional e a democratização social. Exploram-se novos recursos para a divulgação da ciência, com o intuito de aproximar a comunidade científica e a população em geral. Aliam-se, a partir do objetivo em comum, universidades, sociedades, programas de TV, revistas, jornais e demais agentes socioculturais que visam ampliar o debate sobre a realidade científica, educacional e tecnológica (Moreira; Massarani, 2002). As produções cinematográficas, centrais neste estudo, são meios potenciais para essas trocas, relacionadas ao aprendizado científico, à percepção do público sobre C&T e à promoção de agendas para o desenvolvimento tecnológico e político (Kirby, 2008).

No vínculo entre gênero e mídia, observa-se que a publicidade, as revistas femininas, o cinema hollywoodiano e a ficção seriada televisiva, historicamente, refletem os valores sociais dominantes e depreciam, de modo simbólico, a mulher. Isso acontece na medida em que não a representam ou a apresentam em situações e atividades socialmente desvalorizadas. Além da luta por igualdade, estudar essa temática colabora para a tentativa de desvinculação de definições simplificadas sobre o que é considerado feminino (Zoonen, 1994). Entre as décadas de 1980 e 1990, houve um amplo interesse de pesquisa pelo ponto de vista do receptor, principalmente no campo do cinema, com o objetivo de compreender os significados atribuídos pelo público (Stam, 2000), dado que as representações orientam e interpelam os indivíduos e grupos sociais na produção de suas práticas, identidades e modos de vida enquanto exibem interpretações de mundo (Hall, 2016).

Adentrando o campo científico, as representações das mulheres na ciência também são objetos de recentes investigações (Reznik *et al.*, 2017). Por meio da interdisciplinaridade com os estudos culturais, constata-se que a mídia hegemônica contribui para a manutenção dos estereótipos e das desigualdades com base em gênero (Massarani; Castelfranchi; Pedreira, 2019; Reznik; Massarani, 2019). Em diversas pesquisas, identificou-se que o estereótipo prevalente da figura do cientista é de

um homem branco, vestido com jaleco e trabalhando em seu laboratório (Mead; Metraux, 1957; Chambers, 1983), o que acompanha o imaginário averiguado em um estudo relativo à programação televisiva brasileira. Verificou-se, ainda, uma baixa proporção de representação de mulheres cientistas. Nas poucas vezes em que elas são retratadas, é mais comum que estejam presentes em publicidades. Já os homens ocupam um espaço maior na grande mídia e aparecem mais em programas de entretenimento, ressaltando as disparidades entre os gêneros (Carvalho; Massarani, 2017).

Em longas-metragens, o papel do “cientista” também é, com frequência, destinado a eles. Quando elas são representadas, muitas vezes, possuem a aparência jovial e bela, encontram-se em posições subordinadas e dependentes a superiores homens, são vinculadas a experiências emocionais e precisam lidar com a oposição entre feminilidade e sucesso (Flicker, 2003). Essas observações apresentam relevância, especialmente, quando se verifica que as imagens de mulheres cientistas em filmes populares contribuem para a formação de percepções socioculturais sobre o papel das mulheres na C&T, influenciando as visões de meninas e mulheres sobre os cientistas e suas carreiras.

Ainda que se tenha conferido um avanço geral nestas representações – como o perfil realista, conhecedor, articulado, franco, confiante e em posição de alto prestígio –, muitas personagens apresentam estereótipos tradicionais relativos à dependência, emocionalidade, atratividade e passividade. Além disso, demasiadas figuras femininas acabam colocando circunstâncias acadêmicas e profissionais em segundo plano diante das preocupações com aparência e romance, o que não ocorre com os personagens homens. Também são notadas dificuldades de equilíbrio entre trabalho e família ou vida pessoal nos enredos voltados para mulheres, assim como a retratação de desafios ocasionados por conta de contestações de suas competências – originárias de pares masculinos em equipes com apenas uma única mulher cientista (Steinke, 2005; Paniagua Tavares, 2017).

Ao serem exibidas em posições de destaque, as mulheres cientistas geram diversas opiniões e, até mesmo, identificações. Por essa razão, as representações midiáticas se mostram como referências fundamentais para a percepção de meninas e mulheres sobre o universo científico e suas possibilidades profissionais. Em uma investigação que buscava compreender a forma como adolescentes brasileiras enxergam a ciência e os cientistas, revelou-se uma visão positiva sobre os avanços da mulher no mercado de trabalho e sobre as próprias carreiras das participantes no futuro (Reznik *et al.*, 2017). Isso acontece na medida em que os agentes de socialização midiáticos fornecem modelos simbólicos sobre possibilidades de existência e caminhos futuros, sendo fontes essenciais de informação sobre mulheres, papéis de gênero e mulheres cientistas (Steinke, 2005). Assim, da mesma forma que as representações tradicionais majoritariamente propagadas podem contribuir para afastar

as mulheres da prática científica ou do interesse pela área, a situação oposta se mostra relevante para a promoção da equidade, reforçando o potencial de imagens de protagonismo feminino na C&T.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

Para desenvolver a investigação proposta, optou-se pelo método de análise de conteúdo, que abrange três fases principais: a pré-análise (organização); a exploração do material (codificação/categorização); o tratamento dos resultados, inferência e interpretação (inferência) (Bardin, 2011). Seguindo este percurso, realizou-se, inicialmente, uma análise exploratória no site Twitter. Reconhecendo a conversação enquanto discurso cotidiano e gênero básico da interação social, estruturada mediante seu contexto imediato, tem-se que as redes sociais na internet correspondem a importantes espaços conversacionais na contemporaneidade (Recuero, 2012). Por meio deste exame, foram reunidos os cem *tweets* elencados como principais pela própria plataforma que teciam comentários, em português brasileiro, sobre a obra cinematográfica *Radioactive*, de Marjane Satrapi.

Esta produção foi selecionada por trazer uma mulher cientista em protagonismo, em detrimento de representações tradicionais, possibilitando verificar continuidades e discontinuidades na recepção do público. O Twitter considera como “mais relevantes” as postagens com as palavras-chaves buscadas que geraram mais interações entre seus usuários, como curtidas, compartilhamentos (*retweets*) e comentários¹. O recorte temporal indicado para essa busca foi de 15 de abril de 2021 a 15 de julho de 2021, ou seja, três meses após a estreia nacional do longa-metragem no serviço de *streaming* Netflix Brasil.

Entre as palavras-chave consultadas, a combinação de “filme” e “radioactive” foi a que apresentou a maior quantidade de *tweets* relacionados ao longa-metragem *Radioactive*, sendo, portanto, a busca escolhida para a formação do *corpus* da pesquisa. Esta seleção também permitiu o estudo centrado em conversações nacionais. A tentativa de busca realizada somente a partir do título do filme trouxe resultados diversos que não se referiam, necessariamente, à obra ou à figura de Marie Curie. A união dos termos “filme” e “marie curie”, por sua vez, mostrou-se incerta pela pluralidade de produtos audiovisuais sobre a cientista. Já a associação entre “radioactive” e “marie curie” apresentou comentários em variados idiomas e sobre inúmeras temáticas para além da película.

Por fim, o *corpus* da pesquisa contou com os cem *tweets* fornecidos pelo Twitter por meio da busca avançada pelas palavras-chave “filme” e “radioactive”. Assim, obteve-se o material necessário

¹ Disponível em: <https://help.twitter.com/pt/using-twitter/top-search-results-faqs>. Acesso em: 17 out. 2022.

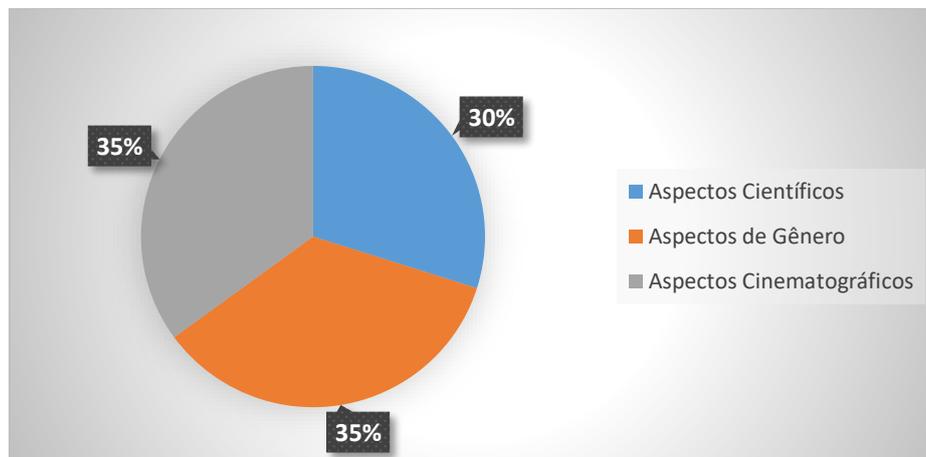
para verificar a recepção da obra a partir das conversações em rede que ocorrem de modo público e coletivo (Recuero, 2012). Após a exploração de todas as postagens coletadas, foram identificados apenas três *tweets* que não versavam sobre o tema e, por isso, foram excluídos da análise, resultando em noventa e sete *tweets* que faziam menção ao filme. Destes, 74 foram publicados entre 15 e 30 de abril, indicando uma profusa conversação sobre o filme nos primeiros 15 dias de seu lançamento no Brasil. Além disso, foram contabilizados 15 *tweets* publicados no mês de maio, sete em junho e apenas um na primeira quinzena de julho, demonstrando uma queda de *posts* principais de acordo com a distância temporal em relação à data de lançamento.

Muito além de pensar as circunstâncias temporais das conversações, aprofundar em seus conteúdos permite produzir inferências sobre o objeto de pesquisa, compreendendo que os contextos são essenciais aos sentidos atribuídos às interações (Recuero, 2012). Portanto, recorreu-se à análise qualitativa para a codificação dos dados e posterior categorização dos elementos constitutivos do conjunto por diferenciação e reagrupamento por analogia (Bardin, 2011). Nesta etapa, o esforço de pesquisa se voltou para a categorização dos textos a partir de três focos identificados como predominantes: a) **aspectos cinematográficos**, centrados em discussões sobre o filme enquanto produto cinematográfico; b) **aspectos científicos**, focados em debates científicos e/ou divulgação científica; c) **aspectos de gênero**, concentrados em questões de gênero e/ou na figura Marie Curie na qualidade de mulher cientista. Torna-se imprescindível ressaltar que as categorias indicadas não são fixas e não esgotam a complexidade de abordagens encontradas, porém auxiliam nos empenhos de análise.

4. A CONVERSÇÃO SOBRE RADIOACTIVE

A codificação do material a partir das categorias elaboradas obteve os seguintes resultados: 35% de *tweets* sobre **aspectos cinematográficos** (34 *tweets*), 30% acerca de **aspectos científicos** (29 *tweets*) e 35% dedicados a **aspectos de gênero** (34 *tweets*) (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Divisão em categorias dos *tweets* coletados



Fonte: Elaboração dos autores (2022).

Com a categorização das postagens, foi possível adentrar a análise qualitativa, verificando as conversações a partir de inferências, sobretudo acerca do referencial teórico e do contexto previamente mencionados, o que será explorado nas próximas subseções.

4.1. Aspectos cinematográficos

Bastante divulgado nas mídias, o filme ganhou visibilidade e conquistou o interesse do público, que se mostrou envolvido por meio das conversações em rede. Assim, enquanto produto cinematográfico, gerou diversos comentários e avaliações. Estes foram reunidos na categoria “aspectos cinematográficos”, totalizando trinta e quatro *posts*, ou 35% da amostra. Os *tweets* desta classificação, em sua maioria, trouxeram relatos breves, indicando se gostaram ou não do filme, principalmente por meio de adjetivações. Entretanto, alguns usuários aprofundaram a discussão e destacaram fatores relacionados à produção, atuação, direção, enredo, trilha sonora, fotografia, cenário, figurino ou outros elementos cinematográficos. Sete *tweets* apresentaram conteúdos predominantemente neutros, cinco negativos e vinte e dois positivos – revelando uma majoritária aprovação do público.

Há, então, vários *posts* que elogiaram o filme enquanto produto midiático, explorando diversos adjetivos, identificando-o como “legal”, “lindo”, “bom”, “muito bom”, “ótimo”, “incrível”, “fabuloso” e “filmaço”. Algumas avaliações ressaltaram uma qualidade acima da média, ou, ainda, uma expectativa superada. Outras recomendaram o longa-metragem sem aprofundamento em dimensões apreciativas, apenas incentivando os seguidores a conhecerem ou a assistirem ao filme. Já outros comentários elogiosos adentraram mais na obra e em seus recursos técnicos, com destaque

para a atuação de Rosamund Pike, atriz que interpretou a personagem Marie Curie. Por outro lado, algumas postagens trouxeram críticas negativas ao longa-metragem. Para isso, também fizeram o uso de adjetivos, como “ruim” e “horrível”, além de avaliarem-no como “mal feito” – destacando a considerada má qualidade do filme devido à sua produção.

Ainda nesta última classificação, houve uma preocupação pontual com a veracidade do enredo. O *tweet* “(...) Meses atrás fiz um vídeo explicando a vida da Marie Curie e porquê o filme não condiz com a realidade. O filme possui várias falhas temporais e na própria história mesmo. (...)”² demonstrou essa apreensão, ressaltando as supostas falhas observadas em comparação aos fatos. Em contrapartida, outros usuários realçaram a autenticidade da obra, como pode ser visto no *post*: “Acabei de assistir por acaso o filme Radioactive sobre a vida de Marie Curie. Impressionante a produção, muito bem feita e claro que a Rosamund Pike atuou incrivelmente. Quanto sofrimento para que os avanços fossem feitos. Recomendo, uma aula de história”, que correlacionou a produção a ensinamentos válidos. Em ambos os casos, nota-se o anseio pela fidedignidade dos acontecimentos vigentes.

Essa discussão dialoga com o conceito de “protótipo diegético”, proposto por Kirby (2011). De acordo com o autor, as narrativas de filmes de ficção científica, por meio do testemunho virtual do cinema, permitem referências para discussões de temas que fazem parte da agenda científica. Desse modo, necessitam de um certo nível de cuidado com a verossimilhança dos fatos e o realismo em termos de respaldo científico. As representações fictícias estimulam discussões públicas sobre implicações socioculturais de C&T, sendo que o protótipo diegético é responsável pela compreensão de que os fatos científicos e a ficção estão interligados. Ao compararem realidade e ficção, os espectadores de *Radioactive* se apropriam da história da cientista Marie Curie para realizarem seus comentários, mobilizando-se, a partir da representação cinematográfica, para discutir percepções sobre a C&T e o que consideram autêntico ou inverídico.

Alguns usuários desaprovaram, ainda, o ordenamento de fatos históricos e científicos no enredo e o acréscimo das consequências negativas das descobertas de Marie Curie, lembrando-se, todavia, de outras questões positivas da obra, como “(...) O filme Radioactive é legal mas errou em colocar fatos históricos como a bomba atômica e Chernobyl no meio do filme.” ou “(...) No geral a história e a filmagem são incríveis. Filme ótimo. O que estraga é colocar bomba atômica, desastre de Chernobyl como se fosse responsabilidade dela esses acontecimentos... Aí cagou tudo.”. Além disso, também figuraram ponderações sobre outros aspectos cinematográficos, como a representação da

² Os *tweets* foram mantidos em sua grafia original, mantendo eventuais gírias, abreviações de palavras ou equívocos gramaticais.

protagonista. No *tweet* “Odiei o filme Radioactive e como Marie Curie foi retratada. Embora a produção seja boa”, houve uma valorização da produção do filme, porém uma quebra de expectativa em relação à representação da figura de Marie Curie.

As conversações que abordaram o filme de modo neutro, por sua vez, assinalaram a recepção da obra sem um posicionamento avaliativo. Como exemplo, tem-se o texto: “O filme RADIOACTIVE me fez pensar bastante”, que indicou uma repercussão contemplativa gerada pelo filme. Apesar de não sabermos os pensamentos citados, observa-se que a produção impactou o usuário e provocou uma reflexão. Nesta perspectiva, incluem-se postagens que anunciaram a manifestação de opiniões ou que divulgaram resenhas realizadas em outras plataformas, principalmente pelo fato de que a rede social em questão limita a quantidade de caracteres. Estes também enfatizaram o interesse pela obra, embora o conteúdo não tenha sido objeto da presente análise.

Conforme mencionado anteriormente, por ser um gênero de entretenimento, o cinema apresenta-se como relevante meio para divulgação científica, e incentiva, com efeito, debates sobre a agenda científica contemporânea. Além disso, as narrativas ficcionais estimulam a sensibilização da opinião pública geral para temas relativos à ciência e propicia visibilidade da imagem pública da ciência (Kirby, 2011). Revela-se, desse modo, a importância do próprio formato nas avaliações dos espectadores, considerando os seus mais variados aspectos. Nota-se que não é apenas o conteúdo científico ou de gênero que possui relevância, visto que a história e toda a produção são consumidas e julgadas de acordo com sua qualidade. O entretenimento dispensado e até mesmo a emoção gerada se mostram fundamentais para que o filme tenha sua mensagem transmitida e mobilize as conversações.

4.2. Aspectos científicos

Segundo explicitado pela própria diretora, *Radioactive* não é uma obra meramente biográfica, visto que destaca o poder da descoberta da radioatividade e trata de outros elementos que vão além da trajetória de Marie Curie (Lang, 2020), centralizando, também, o viés científico. Esse fator foi identificado no *corpus* da pesquisa, tendo vinte e nove *tweets* (30%) reunidos na categoria denominada “aspectos científicos”. Os comentários, nesta classificação, foram tecidos principalmente em relação à prática científica e a outras noções do campo. Também foram englobados textos que se alinhavam ao empenho de divulgação científica.

No que se refere às abordagens da prática e do âmbito científicos, houve destaque para assuntos relativos à radioatividade, primordial na jornada de Marie Curie. Interessante notar que a proximidade

de avanços possíveis devido à descoberta da cientista permitiu comentários que reconheceram a aplicação da ciência na vida cotidiana. O uso do exame de radiografia na prática médica, por exemplo, foi mencionado – algumas vezes, contendo críticas [“Assisti ao filme Radioactive e me dei conta que Marie Curie deu a vida pelo estudo da radiação e ainda existem médicos pedindo raio X de seios da face. Mas o filme é muito bom, assistam!”] –, assim como demais abordagens que evidenciaram as utilizações dos elementos químicos descobertos por Marie Curie [“(…) a história de Marie Curie, cientista que descobriu os elementos rádio e o polônio. O rádio é usado, entre outras coisas, para a prospecção geofísica de petróleo. #diversityandinclusion #diversitymatters #mulheresincríveis”].

A identificação com o trabalho científico também se mostrou presente no material coletado, como na recordação da semelhança do laboratório exibido no filme com um laboratório universitário e nas lembranças sobre conhecimentos científicos escolares. Apareceram, ainda, visões particulares que apreenderam a relação da ciência com outras áreas, conforme exemplificado pelo *tweet* “Mais que isso o filme é uma obra prima que apresenta a relação ciência e espiritualidade”.

Associações a outras produções audiovisuais com temática científica também figuraram no *corpus* [“Depois de assistir ao filme Radioactive fiquei com vontade de rever Chernobyl”], assim como pedidos de novas produções sobre personalidades marcantes da C&T [“Assisti ao filme Radioactive, da Marie Curie. Estou adorando essa onda de filmes de cientistas. Deixo aqui o meu pedido para as próximas produções: - Humboldt - Einstein - Newton”]. Estes comentários ressaltaram, diretamente, o interesse do público por obras que abordam o universo científico. Aliada à expectativa gerada pela “onda” de filmes sobre cientistas, mostrou-se presente, também, a ideia de se tratar de um nicho específico, voltado majoritariamente para pessoas que gostam de ciência, o que pode ser positivo para a consolidação da categoria ou acabar delimitando um público específico para o gênero:

Pra quem gosta de ciência, na Netflix foi disponibilizado o filme “Radioactive” que conta um pouco da história da cientista Marie Curie. Marie Curie foi a primeira mulher a ganhar o Prêmio Nobel e a descobrir e investigar sobre radioatividade.

Pra quem gosta de ciência.... Uma dica é o filme Radioactive sobre a grandíssima Marie Curie, disponível na Netflix. É lógico que não retrata a vida dela como dizem os livros e documentários, mas penso que ainda vale a pena assistir.

No esforço vinculado à divulgação científica, os usuários trouxeram, ainda, curiosidades para convocar as pessoas a saberem mais sobre temas diversos de C&T, contendo a indicação para assistirem à película e pedidos para que interajam contando se assistiram e se gostaram do filme. Também foram verificados redirecionamentos para outros *links* a partir da exploração de variados

assuntos, envolvendo tópicos como radioatividade, a figura de Marie Curie, outros cientistas, mulheres cientistas ou ciências em geral:

Sempre que ouvimos falar sobre radioatividade, automaticamente associamos à luminescência. Em muitas cenas do filme *Radioactive*, na @netflixbrasil, vemos Marie Curie segurando um frasco contendo uma substância que brilha no escuro. Mas elementos radioativos realmente emitem luz?

Quem viu o filme *Radioactive* e quer entender melhor a história de Marie Curie, pode ver esse vídeo aqui. Achei bem esclarecedor, até explica os experimentos (...).

A trajetória da física Marie Curie, nascida Maria Sklodowska na Polônia, em 7 de novembro de 1867, e que inspira cientistas do mundo todo até os dias de hoje, retratada no filme “*Radioactive*”, é o tema da coluna “Ciência e Cientistas”.

Enfatiza-se, assim, a propagação de outros conteúdos por meio da curiosidade despertada pelo filme. Nas particularidades notadas nesta categoria, tornou-se evidente a participação de perfis voltados à divulgação científica entre os autores dos *tweets*. Nesse mesmo sentido, houve investimento em *hashtags*, como “#FilmeDeCiência”, “#DivulgaçãoCientífica”, “#STEMBrasil” e “#Educando”, frisando a priorização de temas específicos da alçada de C&T. Os elementos apresentados nesta classificação demonstram, portanto, o aproveitamento do filme e das temáticas abordadas por ele como oportunidade para divulgar tópicos de C&T e cativar uma audiência interessada, assim como a convocação para outras mídias e conteúdos a partir de redirecionamentos. Este último ponto demonstra o potencial da internet e dos novos meios de comunicação como instrumentos de divulgação científica (Moreira; Massarani, 2002), sobretudo das redes sociais.

4.3. Aspectos de gênero

O pioneirismo e o protagonismo alcançados por Marie Curie enquanto mulher cientista, relatados pela direção de *Radioactive* (Lang, 2020), integraram o enfoque de trinta e quatro *tweets* presentes na amostra, compondo a categoria “aspectos de gênero” (35%). Indo ao encontro dos pensamentos de Scott (1995), entende-se o termo “gênero” como referência às características atribuídas dentro de um sistema complexo de relações de poder, a partir de símbolos e significados construídos social e culturalmente. Nesta categoria, foi bastante abordada a temática de luta das mulheres e os desafios vivenciados por Marie Curie em sua trajetória, sobretudo por ser mulher em uma área predominantemente masculina. Assim, a sua vida e o seu trabalho, na qualidade de mulher cientista, foram exaltados pela maioria dos usuários.

Em relação ao reconhecimento dos desafios vividos por Marie Curie, chamou atenção a admiração pela luta diante do preconceito e da misoginia enfrentados por ela. Também foram notáveis os comentários que associaram a realidade da mulher cientista entre os séculos XIX e XX com a sociedade atual, assinalando que as dinâmicas patriarcais e misóginas ainda são semelhantes na contemporaneidade. Por essa razão, afirmaram, pontualmente, que a ciência é política, compreendendo a ciência como um campo não neutro, atravessado por questões sociais e por desigualdades não superadas:

A luta pela valorização e respeito a ciência cidadã é histórica, e quando se trata em ter as mulheres cientistas na linha de frente, aí a estrada fica mais longa. Sugiro assistir o filme: “Radioactive” -retrata a história de Marie Curie.

(...) O filme conta a história de Marie Curie, suas descobertas e os desafios de uma cientista diante de uma sociedade patriarcal, misógina e intolerante de 100 anos atrás que não é muito diferente do Brasil de 2021. A ciência é invariavelmente política.

Notadamente, a história de Marie Curie foi vista como uma exceção em sua época, tendo diversas características consideradas positivas atribuídas à sua figura. Compreendendo a sua importância enquanto mulher cientista, algumas das expressões utilizadas foram: “mulher tão importante para a ciência”, “uma mulher incrível”, “mulher foda” e “cabulosa”. Observa-se que o entendimento prevalente, unido ao caráter de excepcionalidade, foi de que ela teve que suportar as dores e os sofrimentos de um ambiente machista e ser uma mulher “firme”, “forte” e “corajosa” para realizar os seus objetivos:

História linda, de muita dor, glória e luta, a de Marie Curie no filme Radioactive. Uma mulher firme e à frente de seu tempo. Uma cientista. Um corpo de mulher.

Gente, vejam o filme, Radioactive (tem na Netflix), filme excepcionalmente incrível. Mostra a força e a coragem de Marie Curie, mulher física e química, que enfrentou um mundo cheio de preconceitos e machismo em prol da ciência e sua evolução.

A reflexão por reconhecer ou se identificar com os impasses experienciados pela mulher cientista transbordaram a trama e também figuraram entre as postagens. Neste sentido, foram explícitas as noções de inspiração e emoção diante da trajetória retratada pelo filme, assim como a valorização de Marie Curie:

O filme *Radioactive*, sobre a trajetória da química Marie Curie, me emocionou. Me fez refletir sobre ser uma mulher cientista provando novas relações da natureza a um mundo dominado por homens.

Reflexões que o filme *Radioactive* me trouxeram - Marie Curie foi uma mulher foda em todos os sentidos - Ela não tem o devido reconhecimento que deveria ter (...).

Vi o filme “*Radioactive*” que conta a história da Marie Curie e agora eu tô obcecada pesquisando sobre a vida dela. É bom demais ver mulheres ocupando espaços que são destinados aos homens, melhor ainda é ver elas revolucionando a história.

Chorei tanto com o filme *radioactive*. Nossa... sem palavras! A ciência é muito foda, Marie muito à frente do seu tempo.

Cara a @NetflixBrasil lançou o filme *Radioactive* ... Filme que mostra a vida e a história de Marie Curie, uma cientista que entregou literalmente sua vida pela ciência! Uma mulher que venceu o preconceito e mostrou para todos o brilho da ciência! Assistam.

A partir dos comentários expostos acima, constata-se que a imagem midiática da mulher cientista é capaz de gerar empatia e reconhecimento, ainda que não haja uma identificação direta (Reznik *et al.*, 2017). Nesse mesmo percurso, o relato “Apesar do filme ‘*Radioactive*’ ser em torno do romance da Marie e o marido tosquinho, eu chorei a cada momento q ela teve q se posicionar p n ser lida como frágil, objeto de desejo de homi e reduzida a mãe. Dói mto ser mulher e fazer ciência” se destacou por entender o foco narrativo como incorreto ou de má qualidade, porém, ainda assim, exibir emoção perante as adversidades que a personagem precisou enfrentar para consolidar o seu trabalho. É interessante notar, também, a percepção de uma dinâmica excludente entre gênero e ciência, visto que a dor gerada por ser uma mulher cientista foi ressaltada. O uso do verbo “dói”, no tempo presente, demonstra uma percepção da permanência desse quadro histórico de assimetrias de gênero no campo contemporâneo da C&T.

Por outro lado, a romantização do sofrimento pela ciência pode reforçar percepções que se afastam dessa crítica de desigualdades estruturais. Observa-se *tweets* que enaltecem ideais de força, coragem, superação e a noção de conquista por meio do trabalho árduo em ambiente hostil. O risco desse discurso, sobretudo nas dinâmicas de gênero, encontra-se na crença de sucesso individual advindo da persistência diante de inúmeras atribulações e situações misóginas (Mcrobbie, 2006). Percebe-se, então, a problemática dessa visão romântica de suplantar obstáculos e sofrimentos em prol da ciência, exaltando a trajetória de desafios. Essa condição, amiúde, pode minimizar as raízes profundas do machismo e da misoginia, além de desconsiderar multiplicidades de experiências femininas.

Ademais, também ressaltaram que Marie Curie era transgressora e à frente de seu tempo. Concebe-se, com frequência, o ideal de que ela era uma mulher “brilhante”, “poderosa”, “genial” e com inteligência acima da média. Há, inclusive, algumas comparações pessoais, como: “Assisti ontem o filme Radioactive e me perguntando pq não sou inteligente igual a Marie curie O mulher foda”, em que a capacidade intelectual da cientista e da usuária foi correlacionada, estabelecendo o atributo diminuto à última. Em outros momentos, entretanto, a admiração se aproximou do caráter de excepcionalidade, como no *post*: “Assisti ao filme radioactive na netflix, que fala sobre a vida da grande cientista Marie Curie. Recomendo demais. Ela ganhou dois Nobel tamanha sua genialidade. Mulher forte, exemplo de mulher cientista foi da bancada a beira do leito nas suas descobertas” e em outras elaborações, que trouxeram o imaginário da cientista como alguém superior ou fora do padrão.

Essa concepção se assemelha ao estereótipo típico do cientista, conferido a partir de imagens simbólicas da mídia em diversos estudos (Reznik *et al.*, 2017; Carvalho; Massarani, 2017). Faz-se necessário esclarecer que, apesar de serem elogiosos, discursos que exaltam a intelectualidade supostamente superior de Marie Curie são responsáveis por contribuir para o reforço desses estereótipos comuns de figuras excepcionais, com inteligência, brilhantismo e genialidade acima da média. A manutenção dessas ideias pode, assim, afastar as pessoas do interesse pela ciência ou pela carreira científica – por associar a convicção de que é preciso um dom inato ou inalcançável para adentrar ao campo (Reznik *et al.*, 2017).

Ainda sobre a representação da personagem, alguns *tweets* coletados criticaram negativamente o modo como Marie Curie foi abordada no filme. De acordo com essas perspectivas, a representação não foi adequada e, sim, minimizada:

Verdade, uma mulher tão fodástica assim, o filme #radioactive deixou por menos. Uma cabeça brilhante muito além do seu tempo. Ela foi uma cientista fenomenal que não deitou pra sociedade machista.

Esse filme radioactive é um saco a marie fica mais da metade do filme falando q ama o marido e que tá passando mal do que as descobertas dela TRANSFORMARAM TUDO NUM ROMANTISMO BARATO.

No entanto, é preciso destacar que a maioria dos comentários do *corpus* da pesquisa que associaram a imagem de Marie Curie ao que foi transmitido pelo filme valorizou a forma como ela foi retratada e enfatizou a importância de sua representatividade, assim como do tratamento das questões de gênero:

Filme: *Radioactive* já está disponível na @NetflixBrasil e conta a história de Marrie Currie a vencedora do Prêmio Nobel de Química, Prêmio Nobel de Física, Medalha Matteucci, é incrível, repleto de representatividade; força, determinação e Mulher empoderada e destemida. VEJA.

[...] O filme conta a história de Marie Curie, então nem preciso dizer que o feminismo está presente na história. Ela foi a pioneira na sua área. Uma mulher incrível.

Neste último comentário, até mesmo o feminismo é convocado, ainda que o filme não faça menções diretas ao movimento. Para este interagente, o feminismo é imediatamente associado à história de Marie Curie. A partir das pistas expressas nos poucos caracteres, é possível verificar a noção de pioneirismo na área de atuação, indicando a percepção de que, ao abordar as barreiras de gênero na ciência, esteja-se tratando de práticas feministas e de uma contribuição para transformar a sociedade.

Observa-se, por meio dos relatos presentes nesta categoria, que a representação de Marie Curie enquanto mulher cientista foi majoritariamente celebrada, embora alguns atributos associados à sua imagem possam colaborar para o reforço de estereótipos tradicionais. Sua trajetória profissional é vista com fascínio, reconhecendo as contrariedades enfrentadas em uma sociedade machista e misógina não somente em seu tempo histórico, mas também no contemporâneo. A ênfase à representatividade se apresenta, assim, como relevante para os usuários, destacando o potencial das imagens midiáticas de mulheres cientistas em posições de protagonismo para evidenciar desigualdades de gênero na ciência e intervir criticamente nas dinâmicas históricas e sociais que as perpetuam.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das conversações sobre o filme *Radioactive* demonstrou que houve uma presença similar entre as categorias verificadas. Dos 97 *tweets* que integraram o *corpus*, 34 apresentaram foco predominante em “aspectos cinematográficos” (35%), 29 em “aspectos científicos” (30%) e 34 em “aspectos de gênero” (35%). Essa divisão indica que o filme mobilizou os três aspectos estudados de modo proporcional, mostrando-se relevantes e inter-relacionados na percepção pública da produção que retrata uma mulher cientista em protagonismo.

A abordagem do filme enquanto obra cinematográfica trouxe observações gerais amplas, evidenciando conversações avaliativas. Os comentários, em sua maioria, foram elogiosos, mas também figuraram críticas negativas e neutras, o que foi constatado tanto a partir de relatos curtos, contendo apenas uma breve adjetivação, quanto por meio de elaborações sobre aspectos técnicos da obra. Além disso, houve uma discussão pontual sobre a veracidade da obra de acordo com aspectos

factuais da história de Marie Curie, enfatizando a noção de que o cinema se apresenta como meio para divulgação científica e para o incentivo de debates sobre a agenda científica contemporânea. Evidenciou-se, ainda, que *Radioactive* despertou interesse e reflexão entre os usuários da rede.

Já no que se refere aos elementos científicos, foi observada a valorização da prática e do âmbito científico. Houve grande destaque para o tratamento de assuntos relativos à radioatividade, elemento central na trajetória profissional de Marie Curie, conferindo a proximidade e possíveis aplicações de sua descoberta na contemporaneidade. Também foi possível notar um esforço de divulgação científica a partir do longa-metragem, sobretudo por meio da difusão de outros conteúdos relacionados à C&T, como demais produções audiovisuais, referências a outros cientistas e seus respectivos trabalhos, curiosidades e informações sobre ciências. Nesse mesmo sentido, houve um investimento em *hashtags* e *links* externos que priorizavam temas específicos da alçada de C&T, reforçando o potencial tanto do cinema quanto das redes sociais para promover conversações sobre ciência.

As questões de gênero, por sua vez, trouxeram a exaltação da luta das mulheres por igualdade e de Marie Curie enquanto mulher cientista. Ao assistirem à película, os espectadores não perceberam as desigualdades vivenciadas como aspectos superados ou datados historicamente, relacionando-as ao contexto contemporâneo. Assim, fizeram menções à ciência como um campo atravessado por desigualdades estruturais de gênero e problemáticas sociais. O filme, então, motivou esta discussão, reforçando os debates sobre ciências e gênero nas conversações, além da produção de novos sentidos. Nesse diálogo, qualificaram a figura de Marie Curie como inspiradora, transgressora, forte e corajosa, considerando a importância de sua representatividade. As dificuldades enfrentadas por ela devido ao machismo e à misoginia foram, também, enaltecidas. Como ressalva, em alguns momentos, sua imagem foi vinculada ao estereótipo tradicional da genialidade acima da média e à ideia de sucesso advinda da superação individual de inúmeros obstáculos e sofrimentos.

Em suma, por meio da análise dessas categorias, foi possível compreender os sentidos atribuídos pelo público sobre a dinâmica entre gênero, ciência e mídia, verificando o interesse, as reflexões e as avaliações disponibilizadas pelos discursos dos usuários na internet. A representação proporcionada pelo filme *Radioactive* motivou importantes debates sobre as mulheres na ciência, assim como apropriações de sua história para a discussão da realidade contemporânea, compreendendo que a ciência engloba atravessamentos sociais e de gênero. Além disso, é importante enfatizar que os eixos analisados são interligados nas conversações, uma vez que divulgar ciência na mídia é lidar, também, com obras ficcionais ou de entretenimento, suas potencialidades e limites, bem como com as dinâmicas culturais que permeiam o campo. Por fim, as múltiplas apropriações da

imagem cinematográfica de Marie Curie pelos usuários confirmam que a ciência tem aspectos sociais e de gênero que são essenciais para debate, assim como a própria representação do feminino na mídia.

REFERÊNCIAS

BACCEGA, Maria Aparecida. O estereótipo e as diversidades. **Comunicação & Educação**, São Paulo, v. 5, n. 13, p. 7-14, 1998.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CARVALHO, Vanessa Brasil de; MASSARANI, Luisa. Homens e mulheres cientistas: questões de gênero nas duas principais emissoras televisivas do Brasil. **Intercom - Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 213-232, jan./abr. 2017.

CAVALIERE, Irene. Marie Curie: pioneira da Ciência. **Portal In vivo**, Rio de Janeiro, 04 4 maio 2011. Disponível em: <https://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=1158&sid=7>. Acesso em: 17 out. 2022.

CHAMBERS, David Wade. Stereotypic images of the scientist: the draw-a-scientist test. **Science Education**, Nova York, v. 67, n. 2, p. 255-265, 1983.

CURIE, Eve. **Madame Curie: a biography**. Nova Iorque: Doubleday, 1937.

DATAREPORTAL. Digital in Brazil: all the statistics you need in 2021 — DataReportal – Global Digital Insights. **DIGITAL 2021: BRAZIL, 2021**. Disponível em: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-brazil?rq=brazil>. Acesso em: 17 out. 2022.

FLICKER, Eva. Between brains and breasts — women scientists in fiction film: on the marginalization and sexualization of scientific competence. **Public Understanding of Science**, Londres, v. 12, p. 307-318, 2003.

GONZÁLEZ GARCÍA, Marta I.; PÉREZ SEDEÑO, Eulalia. Ciencia, tecnología y género. **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación**, Buenos Aires, n. 2, jan./abr. 2002.

HALL, Stuart. **Cultura e representação**. Rio de Janeiro: Apicuri/PUC-Rio, 2016.

HARAWAY, Donna. Situated knowledges: the science question in feminism and the privilege of partial perspective. **Feminist Studies**, College Park, v. 14, n. 3, p. 575-599, 1988.

HARDING, Sandra. “Strong objectivity”: a response to the “new objectivity question. **Synthese**, Nova York, n. 104, p. 331-349, 1995.

HOLLANDA, Aurélio Buarque de. **Dicionário Aurélio da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Positivo, 2010.

KIRBY, David A. Science and technology in film themes and representations. *In*: BUCCHI, Massimiano; TRENCH, Brian (ed.). **Routledge handbook of public communication of science and technology**. Nova York: Routledge, 2008. p. 97-112.

KIRBY, David A. **Lab coats in Hollywood**: science, scientists, and cinema. Cambridge; The MIT Press, 2011.

LANG, Brent. 'Radioactive' director Marjane Satrapi on Hollywood sexism: 'I'm allowed to be pissed'. **Variety**, [s. l.], 22 jul. 2020. Disponível em: <https://variety.com/2020/film/features/radioactive-director-marjane-satrapi-sexism-1234711877/>. Acesso em: 17 out. 2022.

MASSARANI, Luisa; CASTELFRANCCHI, Yuri; PEDREIRA, Anna Elisa. Cientistas na TV: como homens e mulheres da ciência são representados no Jornal Nacional e no Fantástico. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 56, p. 1-34, 2019.

MCROBBIE, Angela. Pós-feminismo e cultura popular: Bridget Jones e o novo regime de gênero. *In*: **CARTOGRAFIAS estudos culturais e comunicação**. Porto Alegre: PUC-RS, 2006. p. 1-10.

MEAD, Margaret; METRAUX, Rhoda. Image of the scientist among high school students: a pilot study. **Science**, v. 126, p. 384-390, ago. 1957.

MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. *In*: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima (org.). **Ciência e público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2002. p. 43-64.

NETFLIX. Radioactive | Site Oficial Netflix, 2019. **Filme Radioactive**. Disponível em: netflix.com/br/title/81168940. Acesso em: 17 out. 2022.

OLINTO, Gilda. A inclusão das mulheres nas carreiras de ciência e tecnologia no Brasil. **Inclusão Social**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 68-77, 2011.

RADIOACTIVE. Direção de Marjane Satrapi. Reino Unido: Studiocanal, 2019.

RECUERO, Raquel. **A conversação em rede**: comunicação mediada pelo computador e redes sociais na Internet. Porto Alegre: Sulina, 2012.

REZNIK, Gabriela; MASSARANI, Luisa Medeiros. Gênero e ciência na animação: análise de filmes do Festival Anima Mundi. **Journal of Science Communication**, Trieste, v. 18, n. 2, p. 1-17, 2019.

REZNIK, Gabriela; MASSARANI, Luisa Medeiros; RAMALHO, Marina; MALCHER, Maria Ataíde; AMORIM, Luis; CASTELFRANCHI, Yuri. Como adolescentes apreendem a ciência e a profissão de cientista?. **Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 25, n. 2, p. 829-855, maio/ago. 2017.

SCHIENBINGER, Londa. **O feminismo mudou a ciência?**. Bauru: EDUSC, 2001.

SCOTT, Joan. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71-99, jul./dez. 1995.

SIMÕES, Minella Luzinete. Temáticas prioritárias no campo de gênero e ciências no Brasil: raça/etnia, uma lacuna?. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 40, p. 95-140, jan./jun. 2013.

STAM, Robert. **Film theory: an introduction**. Malden: Blackwell Publishers, 2000.

STEINKE, Jocelyn. Cultural representations of gender and science: portrayals of female scientists and engineers in popular films. **Science Communication**, Washington DC, v. 27, n. 1, p. 27-63, set. 2005.

STEINKE, Jocelyn; PANIAGUA TAVAREZ, Paola Maria. Cultural representations of gender and STEM: portrayals of female STEM characters in popular films 2002-2014. **International Journal of Gender, Science and Technology**, Milton Keynes, v. 9, n. 3, p. 244-277, 2017.

TWITTER. About Twitter | Our company purpose, principles, leadership, 2021a. **About - our company**. Disponível em: <https://about.twitter.com/en/who-we-are/our-company>. Acesso em 17 out. 2022.

TWITTER. Como tweetar – o que é tweet, atalhos do teclado e fontes, 2021b. **Central de Ajuda - como tweetar**. Disponível em: <https://help.twitter.com/pt/using-twitter/how-to-tweet>. Acesso em: 17 out. 2022.

ZOONEN, Liesbet van. **Feminist media studies**. Londres: Sage, 1994.

Informações sobre o Artigo

Resultado de projeto de pesquisa, de dissertação, tese: <Resultado do projeto de pesquisa de Pós-Doutorado de Tatiane Leal no Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT) e do projeto de pesquisa de Treinamento e Capacitação Técnica de Amanda Rezende Lopes também no INCT-CPCT.>

Fontes de financiamento: Este estudo foi realizado no escopo do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT), que conta com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj)

Apresentação anterior: <não se aplica>

Agradecimentos/Contribuições adicionais: <não se aplica>

Luisa Massarani

Coordenadora do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT); pesquisadora da Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz. Bolsista Produtividade do CNPq 1B; Cientista do Nosso Estado da Faperj.

E-mail: luisa.massarani@fiocruz.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5710-7242>

Tatiane Leal

Professora Adjunta da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (ECO/UFRJ). Doutora em Comunicação e Cultura pela ECO-UFRJ, com Pós-Doutorado no Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT).

E-mail: tatiane.cruz@eco.ufrj.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0410-809X>

Amanda Rezende Lopes

Mestra em Comunicação e Cultura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Foi bolsista de Treinamento e Capacitação Técnica pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) no Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT).

E-mail: amandarezende.jor@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5974-6785>