Artículos – Dosier I

https://doi.org/10.34024/prometeica.2026.33.22106

PARÂMETROS DE ANÁLISE DA IMAGEM DO CIENTISTA

COMPREENDENDO O CIENTISTA NA FICÇÃO

ANALYTICAL PARAMETERS FOR THE IMAGE OF THE SCIENTIST

Understanding the Scientist in Fiction

PARÁMETROS PARA EL ANÁLISIS DE LA IMAGEN DEL CIENTÍFICO

Comprendiendo al Científico en la Ficción

Luan da Silva Lima
(Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, Brasil)
luan.lima31@unifesp.br

Simone Alves de Assis Martorano
(Universidade Federal de São Paulo, Brasil)
simone.martorano@unifesp.br

Recibido: 29/03/2026
Aprobado: 18/05/2026

RESUMO

A imagem da ciência e do cientista é um assunto recorrente em estudos da área de ensino, visto que é uma imagem projetada de forma bastante estereotipada. Esses estereótipos são propagados pela mídia e permeiam a sociedade por muitas gerações de tal forma que até mesmo a população ajuda a permeá-los, fazendo que a visão que não reflete a realidade permaneça pelas próximas gerações. Esse fenômeno faz a população criar opiniões acerca do que é o cientista e a ciência que nem sempre refletem com a realidade e que podem afastar as gerações mais novas da ciência e, naturalmente, da carreira científica afastando a população da ciência e fazendo-os compreender como uma esfera totalmente isolada da sociedade e da cultura. Compreender quais são os estereótipos, como eles se perpetuam e como eles evoluem conforme o tempo e em diferentes mídias é um dos passos iniciais em fazer uma reviravolta da percepção pública da ciência. Tendo isso em vista, o presente artigo apresenta parâmetros criados através da revisão bibliográfica, pensados a partir da Análise de Conteúdo e da Análise Visual, de uma maneira rápida e intuitiva, ainda com profundidade, para auxiliar professores de todos os níveis de ensino e outros pesquisadores da área da educação em ensino de ciências para verificar aspectos estereotipados na formação da imagem de personagens cientistas de diferentes mídias.

Palavras-chave: imagem da ciência e do cientista. estereótipos. mídias. divulgação científica.

ABSTRACT

The image of science and the scientist is a recurring subject in studies within the field of education, since it is often portrayed in a highly stereotyped manner. These stereotypes are propagated by the media and permeate society for many generations, to the point that the population itself also helps perpetuate them, causing a vision that does not reflect reality to persist across future generations. This phenomenon leads the population to form opinions about what scientists and science are that do not always correspond to reality and that may distance younger generations from science and, consequently, from scientific careers, further alienating society from science and making it appear as a sphere completely isolated from society and culture. Understanding what these stereotypes are, how they are perpetuated, and how they evolve over time and across different media is one of the initial steps toward transforming the public perception of science. With this in mind, the present article presents parameters developed through a literature review, based on Content Analysis and Visual Analysis, in a rapid and intuitive yet still in-depth manner, in order to assist teachers of all educational levels and other researchers in the field of science education in identifying stereotyped aspects in the construction of the image of scientist characters in different media.

Keywords: image of science and the scientist. stereotypes. media. science communication.

RESUMEN

La imagen de la ciencia y del científico es un tema recurrente en los estudios del área de educación, ya que se proyecta de una manera bastante estereotipada. Estos estereotipos son propagados por los medios de comunicación y permeabilizan la sociedad durante muchas generaciones, de tal forma que incluso la propia población ayuda a perpetuarlos, haciendo que una visión que no refleja la realidad permanezca en las próximas generaciones. Este fenómeno lleva a la población a crear opiniones acerca de lo que son el científico y la ciencia que no siempre reflejan la realidad y que pueden alejar a las generaciones más jóvenes de la ciencia y, naturalmente, de la carrera científica, distanciando a la población de la ciencia y haciéndola comprenderla como una esfera totalmente aislada de la sociedad y de la cultura. Comprender cuáles son los estereotipos, cómo se perpetúan y cómo evolucionan con el tiempo y en diferentes medios es uno de los primeros pasos para transformar la percepción pública de la ciencia. Teniendo esto en cuenta, el presente artículo presenta parámetros creados a través de una revisión bibliográfica, pensados a partir del Análisis de Contenido y del Análisis Visual, de una manera rápida e intuitiva, aunque profunda, para auxiliar a profesores de todos los niveles educativos y a otros investigadores del área de la educación en ciencias a verificar aspectos estereotipados en la formación de la imagen de personajes científicos en diferentes medios.

Palabras clave: imagen de la ciencia y del científico. estereotipos. medios de comunicación. divulgación científica.

Introdução

A imagem sobre o cientista e sobre a ciência constitui um elemento central na construção social da percepção sobre a ciência. Mais do que representações ficcionais, essas imagens operam como dispositivos simbólicos que irão moldar a percepção das pessoas – alterando o que eles imaginam como autoridade, pertencimento e credibilidade do cientista e da ciência. Ao serem reiteradas em diferentes veículos midiáticos como livros, filmes, séries, entre outros, essas representações influenciam a maneira como a sociedade compreende quem pode produzir conhecimento, como esse conhecimento é produzido e quais valores estão atrelados à prática científica. Investigar essas imagens, portanto, implica compreender não apenas narrativas culturais, mas processos de legitimação social da ciência.

A imagem do cientista está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas na medida que o acesso às informações tem aumentado com o advento do aumento do fluxo de informações. Novelas, filmes, séries de televisão, jogos eletrônicos e outros, todos eles têm influenciado seus públicos e podem determinar a maneira que o cientista e a ciência são vistos e essa maneira pode perdurar por várias gerações.

Carvalho e Massanari (2017) apontam que a imagem clássica e, portanto, recorrente, é a do homem branco, de jaleco e que trabalha em laboratório. Reznik et. al. (2019, p.775), complementa:

> A imagem da ciência e de cientistas nos filmes, nas artes plásticas e na literatura é recheada de elementos simbólicos, complexa e por vezes contraditória, evocando narrativas históricas e míticas, mas que também estão escoradas nos impactos da ciência na sociedade.

Conforme verificado por Kosminsky e Giordan (2002), compactuando com o que foi dito por Reznik e Moreira (2019) a figura do homem branco, de jaleco e óculos de proteção é a ideia do que se espera do cientista. Essa imagem é expandida e projetada na personalidade dele, o retratando como uma figura solitária que vive somente em função de seu trabalho como pesquisador, tendo pouquíssima ou nenhuma habilidade social.

A pandemia de COVID-19 trouxe a intensificação da divulgação científica e com ela, a recolocação da ciência como elemento central do noticiário, dando voz a muitos cientistas de várias áreas e isto pode transformar a divulgação social da ciência nos próximos anos (Righetti et. al., 2022), além disso, foi nítido como a produção de cientistas mulheres é relevante para a ciência e divulgação científica.

A maneira que o cientista e a ciência são projetados na ficção, muitas vezes, é extremamente estereotipada. Rocha e Lima (2015) afirmam que os estereótipos são a maneira que um indivíduo interpreta situações, conceitos e informações que não conhece. Em outras palavras, é o resultado da influência de um meio sobre esse indivíduo que muitas vezes projeta uma imagem errônea sobre algo para facilitar seu entendimento de maneira rápida.

A visão adequada do papel do cientista e da própria ciência é muito discutida na área de ensino de ciências por conta de sua importância na formação cidadã dos estudantes uma vez que essa imagem, formada corretamente ou não, pode interferir na maneira de como estes indivíduos veem a ciência e aprendem os conceitos científicos (Praia; Gilpérez; Vilches, 2007; Scheid; Ferrari; Delizoicov, 2016; Cavalli; Meglhioratti, 2018 apud Melo e Rotta, 2020).

Muitos fatores são responsáveis pelas visões estereotipadas da ciência e do cientista, conforme apontam Ribeiro e Coelho da Silva (2018). As principais são: livros de ficção voltados às crianças e adultos; pais e outros adultos do círculo social; livros didáticos; professores de ciência; diferentes mídias de massa.

A imagem que os estudantes possuem dos cientistas é uma reflexão direta do imaginário social, pois recebem influências diretas dos outros membros que também compõem a sociedade (Kominsky E Giordan, 2002; Cavalli E Meglhioratti, 2018 apud Melo E Rotta, 2020, P. 305).

Thomson, Zakaria e Radut-Taciu (2019) afirmam que as interações dos estudantes com a ciência não apenas desenvolvem sua alfabetização científica, mas também influenciam nas suas percepções de ciência e o trabalho dos cientistas através da maneira que essas informações são apresentadas.

Logo, a elaboração de parâmetros que facilitem professores do ensino básico destrincharem os aspectos estereotipados de imagens de cientistas, em diferentes aspectos da mídia, pode facilitar em abordar a ciência em sala de aula, aproximando alunos de diferentes realidades e conceitos de vida a respeito desse campo cultural da ciência e, eventualmente, da carreira científica.

Este artigo é um recorte analítico derivado da dissertação de mestrado de um dos autores, onde serão apresentados os parâmetros para análise das mídias, alguns resultados obtidos da análise realizada em diferentes tipos de mídias, assim como algumas considerações e possíveis implicações no ensino de ciências.

Fundamentação teórica

Os jovens fazem, normalmente, a primeira interação com o conhecimento científico, em seu aspecto formal, na escola, na disciplina de nome Ciências. Neste caso, quando se fala em Ciências, muito provavelmente se trata das Ciências da Natureza e suas adjacências, geralmente as outras matérias não são consideradas ciências por esse público, como salientam Chionas e Emvalotis (2022).

Na escola os estudantes muitas vezes associam as Ciências aos seus professores que, de maneira involuntária ou não, são os maiores divulgadores e difusores das Ciências, para eles, em suas aulas, quando exercem o saber explicando o conteúdo. E não é incomum esses estudantes acharem, portanto, que seus professores de Ciências sejam cientistas, ainda que curiosamente, seus professores de História, Geografia, Língua Portuguesa, não o sejam.

Zavaglia (2008, p. 474) discute sobre a validação científica das ciências humanas

> Fica mais compreensível entender a dificuldade de se discutir a questão da cientificidade no âmbito das ciências humanas porque, como argumenta Japiassu (1981), a questão que se coloca, diante dessa problemática, é se as ciências humanas possuem seus próprios critérios de rigor e de credibilidade que lhes confiram um valor cognitivo e operativo à semelhança das ciências naturais. Essa questão se torna mais complexa quando nos deparamos com a análise do objeto de estudo das ciências humanas. Podemos dizer, em conformidade com Japiassu (1981), que são três as razões que nos levam a distinguiras ciências humanas da ciência, sobretudo, a natural: 1) São ciências que estão ancoradas em um conjunto de discursos que se recusa a definir-se por si mesmo. Elas padecem por se definirem como um campo de investigação aberto e regulado por relações interdisciplinares. 2) A pluralidade de discursos anuncia que as ciências humanas se fundamentam em uma cientificidade que toma como ponto de partida a história. 3) Como os discursos são interdisciplinares e, por vezes, transversais, as ciências humanas não fazem cortes epistemológicos decisivos e irreversíveis.

A estereotipação sai da sala de aula, pois será carregada da pessoa que é estudante e irá para a pessoa cidadã quando atingir a idade adulta e essa visão construída com o passar dos anos é repassada por gerações, perpetuando ainda mais essa visão distorcida (Lima, 2023).

A concepção que os estudantes possuem do cientista é estruturada ao longo da vida, enquanto se deparam com várias imagens do cientista e da ciência, sendo que, essas imagens irão variar em função do meio de veiculação que elas estão dispostas – sejam aulas nas salas de aula ou filmes de ficção científica, ou suspense (Kominsky e Giordan, 2002; Reis, Rodrigues e Santos, 2006; Reis e Galvão, 2006 apud Melo e Rotta, 2020 p. 305).

> Identificando as percepções de criança sobre cientistas bem como entender ciência é o primeiro passo na busca de estereótipos que eles possuem sobre "quem é um cientista", "quem pode ir pra ciência" e se eles "pertencem à uma carreira científica" (Thomson; Zakaria; Radut-Taciu, 2019, p. 1).

Segundo De Meis et. al., 1993 e Losh, 2010 (apud Ribeiro e Coelho da Silva, 2018, p. 131),

> Essas visões deformadas sobre os cientistas e o empreendimento científico, incidem sobre vários aspectos da vida em sociedade, inclusive têm um efeito negativo sobre a possibilidade de os jovens optarem por uma carreira de pesquisador.

Tolentino Neto (2008), concluiu que os jovens possuem pouco interesse em seguir a carreira de cientista ainda que achem a disciplina de Ciências interessante, e ainda, os assuntos relacionados à saúde chamam a atenção das meninas, os meninos preferem física, proteção ambiental e tecnologia.

Oliveira (2008), afirma que os estereótipos são a maneira mais rápida e confortável que os humanos utilizam para padronização de pessoas, comportamentos, crenças e valores; colocando em outros, a responsabilidade de ajudar a interpretar o mundo. Os materiais de divulgação científica podem contribuir para a contraposição de representações estereotipadas da ciência, buscando uma imagem mais real e concreta, conforme apontam Santos e Valle (2023).

Examinando como a mídia aborda a imagem do cientista, pode-se avaliar como a disseminação do conhecimento científico impacta a sociedade, possibilitando refletir sobre questões éticas, como a responsabilidade dos próprios cientistas na divulgação de informações (Lima, 2023).

A imagem do que é a Ciência e o que é o Cientista é difundida fortemente na sociedade pela mídia, o que propaga conceitos caricatos, exagerados, errôneos, conforme afirmam Silva, Santana e Arroio (2012). Eles ainda afirmam que, considerando que é uma maneira errônea e imprecisa de enxergar e interpretar a ciência, essa visão pode acarretar aumento da dificuldade da construção do conhecimento científico, crítico e analítico.

"O cinema, a televisão e a Internet – meios que exploram fortemente o aspecto visual – são amplamente divulgados como formas de lazer. O entretenimento que promove, no entanto, é constituído pela veiculação de informações – publicitárias, jornalísticas, narrativas e, até científicas e tecnológicas" (Siqueira, 2006, p. 132).

Oliveira (2019) afirma que algo terá um significado a partir de seu simbolismo – ou seja, sua representação e mediação. Um símbolo será extremamente contagiante no seu contexto de comunicação, social e ritual. O símbolo pode ter poder suficiente para agregar e segregar, atar e desatar, unir e afastar ou produzir e distorcer vínculos. É possível afirmar que elementos presentes no contexto social podem adquirir significados não apenas para o indivíduo, mas também para o coletivo que integra esse ambiente.

Mota e Nobre (2020) citando Perez et. al. (2001) complementam que essa visão é a chamado de concepção empírico-indutivista, uma de sete visões deturpadas constantemente reforçadas da ciência e do cientista pela sociedade, ou seja, a maneira que a sociedade imagina como o cientista e a ciência são.

Um dos testes mais costumeiros feitos para averiguar a percepção física do cientista e da cientista é o Draw-A-Scientist-Test (DAST). O DAST foi criado especificamente para coletar informações de maneira mais elaborada sobre a percepção dos cientistas de alunos (Thomson, Zakaria e Radut-Taciu, 2019).

Cada elemento visual relatado pelos estudantes pode ter um valor simbólico assimilado. Os óculos, oriundo do cansaço visual provavelmente devido intensas horas de estudo ou observação; jaleco, ao trabalho que pode sujar e/ou as rotinas intensas de experimentação ou conhecimento empírico; os pelos faciais devido, provavelmente, às longas horas de trabalho, por tanto, uma desconexão do padrão estabelecido pela sociedade ou ainda, característica dada a um detentor de um conhecimento (CHAMBERS, 1983). Os objetos de vidro que aparecem nas caracterizações (tubos de ensaio, frascos variados), sugerem que os cientistas são químicos ou mesmo bioquímicos (De Meis et. al, 1993).

A visão do cientista apontada por Chambers (1983) em seu estudo compactuou com a visão oferecida por outros autores – a de que estudantes de ensino médio ainda possuem as mesmas visões de quando eram estudantes do ensino básico. Mais interessante ainda, é reparar a data de publicação de ambos os estudos, tendo quase 30 anos de diferença e as ideias ainda permanecerem as mesmas, persistindo mesmo em duas esferas de ensino diferentes. Não apenas isso, foi diagnosticado que elementos mais estereotipados aparecem com uma maior frequência conforme os estudantes passam de série.

Como veem, o cientista não é apenas uma visão estereotipada através das décadas, como também é perpetuada por várias regiões do mundo, em diferentes continentes conforme visto em diversos estudos feitos pelo formado DAST ao redor do globo (Losh; Wilke; Pop, 2008; Chambers, 1983; Christidou, Bonoti e Kontopoulou, 2016; Buldu; 2006; Finson, 2002; Samaras Bonoti; Christidou, 2012 apud Thomson, Zakaria e Radut-Taciu, 2019).

Metodologia

Para a criação de parâmetros de análise da imagem da ciência e do cientista em meios midiáticos, foi necessário, inicialmente definir o que é um cientista. Pode surpreender, mas não há uma definição precisa do que é um cientista ou da própria profissão de cientista. Existe a profissão de técnico, mas mesmo o cargo de pesquisador, não é necessariamente regulamentado, ao menos no Brasil – ele é anexado a outro cargo, esse sim, regulamentado, como por exemplo, professor universitário.

Dicionários também não dão uma resposta exata pois, além de fornecer respostas simples e básicas, às vezes, há uma pluralidade entre os diferentes autores, não facilitando uma definição completa. Outro fator que é preciso considerar é que o "cientista" da realidade não é o mesmo que o "cientista" da ficção. Para alcançar o objetivo deste trabalho, que é analisar o cientista ficcional e seus estereótipos, considerou-se como um cientista todos os personagens que se autodenominam cientistas ou que façam ciência. Como definem Long, Boiarsky e Thaver (2010) em seu artigo, ou seja, se autoidentificar como um cientista ou ser identificado por outros como um cientista; usar trajes laboratoriais ou ainda fazer duas das atividades a seguir: executar um experimento, coletar amostras científicas ou ainda discutir fenômenos científicos. Esse recorte facilita a identificação de personagens cientistas.

Pensando-se em realizar a análise, como cita Oliveira,

> Se queremos entender o papel da mídia na sociedade de indivíduos acuados pelas imagens midiáticas e como ela realiza o transporte de imagens e símbolos na produção de sentido e significação na era das redes de mídias, influenciando a formação da mente pública, [...] bem para a criação de imaginários do consumo – temos que analisar o poder do símbolo na produção de imagens e significação da realidade e o mecanismo de ritualização sistemática da regulação simbólica conduzido pelas mídias, por meio de sua faculdade criadora do imaginário social e rituais simbólicos de consumo. (OLIVEIRA, 2019, p. 4)

Compreender os símbolos presentes na sociedade é fundamental para se entender como os estereótipos são construídos e disseminados para o público em geral. A forma que um elemento é simbolizado é bastante significativa, já que é essa maneira que vai ficar enraizada nas pessoas; assim sendo, o conjunto do design e forma de qualquer personagem fictício é o que os tornam reconhecível em sua profissão (LIMA, 2026).

Deste modo, os dez parâmetros propostos por Lima (2026), elaborados a partir das ideias de diferentes autores (Chambers,1983; Praia; Gilpérez; Vilches, 2007; Scheid; Ferrari; Delizoicov, 2016; entre outros), assim como a descrição de suas características, são apresentados a seguir:

1. Abordagem do tema Ciência pela mídia. (*De que maneira o universo fictício aborda a ciência?*). Por exemplo, em alguns universos, a ciência nada mais é do que eles denominam magia. Em vários outros universos, várias áreas do conhecimento que hoje não são considerados (como alquimia) ainda são consideradas como ciências. Em outros universos, eles abordam fenômenos científicos da realidade e extrapolam para torná-la interessante para o espectador. Aqui o parâmetro pode ser utilizado para averiguar se a ciência é tratada de maneira valorosa, se é ridicularizada ou temida.

2. Área de conhecimento do personagem. (*Qual é a grande área do conhecimento do cientista?*) Há grandes chances da maioria dos personagens da ficção serem polivalentes em suas áreas de atuação, contudo, na análise serão observadas as principais e que aparecem com maior frequência. Há também a possibilidade do chamado cientista ser especialista numa área fictícia (por exemplo: poções) e neste caso, a área fictícia será aproximada para uma área real (nesse caso exemplificado, química).

3. Gênero do cientista. Esse parâmetro permite observar alterações no estereótipo do cientista, tradicionalmente masculino, e identificar representações sociais que vão além dos cisgêneros.

4. Local onde o cientista costuma aparecer. Aqui pode ser analisado em qual cenário o personagem mais costuma aparecer, pois o ambiente em que o personagem é retratado irá contribuir para a

construção de seu estereótipo – o que vai, inevitavelmente, influenciar a percepção do público sobre o que seria um "espaço para ciência". Cientistas são frequentemente mostrados em laboratórios isolados ou escondidos, instalações governamentais, o que pode reforçar a ideia de que cientistas frequentam lugares extremamente exclusivos, distantes da sociedade. Mas, por outro lado, cientistas também são mostrados em escolas e casas, o que torna a aproximação da ciência com o público mais próxima da realidade. A análise desse parâmetro permite identificar padrões na associação entre espaço e prática científica na ficção.

5. Faixa etária do cientista. A idade do cientista na ficção influencia a percepção do público sobre quem pode ser um cientista. Tradicionalmente, cientistas são retratados como homens mais velhos, reforçando a associação da ciência à experiência e à erudição. A presença de cientistas mais jovens pode indicar uma mudança nesse paradigma, promovendo uma visão mais inclusiva da profissão e impactando potencialmente o interesse de jovens em seguir carreiras científicas.

6. Cor da pele do cientista: A predominância de cientistas brancos na mídia reflete desigualdades históricas e reforça a ideia de que a ciência é um campo dominado por um grupo específico. A análise desse parâmetro ajuda a identificar se há diversidade racial na representação dos cientistas e se personagens não brancos são colocados em papéis científicos relevantes ou relegados a posições secundárias. Esse dado também contribui para discussões sobre a democratização do conhecimento e a representação da ciência como uma atividade global e multicultural.

7. Atributos físicos do cientista: O estereótipo do cientista muitas vezes envolve características físicas específicas, como cabelos desgrenhados, óculos grossos e jaleco branco, que remetem à imagem do "gênio excêntrico". A análise dos atributos físicos permite verificar até que ponto essas representações continuam presentes na mídia contemporânea ou se há uma diversificação nas aparências dos cientistas fictícios. Além disso, a presença de características que os afastam de um "padrão convencional de beleza" pode reforçar o clichê do cientista como alguém deslocado da sociedade.

8. Indicações de perigo por parte do próprio cientista e/ou sua pesquisa. A ciência na ficção pode ser retratada como uma força positiva, mas também pode ser associada ao perigo, à irresponsabilidade ou ao desconhecido. Cientistas vistos como ameaçadores ou cujas pesquisas resultam em consequências catastróficas reforçam a ideia do "cientista louco" ou do "gênio incompreendido". Esse parâmetro analisa se o cientista é um agente do caos, um herói ou uma figura neutra dentro da narrativa, ajudando a entender como a mídia molda a percepção pública sobre os riscos da ciência.

9. História (contextualização) do cientista ante o universo inserido. A construção do passado do cientista influencia como ele é percebido na trama e como sua atuação científica se justifica. Alguns personagens são retratados como autodidatas geniais, outros como acadêmicos formais, enquanto alguns têm origens trágicas que explicam seu envolvimento na ciência. Esse parâmetro permite compreender se há padrões recorrentes na construção da jornada dos cientistas fictícios, como a necessidade de um evento traumático para motivar sua pesquisa ou a ausência de formação tradicional.

10. Cores e emoções e expressões mostradas pelo cientista. Conforme sugerem Van Leeuween e Jewitt (2001), expressões faciais, gestos, posturas corporais, enquadramento, ângulos de câmera e proximidade são fundamentais para comunicar emoções. Esses recursos não são neutros – eles carregam valores culturais e sociais, por isso, é interessante citar como é o emocional e como um cientista se porta dentro e fora do seu ambiente de trabalho.

Os personagens analisados na referida dissertação de mestrado foram escolhidos para garantir diversidade de representações científicas em gênero, nacionalidade, narrativa e finalidade ficcional. Adicionalmente, estes personagens escolhidos são ou foram de grande relevância para a mídia e com reconhecimento entre diferentes gerações de espectadores – especialmente o público infantojuvenil e

jovem-adulto. Ao total, foram selecionados nove cientistas fictícios. Quatro deles, de filmes. Um deles, de longa-metragem animado. Dois deles, de quadrinhos. E, por fim, dois de animações seriadas (os famosos cartuns).

Assim, utilizando os parâmetros acima descritos, foi feito o processo de identificação de suas características, verificando-se pontos em comum ou não para entender quais pontos são estereotipados. Portanto, verificar não só se são estereotipados e sim, o quanto.

É importante destacar que foi realizada uma validação desses parâmetros por um grupo de licenciandos, para que se pudesse fazer ajustes antes da análise a ser realizada pelo autor deste trabalho. A validação foi realizada com alunos do quarto período do curso de Licenciatura em Ciências da Universidade Federal de São Paulo campus Diadema, onde eles tiveram a oportunidade de testar a eficácia dos parâmetros. Da validação, surgiram resultados positivos acerca do método – 18 alunos conseguiram aplicar os parâmetros de maneira satisfatória no breve espaço de tempo que tiveram para realizar essa análise.

Resultados

Partindo do princípio de que o objetivo era a criação de uma ferramenta de identificação de aspectos estereotipados de cientistas fictícios, pode-se considerar que este objetivo foi alcançado. Visto que, na análise realizada na pesquisa de mestrado, foi possível identificar as principais categorias e aspectos visuais e lúdicos das personagens escolhidas, chegando em pontos interessantes como, por exemplo, verificar que algumas ciências estão mais "na moda" que outras. Foi possível observar, com base no espaço amostral, que as ciências Química e Biologia perderam a força em narrativas ficcionais e que a Física é a ciência muito mais interessante para os produtores em suas narrativas, atualmente.

O conjunto de parâmetros analíticosse mostrou ser uma ferramenta eficaz para a identificação e possíveis reflexões sobre as representações sobre a ciência e o trabalho do cientista que aparecem nas mídias. Em vez de, apenas e tão somente apenas, observar um personagem "parecer ser um cientista", esses parâmetros permitem avaliar como dimensões como aparência, traços de personalidade, relações sociais e contextos narrativos convergem para construir uma imagem cultural específica. Isso possibilita não só descrever padrões, mas articulá-los com processos mais amplos: formação de identidades científicas, reprodução de hierarquias sociais no imaginário cultural e construção de sentidos sobre o que é "científico".

No contexto da dissertação, a pesquisa abrangeu três esferas principais. Epistemológica, que ajuda expor pressupostos implícitos sobre a ciência e os cientistas incorporados em produtos culturas de massa e que muitas vezes passam despercebidos; sociocultural, ao explicitar como imagens estereotipadas circulam, de tal modo, que os parâmetros criados na dissertação podem subsidiar práticas educativas mais reflexivas, em que alunos e público aprendem criticamente representações midiáticas e a reconhecer que a atividade científica é diversa, colaborativa, e socialmente situadas; a terceira esfera é a política, ao demonstrar como narrativas podem influenciar a legitimidade percebida da ciência, a análise contribui para debates mais amplos sobre políticas científica, democracia e participação pública no desenvolvimento de agendas de pesquisa.

Com base na análise proposta pelos parâmetros criados, há o indicativo que a representação do cientista na ficção ainda apresenta predominância masculina, sugerindo que a prática científica é algo "para homens". Embora existam personagens femininas relevantes, elas se apresentam em menor número, o que demonstra que a diversidade de gênero na representatividade científica não é consolidada em narrativas ficcionais. Além disso, há a retomada do paradigma que cientista só é aquele que estuda ciências naturais, ignorando completamente as ciências humanas, fazendo um certo menosprezo aos profissionais das áreas "não-laboratoriais".

A curiosidade aparece como um traço central na personalidade de todo cientista. Em grande parte das narrativas analisadas o cientista é motivado por um impulso investigativo intenso, caracterizado pelo

desejo avassalador de compreender fenômenos desconhecidos ou solucionar problemas complexos. Esse desejo é, muitas vezes, o motor da ação científica e elemento narrativo que impulsiona o desenvolvimento da história.

A socialização é um problema pessoal dos personagens analisados. Em várias situações, o cientista é retratado como introspectivo, deslocado socialmente ou pouco habilidoso em interações interpessoais. Este traço reforça um estereótipo clássico do cientista como indivíduo mais confortável em ambientes de trabalho do que em contextos sociais amplos.

Os espaços de trabalho também possuem um certo padrão visual consistente. Os laboratórios são desorganizados, fechados e claustrofóbicos; possuindo equipamentos laboratoriais espalhados, mesas repletas de materiais, iluminação limitada, reforçando uma estética que associa a ciência a espaços isolados e dedicados intensamente à experimentação. Essa ambientação é acompanhada por escolhas visuais que utilizam, predominantemente, tons frios – cores azuis, cinzas e verdes são comuns nas representações.

Em termos de personalidade, muitos cientistas demonstram um certo ar de arrogância intelectual. Por deter um conhecimento ímpar a média da sociedade, os cientistas são muito confiantes em suas capacidades ou possuem desprezo por opiniões menos qualificadas em suas respectivas áreas. Essa ideia reforça que a ciência é, obrigatoriamente, um ambiente altamente especializado e amplamente elitizado.

Nas mulheres cientistas, houve a observação de que nem sempre a sexualização é algo necessário, onde é visto que é possível verificar que a personagem tem foco em sua competência profissional do que, meramente, em seu corpo. Isso demonstra uma mudança – vagarosa – no paradigma que, personagens mulheres tem apenas a beleza física a oferecer. Ainda assim, tanto as cientistas quanto os cientistas são considerados atraentes em seus contextos na história e narrativa dos seus universos.

A ciência é causadora de conflitos nas tramas, tanto como iniciadora de conflitos como resolvendo problemas. Todos os produtos gerados pelos cientistas são elementos decisivos na narrativa de suas histórias. De tal modo, um traço absolutamente recorrente, é que todos os cientistas são amplamente polivalentes, tendo pleno domínio em muitas áreas nem sempre correlatadas as de sua formação.

Um ponto importante citar é a questão da ética. Todos os cientistas apresentam uma flexibilidade moral e ética, pois, em prol de sua curiosidade, realizam experimentos e procedimentos arriscados, omitindo informações relevantes e tomando decisões que ignoram consequências sociais.

Contudo, mesmo com esses resultados apresentados, é importante destacar que, embora efetivo e eficaz, o método requer um domínio do aplicador ante as mídias que serão analisadas e isso pode requerer bastante tempo por parte de quem vai realizar a análise, visto que, existem séries com múltiplas temporadas e muitos aspectos a serem considerados. Além disso, entende-se que esse método não vai conseguir responder todas as perguntas à cerca da estereotipação da imagem da ciência e do cientista, tampouco vai oferecer maneiras de como mudar algo que está intrínseco na sociedade há tanto tempo.

Conclusão

Conforme os resultados apresentados, o entendimento de como o cientista é projetado na mídia é relevante, ainda mais no período pós-pandêmico em que a sociedade atual vive, onde a ciência está desmerecida e desacreditada e ondas de Fake News e pensamento anticientífico permeiam o social, principalmente em algumas mídias.

Então, ferramentas como essa podem amenizar esses fenômenos sociais, pois poderão ser utilizadas por professores de diferentes níveis de ensino e das mais diferentes áreas como meio de conscientização e alerta o respeito dos danos que estereótipos podem causar. E mais, é importante notar que as imagens estereotipadas não são dotadas de intenções ruins e sim, falta de conhecimento por parte das produtoras

CC BY NC

de mídia e, por tanto, entendendo-se o que é e o que faz um cientista e o que é e o que faz a ciência, é o primeiro passo para a projeção de uma imagem mais próxima da realidade do cientista e da ciência.

A análise de como a imagem do cientista é representada pelas mídias de massa tem relevância direta para a compreensão pública da ciência quanto para a formação de futuros cientistas ou da própria ciência dentro da esfera social. Não se trata apenas de decifrar estereótipos de personagens em filmes ou quadrinhos, mas compreender como essas imagens, repetidas e naturalizadas moldam expectativas, atitudes e confianças em ciência e tecnologia.

No plano global, a ciência ocupa uma posição central em decisões de grande impacto: políticas públicas de saúde, desenvolvimento tecnológico, sustentabilidade energética, respostas às mudanças climáticas, todos dependem de uma comunicação pública eficaz e de uma relação de confiança entre ciência e sociedade.

Diferentes pesquisas em comunicação científica mostram que a percepção pública da ciência é influenciada por vários fatores cognitivos e afetivos e que as narrativas ficcionais podem reforçar crenças pré-existentes ou desafiá-las. Imagens simplistas ou caricatas de cientistas – seja como gênios desajustados isolados em laboratórios, seja como vilões megalomaníacos – podem contribuir para a percepção distorcida da natureza do trabalho científico, de forma que o público tende a vê-lo de maneira distante ou ameaçador.

Esse contexto global se reflete de modo particular no Brasil. A ciência brasileira enfrenta desafios consideráveis, de tal modo, a representação da ciência e dos cientistas nas mídias populares podem influenciar a forma como o público e, especialmente, estudantes se relacionam com a ciência. Estereótipos negativos ou superficiais, tendem a reforçar a ideia de que a ciência é uma atividade elitizada, abstrata ou desconectada dos problemas reais da população. Isso pode reduzir o interesse dos jovens, especialmente entre grupos sub-representados, percam o interesse nas carreiras correlatadas.

Assim, entender as diferentes esferas da formação de imagem do cientista e da ciência – tanto visual quanto semiótica, na mídia, embora seja um trabalho lento e árduo, pode ser recompensador, pois pode resgatar a ciência das vistas desconfiadas da população e coloca-la num ponto que aproxime a geração atual e as futuras gerações da ciência, compreendendo a importância disso na sociedade e na cultura, e formando, consequentemente, interesse na carreira científica, o que pode levar a formação de novos cientistas.

Referências bibliográficas

Carvalho, V. B. de, & Massarani, L. (2017). Homens e mulheres cientistas: Questões de gênero nas duas principais emissoras televisivas do Brasil. *Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, 40*(1), 213–232. https://doi.org/10.1590/1809-58442017112

Chambers, D. W. (1983). Stereotypic images of the scientist: The draw-a-scientist test. *Science Education, 67*(2), 255–265. https://doi.org/10.1002/sce.3730670213

Chionas, G., & Emvalotis, A. (2022). Greek upper primary grade students' images about science and scientists: An alternative descriptive piece of the puzzle. *Frontiers in Education, 7*, 933288. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.933288

De Meis, L., Machado, R. C. P., Luctosa, P., Soares, V. R., Caldeira, M. T., & Fonseca, L. (1993). The stereotyped image of the scientist among students of different countries: Evoking the alchemist? *Biochemical Education, 21*(2), 75–81. https://doi.org/10.1016/0307-4412(93)90043-Y

Kosminsky, L., & Giordan, M. (2002). Visões de ciências e sobre cientista entre estudantes do ensino médio. *Química Nova na Escola, 15*, 11–18.

Lima, L. da S. (2023). *Químicos: Perigo ou ameaça? Uma análise da divulgação da imagem do cientista nos jogos eletrônicos* [Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal de São Paulo]. Repositório Institucional UNIFESP. https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/68938

Lima, L. da S. (2026). *Investigando a imagem pública do cientista nas mídias: A maneira que o cientista é retratado na ficção* [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Paulo]. Repositório Institucional UNIFESP. https://hdl.handle.net/11600/76937

Long, M., Boiarsky, G., & Thayer, G. (2010). Portrayals of male and female scientists in television programs popular among middle school-age children. *Science Communication, 32*(3), 356–382. https://doi.org/10.1177/1075547009340345

Melo, J. R. de, & Rotta, J. C. G. (2020). Atividades de extensão e as concepções de cientistas de alunos do sexto ano do ensino fundamental. *Revista Extensão & Cidadania, 8*(13), 301–316. https://periodicos2.uesb.br/index.php/recuesb/article/view/7110/5023

Mota, I. de O., & Nobre, Y. de O. M. (2020). Representações sobre ciência e cientista em Pokémon e Lilo & Stitch. *Revista Língua e Instrumentos Linguísticos, 23*(46), 180–199. https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/lil/article/view/8661634/23152

Oliveira, F. J. R. de. (2019). Mídia, imagem e poder na sociedade em rede: Reflexões sobre o poder e a regulação simbólica na era das redes de mídias. In *Anais do 5º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade*. Universidade Federal de Santa Maria. https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/563/2019/09/1.2.pdf

Oliveira, S. (2008). Texto visual, estereótipos de gênero e o livro didático de língua estrangeira. *Trabalhos em Linguística Aplicada, 47*(1), 91–117. https://doi.org/10.1590/S0103-18132008000100006

Reznik, G., Massarani, L., & Moreira, I. de C. (2019). Como a imagem de cientista aparece em curtas de animação? *História, Ciências, Saúde – Manguinhos, 26*(3), 753–777. https://doi.org/10.1590/S0104-59702019000300003

Ribeiro, G., & Coelho da Silva, J. L. de J. (2018). A imagem do cientista: Impacto de uma intervenção pedagógica focalizada na história da ciência. *Investigações em Ensino de Ciências, 23*(2), 130–158.

Righetti, S., Flores, N. M., Andrade, F. Q. de, & Morales, A. P. (2022). Divulgação científica para a imprensa: O modelo híbrido dos textos da Agência Bori com base em cinco perguntas essenciais. *Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação, 45*, e2022120. https://doi.org/10.1590/1809-584420222120pt

Rocha, J. A., & Lima, J. P. M. (2015). Estereótipos sobre a química de alunos do ensino médio de uma escola pública do estado de Sergipe. *Scientia Plena, 11*(6). https://www.scientiaplena.org.br/sp/article/view/2499

Santos, S. C. C. dos, & Valle, M. G. do. (2023). Divulgação… de qual ciência? Reflexões sobre a representação de cientistas na revista Ciência Hoje das Crianças. *Ciência & Educação, 29*, e23004. https://doi.org/10.1590/1516-731320230004

Silva, K. V. da C. e, Santana, E. R., & Arroio, A. (2012). Visões de ciências e cientistas através dos desenhos: Um estudo de caso com alunos dos 8º e 9º ano do ensino fundamental de escola pública. In *Anais do XVI Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) / X EDUQUI*. https://periodicos.ufba.br/index.php/anaiseneq2012/article/view/7567

Siqueira, D. da C. O. (2006). O cientista na animação televisiva: Discurso, poder e representações sociais. *Em Questão, 12*(1), 131–148. https://www.redalyc.org/pdf/4656/465645954008.pdf

Thomson, M. M., Zakaria, Z., & Radut-Taciu, R. (2019). Perceptions of scientists and stereotypes through the eyes of young school children. *Education Research International, 2019*, 6324704. https://doi.org/10.1155/2019/6324704

Tolentino Neto, L. C. B. D. (2008). *Os interesses e posturas de jovens alunos frente às ciências: Resultados do Projeto ROSE aplicado no Brasil* [Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo].

Zavaglia, T. (2008). Critérios de validade científica nas ciências humanas. *Educação, 33*(3), 469–480. https://periodicos.ufsm.br/reveducacao/article/view/85