

CULTURA POP E CIÊNCIA: O POTENCIAL DO MANGÁ *DEMON SLAYER* PARA A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.

POP CULTURE AND SCIENCE: THE POTENTIAL OF THE DEMON SLAYER MANGA FOR SCIENTIFIC DIVULGATION.

Leonardo José Costa

Doutorando no Programa de Pós-graduação em Comunicação da UFPR (Curitiba/Brasil).
E-mail: leojcosta@outlook.com

Regiane Regina Ribeiro

Doutora em Comunicação e Semiótica pela PUC (São Paulo/Brasil).
Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UFPR (Curitiba/Brasil).
E-mail: regianeribeiro5@gmail.com

Recebido em: 10 de março de 2024
Aprovado em: 18 de junho de 2024
Sistema de Avaliação: Double Blind Review
BCIJ | v. 4 | n. 1 | p. 67-87 | jan./jun. 2024
DOI: <https://doi.org/10.25112/bcij.v4i1.3626>



RESUMO

Esta pesquisa aproxima noções sobre a divulgação científica por meio da ficção literária, com foco no formato do mangá japonês. Busca-se aqui apontar o potencial narrativo da série *Demon Slayer* como instrumento de divulgação científica, bem como identificar as escolhas narrativas que têm como base o fazer científico na série. O aporte teórico recorre à contextualização do mangá e do anime enquanto produtos atravessados historicamente por noções sobre ciência, bem como as possibilidades de divulgação científica por meio da ficção. A pesquisa tem caráter Qualitativo, com uso da Análise Crítica da Narrativa, de Luiz Gonzaga Motta, como técnica de análise. Entre os principais resultados, identificou-se que a instrumentalização do fazer científico cria possibilidades resolutivas na série para os embates entre protagonistas e antagonistas; a narrativa traz foco no processo científico tanto quanto nos resultados alcançados por ele; e também realiza um movimento de trazer os experimentos científicos com base em problemas sociais, devolvendo seus resultados também para o uso social, se mostrando uma potente ferramenta para se abordar noções sobre ciência.

Palavras-chave: Cultura pop. Divulgação científica. *Demon Slayer*. Narrativa. Ciência.

ABSTRACT

This research approaches notions about scientific dissemination through literary fiction, focusing on the Japanese manga format. The aim here is to point out the narrative potential of the *Demon Slayer* series as an instrument for scientific dissemination, as well as to identify the narrative choices that are based on scientific practice in the series. The theoretical contribution uses the contextualization of manga and anime as products historically crossed by notions about science, as well as the possibilities of scientific dissemination through fiction. The research is qualitative in nature, using Critical Narrative Analysis, by Luiz Gonzaga Motta, as an analysis technique. Among the main results, it was identified that the instrumentalization of scientific practice creates resolving possibilities in the series for clashes between protagonists and antagonists; the narrative focuses on the scientific process as much as on the results achieved by it; and also carries out a movement to bring scientific experiments based on social problems, also returning their results for social use, proving to be a powerful tool for addressing notions about science.

Keywords: Pop culture. Scientific divulgation. *Demon Slayer*. Narrative. Science.



INTRODUÇÃO

A relação entre ciência e cultura pop é uma constante em diversos tipos de narrativa, desde audiovisuais a literárias. Nessa história de intrínseca evolução, a ficção – principalmente o gênero de ficção científica – é já percebida como instrumento de ensino e popularização da ciência por meio de suas abordagens (Piasi, Pietrocola, 2009). Logo, apresentar informação científica através de contos, romances etc., é uma maneira de transmitir o conhecimento no repertório dos comunicadores de ciência (Yankelevich, 2014). Entre as materialidades possíveis para divulgar-se ciência, nosso foco é observar um mangá japonês de grande circulação internacional, chamado *Kimestu no Yaiba - Demon Slayer*.

No cenário nipônico, segundo Sato (2014) e Luyten (2005), os mangás e animes são produtos culturais japoneses que movimentam trilhões de ienes por ano. Com incentivo do governo, essas histórias e seus personagens se tornaram um dos maiores símbolos do *Cool Japan*, uma espécie de bandeira atribuída ao país como atrativo cultural para o turismo internacional, que auxilia na manutenção do *soft power* japonês (Choo, 2013). Por sua popularidade e capacidade de trabalhar diferentes temáticas, a pesquisa atual investiga essas narrativas também como uma ferramenta pedagógica, já vista em ação em outros cenários.

O Instituto Fiocruz, por exemplo, realiza anualmente o “Encontro de Anime, Mangá e Ficção Científica no Ensino de Ciências¹”, um seminário on-line para a discussão da divulgação científica através das histórias em quadrinhos, já que o mangá cativa leitores do Ocidente há décadas, tendo em suas histórias potencial formativo (Luyten, 2005). Analisar um produto de grande circulação da indústria criativa japonesa permite entender, então, quais características sobre o fazer científico estão sendo reforçadas ou negociadas em narrativas ficcionais enquanto aparatos de consumo de ciência. Pensando em tal relação, a presente pesquisa busca responder ao questionamento: quais as noções produzidas sobre o fazer científico e como se dá sua utilização narrativa no mangá *Demon Slayer*?

Tal análise segue a orientação de Piasi e Pietrocola (2009), quando apontam que se deve evitar reduzir o potencial de divulgação científica de um objeto ficcional à veracidade representativa que este oferece. Isso se dá pois, segundo os autores, muitas vezes o potencial didático de uma obra é associado à precisão científica retratada. Logo, filmes que exibem cenas fantasiosas ou mesmo que expandem a imaginação sobre o conhecimento científico são vistos como menos relevantes, um olhar que ignora a criação e a criatividade como parte do processo científico. Kirby (2010), também reforça esse pensamento

¹ Fonte: <https://www.ioc.fiocruz.br/noticias/o-ensino-da-ciencia-atraves-do-entretenimento>. Acesso em: 16 de dezembro de 2023.



quando aponta que, historicamente, muitos diretores de cinema precisaram abrir mão, em algum nível, da precisão científica para dar espaço à sua criatividade. Ao mesmo passo que, para o autor, cientistas que são chamados para dar consultoria em filmes de ficção, algumas vezes, podem tirar das narrativas ideias para próximos experimentos e pesquisas.

Nessa direção, os operadores teóricos acionados para o desenvolvimento da pesquisa proposta contemplam, entre outras temáticas, a relação do mangá com a representação da ciência, seu papel enquanto cultura popular japonesa e as noções sobre a divulgação científica por meio de narrativas ficcionais.

ASPECTOS E DESAFIOS DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Pensar a divulgação científica como uma responsabilidade social é estrategicamente se utilizar de meios que diminuam a distância que existe atualmente entre ciência e sociedade. Inicialmente, é importante ressaltar a diferença entre comunicação e divulgação científica, aspectos distintos, como explicam Oliveira e Ribeiro (2023)

Embora muitas vezes sejam percebidos como sinônimos ou conceitos correlatos, a comunicação científica e a divulgação científica se diferem em relação à forma como a ciência é compartilhada e comunicada com diferentes públicos. Enquanto a comunicação científica é mais abrangente e se refere à troca de informações entre cientistas, pesquisadores e especialistas dentro da comunidade científica [...] a divulgação científica é o processo de tornar a ciência acessível e compreensível para o público em geral. Na divulgação científica o objetivo é transmitir informações científicas de maneira clara, concisa e envolvente, muitas vezes usando linguagem não técnica (Oliveira; Ribeiro, 2023, p.106).

Portanto, entende-se como comunicação científica, por exemplo, a publicação de pesquisas em periódicos, em sua maioria circulando entre pesquisadores de determinada área, que já entendem os termos e jargões científicos utilizados. Já a divulgação científica pode se manifestar por meio de entrevistas, podcasts, mesas de debate em eventos e outros formatos que cheguem até membros da comunidade não-científica, nos quais há uma espécie de tradução do conhecimento científico para que alcance o público geral.

A perspectiva de Oliveira e Ribeiro (2023), sobre divulgação científica é a que adotamos como norteadora da pesquisa atual, sabendo ainda que a divulgação e a cultura científica estão diretamente ligadas a uma noção de real exercício da cidadania por parte de uma sociedade não-científica. Para Lordêlo



e Porto (2021, p.27) “só através desse conhecimento ele (o indivíduo) terá condições de compreender e tomar decisões que de alguma forma irão afetar as suas vidas”. Por isso é tão importante que a compreensão e as informações sobre a ciência alcancem a sociedade de formas diversas, como por meio da cultura pop. Entende-se que a divulgação científica tem papel de não apenas fazer compreender a importância e o resultado do fazer científico, mas também o processo que leva a esse resultado, sendo algo que precisa ser instigado quando se fala sobre o que é ciência, quem pode fazer ciência, etc. Como aponta Mendonça (2010), é preciso:

Uma compreensão dos caminhos percorridos pela ciência nos processos de produção desses conhecimentos, bem como dos riscos e controvérsias envolvidos nesses processos, do momento histórico em que eles acontecem, das influências e interesses de determinados grupos sociais, enfim, de todas as questões envolvidas no fazer científico (Mendonça, 2010, p. 5).

Notavelmente, esse desejo de aproximação entre a ciência e a sociedade caminha alinhado à necessidade de uma alfabetização para as mídias e uma alfabetização científica. Assim, “com o aumento do nível de conhecimento sobre conceitos e fatos científicos na população geral, há a suposição de [...] uma maior apreciação e um maior apoio por parte deste público às atividades de pesquisa” (Sabbatini, 2004). Contudo, vale-se ainda pontuar que as audiências para as quais a divulgação científica está voltada são, ainda, heterogêneas em si. Há modos de interpretação diferentes que condicionam a eficácia e a viabilidade da penetração do conhecimento científico.

Formatos, técnicas e canais de comunicação escolhidos para tal tarefa se comportam de maneiras diferentes e impõem suas regras de adequação do conteúdo. Logo, historicamente “a divulgação científica foi revisada e reformulada por pesquisadores da área para adaptá-la às inovações comunicacionais, científicas e tecnológicas” (Carneiro; Sosa; Arnt, 2023, p.3), não sendo algo estagnado, mas em constante adaptação e revisão. Nessa direção, utilizar-se da ficção como uma abordagem possível para a divulgação científica é uma dessas adaptações que vêm ocorrendo. Narrativas que são pensadas por meio das lógicas da ciência e as têm como centrais, e narrativas que não têm essa intencionalidade, mas trazem abordagens que podem conduzir à compreensão de elementos do fazer científico², são parte de um universo complexo de opções para se explorar diversos temas atravessados pela ciência.

² Utiliza-se os termos “elementos do fazer científico” para se referir aos processos metodológicos, instrumentos de coleta e análise de dados, discussão e avaliação entre pares, espaços e objetos físicos associados à imagem de ciência, como o laboratório, o tubo de ensaio, entre outros.



Para Kirby (2010), a divulgação científica por meio da ficção está envolta no constante desejo de aliar precisão científica com relevância para o entretenimento. Qualquer conteúdo científico que afaste a audiência da narrativa pode ser ruim para aquela história. O autor aponta que inserir ciência em narrativas ficcionais envolve síntese de informação, tradução para a cultura do entretenimento e a transformação da informação em produto cultural (Kirby, 2010).

Carneiro, Sosa e Arnt (2023, p.5) analisam a série *Cidade Invisível*, por exemplo, e explicam que “quando se entende que a série não poderia ser de divulgação científica, justamente por não ser sobre ciência, ignora-se que Ciência também é sobre cultura popular e histórias tradicionais”. As autoras tratam da proximidade do público com o universo folclórico e fantasioso da narrativa como um ponto positivo, algo que permite conexões entre certas temáticas científicas por meio da identificação cultural que a série traz. Para Bueno (2010, p.3), o público pode ter dificuldade de acompanhar temas específicos tratados pela ciência em seus canais mais comuns de divulgação científica, como o jornalismo científico, por exemplo, “simplesmente porque eles não se situam em seu mundo particular e, por isto, não consegue estabelecer sua relação com a realidade específica em que se insere”. Daí a importância de realizar essa tentativa de contextualização e apropriação por meio de algo que já é parte do cotidiano e já utiliza uma linguagem familiar, como no caso dos mangás.

O MANGÁ NA CULTURA POP JAPONESA CONTEMPORÂNEA

Os diferentes estilos que são encontrados hoje nas páginas dos mangás são resultado de uma tradição artística centenária, que evoluiu e se transformou de acordo com a abertura do Japão ao Ocidente, os impactos da Segunda Guerra Mundial, as novas tecnologias, e a mudança em formatos editoriais e comerciais, por exemplo (Koyama-Richard, 2022).

O apogeu nas vendas desse formato editorial foi na década de 1990, apresentando declínio até os dias atuais devido às novas possibilidades de leitura e compartilhamento digitais que se instauraram mundo a fora. Contudo, paradoxalmente, no Japão o mangá ainda faz parte da vida cotidiana da população, seja pelo seu aspecto lúdico ou pedagógico, e, apesar do número de vendas nas editoras cair, o consumo dessas histórias cresce continuamente por lá e também fora do arquipélago (Koyama-Richard, 2022). No Brasil³, o estilo, o tipo de narrativa e as características presentes nas páginas mantêm uma legião de fãs fiel há décadas, os chamados *otakus*. A popularidade dos mangás se renova a cada publicação que

³ Fonte: <https://pt.epicdope.com/10-principais-pa%C3%ADses-onde-o-anime-%C3%A9-mais-popular-e-por-qu%C3%AA/>. Acesso em: 18 dez. 2023.



se destaca no mercado japonês – em especial nas revistas *Shounen Jump*⁴ – e se reinventa por meio das novas gerações, que consomem histórias consolidadas como *Naruto*, *Dragon Ball* e *One Piece*.

Entre as principais características que cativam fãs desse formato e também impulsionam sua popularização, segundo Koyama-Richard (2022, p.164), estão a continuidade (serialidade), a surpresa e a novidade. Sendo que “os valores buscados pelos jovens, ao lê-los, são os mesmos desde o período Edo, em que a tradição literária exortava a tenacidade diante do adversário”. Logo, a competição e combatividade são características recorrentes nas histórias de maiores sucesso desse mercado. Aliada a isso, características estéticas e visuais do formato devem ser pontuadas, como os grandes olhos dos personagens “para melhor fazer externar os sentimentos” e os penteados característicos para ajudar na sua identificação (Koyama-Richard, 2022, p. 170). Ademais,

O recorte analítico e as mudanças de enquadramento intensificam a narrativa, completada a seguir pelos balões que contém, além dos diálogos, muitas onomatopias e sinais de pontuação variados. De grande simplicidade, a linguagem do mangá, próxima daquela do cinema, dirige-se tanto às crianças quanto aos adultos (Koyama-Richard, 2022, p. 170).

Para Napier (2005), são as histórias complexas, mais do que o aspecto visual, que atraem tantos fãs a essas obras. A autora diz que qualquer leitor logo percebe que os personagens geralmente pouco se parecem visualmente com o cidadão japonês. Suas cidades futuristas, seus cabelos coloridos e olhos grandes representam um “Japão imaginado”. Cruz Junior (2017, p.1094), quando observa esses produtos da cultura pop japonesa, ressalta que “seu apelo reside no fato de não serem ‘japoneses demais’ a ponto de se tornarem herméticos ao paladar estrangeiro, mas ao mesmo tempo por serem ‘japoneses o suficiente’ a ponto de ostentarem um valor simbólico explícito”. Atualmente, esses produtos não apenas movimentam um lucrativo mercado de vendas Japão a fora, mas também foram apropriados por parte do governo nipônico como estratégia de *soft power*, que visa atrair ainda mais turistas e fãs para o país, como destaca Araújo (2020).

A face mais aparente da presença midiática do Japão no contexto global e que, conseqüentemente, concentra os investimentos advindos do governo, diz respeito aos animes e mangás. Tratam-se de produtos que conquistaram a audiência global durante os últimos anos do século XX. Essa crescente visibilidade chamou a atenção

⁴ Editora especializada em publicar as famosas histórias do tipo shounen, voltadas mercadologicamente para o público jovem masculino, mas consumidas por um público cada vez mais diverso.



do Ministério da Educação, Cultura, Esporte, Ciência e Tecnologia (MEXT), que elevou tais produções ao status de “alta cultura japonesa” a partir dos anos 2000 (ARAÚJO, 2020, p.104)

Um fenômeno recente envolvendo a relação dos *otakus* ocidentais com o Japão é a chamada “peregrinação anime”. Autores como Okamoto (2009) e Ono *et al.* (2020) vêm indicado que os fãs da cultura pop japonesa, para ficar mais perto dos seus personagens ficcionais favoritos, se apropriam do turismo como forma de diminuir a distância – literalmente – entre o local onde suas histórias favoritas acontecem e seu país de origem. Esse é um processo que os leva a viajar até as “locações” - cidades, distritos, etc. em busca de uma experiência mais imersiva, que os faz viajar ao país onde interagem com outros fãs, fortalecendo a comunidade *otaku* (Okamoto, 2009) (Ono *et al.*, 2020). Tal fato reflete-se ainda em vídeos da plataforma TikTok, nos quais fãs usam cenas de determinados animes e as localizam no contexto real japonês, como estações de metrô, restaurantes, prédios, etc.

Logo os fãs situam esse produto em um local privilegiado e central nas disputas simbólicas pelas apropriações que podem ser feitas dessas obras. *Fanarts*, *fanfics*, portais sobre teorias e especulações e todo tipo de produção de conteúdo possível hoje é também atravessado e resultado da popularidade dos mangás e animes.

MANGÁS ENQUANTO MEIOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Talvez uma das relações mais emblemáticas entre uma sociedade e o impacto da ciência nas suas vidas esteja presente na história japonesa. Afinal, o país foi a única nação do mundo a presenciar a utilização intencional de bombas atômicas para criar uma catástrofe imensurável. Depois de Hiroshima e Nagasaki, a visão do país sobre a ciência passou a ser acompanhada de pensamentos apocalípticos e tecnofóbicos, principalmente na cultura pop. Logo, a temática pós-apocalíptica e seus cataclismas são frequentes nas produções de mangás e animes, produtos considerados os maiores embaixadores no Ocidente da cultura japonesa (Luyten, 2005).

Dos tradicionais *mechas*⁵ aos futuros distópicos e pós-apocalípticos, a visão de ciência trazida pelas narrativas ficcionais japonesas é geralmente ambígua, enraizada em atrelar ciência a avanços tecnológicos e também em uma hibridização do humano-máquina, geralmente com sérias consequências negativas à vida humana (Napier, 2005). Mangás como *Akira* e *Ghost in the Shell*, e a série anime *Cyberpunk*:

⁵ Narrativas focadas na utilização de robôs gigantes para combate.



Mercenários, por exemplo, problematizam a ciência por meio de um olhar que enfatiza a insensibilidade científica e sua subjugação aos interesses do poder. Apesar da incidência da tecnofobia como algo similar ao desenvolvimento científico nessas narrativas, o Japão não está livre de contribuições para o avanço dessas mesmas tecnologias que problematiza. O país é atualmente um dos pioneiros em inovação tecnológica em diversos âmbitos, sendo a terceira⁶ maior potência econômica mundial graças à sua economia altamente industrializada.

Em relação à produção científica, dados do relatório Elsevier-Bori, divulgados pela Agência Bori, apontam que o país ocupa o sexto lugar entre as nações com maior declínio na produção científica dos últimos anos⁷. Porém, se o cenário real é de declínio, as obras ficcionais continuam apelando ao fazer científico para desenvolver noções sobre suas potencialidades e contribuições ou catástrofes para a sociedade ficcional japonesa. Segundo Sato (2007), desde os anos de 1970 e 1980, à medida que a ciência evolui na vida real, os personagens da ficção de mangás e animes já refletiam os questionamentos éticos em relação ao fazer científico e seus métodos. Com foco na engenharia, na genética e, muitas vezes, no hibridismo de ambos, as narrativas japonesas acompanham o desenvolver científico para usar como base para muitas de suas histórias. Nestas, o cientista, por exemplo, é comumente representado como alguém responsável pela produção de tecnologia bélica e/ou ligado a projetos da mesma natureza que são financiados pelo governo (Budianto, 2018). Além disso, é recorrente que o mesmo esteja em posição de antagonista, colocando o desenvolver científico e tecnológico como barreiras no caminho do herói.

Contudo, conforme distancia-se das primeiras décadas pós WWII, a representação da ciência na cultura pop japonesa vai adentrando um cenário diverso, com espaço para outras abordagens. O mangá *Food Wars*, por exemplo, trata dos processos químicos para a produção de alta gastronomia japonesa e internacional; *Fullmetal Alchemist* resgata o conhecimento científico da sociologia e da química em uma história intrinsecamente ligada à alquimia; enquanto *Doctor Stone* traz um protagonista apaixonado pela ciência que utiliza seus conhecimentos para reconstruir a civilização num mundo pós-apocalíptico; Já *Science Fell in Love, So I Tried to Prove It* tem foco em dois pesquisadores que tentam utilizar uma teoria científica para compreender e explicar o amor. Essas narrativas têm a ciência como centralidade para o desenvolver das suas discussões e tramas, mas o saber científico também aparece de maneira

⁶ Fonte: <https://summitagro.estadao.com.br/comercio-exterior/como-sao-medidas-as-maiores-economias-do-mundo/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

⁷ Fonte: <https://www.metropoles.com/brasil/producao-cientifica-cai-74-no-brasil-confira-lista-mundial>. Acesso em: 20 nov. 2023.



complementar em histórias que são construídas em torno de outras temáticas, mesmo aquelas em períodos nos quais a própria ideia de ciência era ainda distante do que temos hoje.

Demon Slayer, objeto de análise desta pesquisa, faz uso da ciência como um recurso narrativo na batalha entre bem e mal executada por seus personagens. Como será detalhado nos capítulos seguintes, a série de mangás recorre aos processos científicos e seus resultados para dar apoio aos protagonistas no conflito com vilões da história.

METODOLOGIA: DEMON SLAYER SOB A ANÁLISE CRÍTICA DE NARRATIVA

Desde 2019, quando teve sua adaptação para anime, a história de *Demon Slayer*, originalmente desenvolvida e já finalizada no mangá, vem ganhando destaque internacional como um dos animes mais assistidos⁸ e mangás mais lucrativos da história (Koyama-Richard, 2022).

Esse mangá de Gotore Koyoharu é um verdadeiro fenômeno social no Japão. [...] Mais de 150 milhões de cópias, impressas e digitais, já foram vendidas (só no Japão). Adaptado para a televisão, seu sucesso se manteve, e o longa-metragem de animação lançado em 2020 bateu todos os recordes no Japão e ultrapassou *A Viagem de Chihiro*, de Miyazaki Hayao, e até mesmo *Titanic* (Koyama-Richard, 2022, p. 205,).

Disponível atualmente tanto na *Crunchyroll*⁹ quanto na *Netflix*, o anime possui três temporadas atualmente, enquanto o mangá teve ao total 205 capítulos, em 23 volumes publicados no Brasil. Logo, entendendo que a história ainda não foi finalizada no anime, mas já no mangá, adota-se aqui uma análise que compreende este último formato, mas reconhece a importância do anime para sua popularização.

O enredo de *Demon Slayer* é ambientado entre o período de 1912 a 1926, que no Japão ficou conhecido como *Era Taishō*. Nele acompanha-se Tanjiro Kamado, um jovem que ganha a vida vendendo carvão até descobrir que sua família foi morta por um *oni*, - termo para designar algumas entidades demoníacas da época -, restando apenas sua irmã, Nezuko. Contudo, a garota foi infectada e está se tornando ela mesma um *oni*. O protagonista, então, decide virar um caçador de demônios e buscar vingança em uma jornada de crescimento e conquista de novas habilidades para derrotar o vilão que

⁸ Informação com base nos dados anuais de sites como Kotaku, Garamant, IGN e Polygon, além dos indicativos de audiência do *streaming* de animês *Crunchyroll*. Fonte: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2022/12/os-melhores-animes-de-2022-disponiveis-no-streaming.html>. Acesso em: 9 out. 2023.

⁹ Serviço de *streaming* especializado na exibição de animes.



causou toda a tragédia, chamado Muzan. Contudo, Tanjiro percebe que a tarefa não vai ser simples já que, há mais de cem anos, espadachins vêm morrendo sob as mãos dos *onis* e estão em grande desvantagem perante o poder dos vilões. Determinado a virar o jogo, Tanjiro é treinado por um time de espadachins chamados Hashiras, especialistas no combate a *onis* e começa a descobrir mais sobre o passado de Muzan, dos próprios Hashiras e da sua família.

Entre os coadjuvantes, a análise aqui recai sobre duas personagens: Tamayo e Shinobu Kocho. Tamayo é também uma *oni*, transformada por Muzan no passado e que escolhe viver sua vida de forma justa, sem se alimentar de humanos. De modo a se vingar do antagonista ela se torna uma pesquisadora que, há séculos, tenta desenvolver uma droga que enfraqueça Muzan e possa permitir que ele seja morto. Já Shinobu é uma Hashira que perdeu a irmã para um dos grandes vilões da série, Douma, a Lua Superior 2, e também busca vingança por meio de suas habilidades de espadachim. Shinobu é apresentada como lutadora impiedosa e cruel, com grande rancor dos demônios, e que se utiliza de venenos desenvolvidos em laboratório imbuídos na sua espada para matá-los, já que a sua força física não é o bastante para o feito.

Para o corpus da análise, foi realizada primeiramente uma pesquisa exploratória orientada pelas lógicas de Bonin (2011), na qual observou-se os dez últimos volumes do mangá (14 ao 23), que contemplam a história em seus atos finais. O mangá foi lido em sua versão traduzida, em português. Nesse primeiro momento, foi-se realizando anotações pontuais sobre capítulos nos quais a incidência do conteúdo científico era mencionada ou retratada, resultando na seleção de um corpus analítico listado a seguir na tabela 1 e em quatro categorias analíticas: 1. Ciência se faz em conjunto; 2. Ciência demanda tempo; 3. Ciência traz incertezas e cobra um preço; 4. Ciência salva o dia.

Tabela 1 – Seleção de *corpus* de análise.

VOLUME DO MANGÁ	CAPÍTULOS DO MANGÁ
14	127 e 128
15	131
16	138
19	161 e 162
22	193 e 196
23	197, 202 e 204

Fonte: Os Autores

Após a seleção do *corpus*, iniciou-se a segunda etapa do processo analítico, orientada pela Análise Crítica de Narrativa, de Luiz Gonzaga Motta (2013). O autor defende que narrativas são maneiras de comunicação que vão além de seu poder de representação, pois também “preenchem de sentido a experiência e instituem significação à vida humana”. Logo, a presente pesquisa aciona a narrativa de

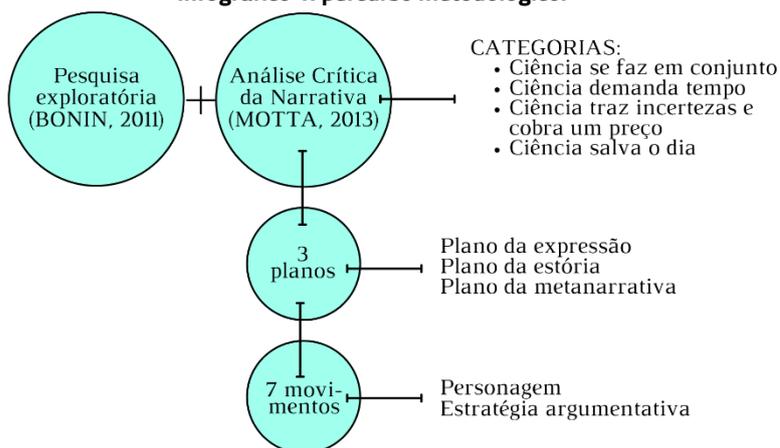


Demon Slayer como esse espaço de construção e ruptura de sentidos sobre a ciência, que estão sendo negociados pela audiência constantemente. Em seus modos de operacionalização, a ACN conduz o olhar do pesquisador a perceber como se dá a instrumentalização do tema a ser investigado para o desenrolar da narrativa, o que nos permite responder à pergunta que deu início a essa investigação. Com isso, na análise, a intencionalidade do texto surge nos movimentos finais e desdobramentos, reunindo efeitos do real (veracidade) e efeitos de sentido (comoção, identificação, dor etc.).

De modo ativo, a ACN permite separar a narrativa em três planos para a análise: (1) **plano da expressão**, no qual observa-se principalmente aspectos relacionados à linguagem; (2) **plano da estória**, onde encontra-se aspectos da significação, do conteúdo e da intriga; (3) e **plano da metanarrativa**, a estrutura que envolve o imaginário cultural.

Após reconhecer os planos narrativos, Motta (2013.) indica movimentos específicos para a análise e, aqui, adota-se dois deles: **Personagem**: permite acessar a narrativa por meio do personagem para apreender os efeitos de sentido e as possibilidades da audiência em se identificar com o mesmo e suas vivências; **Estratégias argumentativas**: foca em perceber como se argumentam as ideias a serem passadas. Esses movimentos orientam o olhar do pesquisador a respeito da instrumentalização do tema a ser investigado - no caso, a ciência - para o desenrolar da narrativa, por exemplo. Para Motta (2013), a intencionalidade no processo de comunicação da narrativa é foco dos movimentos finais de análise e reúne efeitos do real (veracidade) e efeitos de sentido (comoção, identificação, dor etc.). O infográfico 1 detalha visualmente o processo metodológico adotado.

Infográfico 1: percurso metodológico.



Fonte: os autores.



Logo, construiu-se uma análise qualitativa que explora e articula os sentidos comunicados a respeito do fazer científico identificados na estrutura narrativa de *Demon Slayer*. Por meio dela, se observa seus enquadramentos sociais e seu alinhamento ou distanciamento com o pensamento científico atual.

DEMON SLAYER: A CIÊNCIA QUE SALVA O DIA

Quando o leitor se aproxima do final da saga de *Demon Slayer*, a sensação é de desesperança. A força dos *onis* e o histórico de séculos de batalhas perdidas conduz a narrativa a uma conclusão incerta para os heróis. Somente a força física e a habilidade dos espadachins não parece serem suficientes para derrotar o vilão Muzan e seu esquadrão de Luas Superiores, os *onis* mais fortes da história. Isso se reflete em mortes inesperadas entre os coadjuvantes, em batalhas duras e sangrentas e em um cenário sombrio diante de Tanjiro e seus amigos. Até que a ciência entra em cena.

CIÊNCIA SE FAZ EM CONJUNTO

Motivada pela batalha final, Shinobu Kocho precisa pensar em estratégias para ganhar vantagens para os espadachins contra as Luas Superiores e contra Muzan. A garota já realiza pesquisas com base no conhecimento prévio retirado da sua manipulação de venenos contra *onis* e seus experimentos com a botânica e a glicínia, uma flor cujo composto decompõe o corpo dos demônios mais fracos. Porém a coleta de dados e sua experiência individual em pesquisa também são limitadas contra inimigos com organismos tão contrastantes. A alternativa proposta por seus superiores, então, é compartilhar dados com uma outra pesquisadora: Tamayo. A mulher *oni* que, há séculos, vem coletando sangue de sua espécie e tentando desenvolver sua própria fórmula para enfraquecer Muzan ou transformá-lo em humano, com intuito de conseguir sua vingança.

Nesse momento do Plano da Estória, percebe-se um embate entre frentes opostas, mas com os mesmos objetivos: Kocho, a exterminadora de *onis* tendo que trabalhar em conjunto com a raça que ela mais abomina; e Tamayo, uma *oni* que se vê convidada a ir ao Palácio das Borboletas, quartel-general do grupo mais letal de caçadores da sua espécie. Contudo, em prol de uma solução em comum para um problema que assola o mundo dos humanos, as mulheres entram em acordo e começam a trabalhar juntas. Sabendo que a ciência é uma construção coletiva (Oliveira; Ribeiro, 2023), essa união reflete ainda o pensamento de Belens e Porto (2009, p.27) quando conceituam a cumplicidade no fazer científico e afirmam que: "ciência, como qualquer outro tipo de ocupação humana, procede somente numa base de confiança. Isto é, desde que os cientistas não suspeitem de práticas desonestas e acreditem uns nos outros". Além disso, espera-se que, pelo compartilhamento, os pesquisadores passem ainda pela



avaliação dos seus pares, dos quais esperam reconhecimento (Costa; Souza; Mazocco, 2010). Para Tamayo, ser convidada a colaborar com a pesquisa de Shinobu é, então, um grande avanço em termos científicos e sociais, uma espécie de privilégio concedido, considerando o histórico de conflitos entre humanos e *onis*.

A partir da confiança estabelecida pela narrativa, o cruzamento de dados científicos, o levantamento e compartilhamento de informações e as trocas entre pares se tornam, então, essenciais para um avanço na pesquisa, características fundamentais do fazer científico (Bueno, 2010). Assim, a narrativa estimula que as diferenças sejam colocadas de lado e a ciência prevaleça como orientadora de um processo que se faz em conjunto. Esse processo acontece no laboratório de Kocho, ainda que o mesmo seja ilustrado em poucos quadros do mangá – já que a história mais menciona estágios da pesquisa do que a mostra de fato sendo desenvolvida pelas pesquisadoras. Nesse âmbito, *Demon Slayer* também segue uma tendência da representação da ciência na ficção que Kirby (2010), diz ser a hegemônica: usar os símbolos da ciência tradicionais, como microscópios e tubos de ensaio. Contudo, a história adiciona ainda a presença de Kocho em meio a livros de pesquisa em sua sala de estudos.

CIÊNCIA DEMANDA TEMPO

Apesar do recorte utilizado para esta análise focar nos dois arcos finais da série, a história da luta dos Hashiras contra os *onis* resgata séculos de entraves, derrotas e pequenas vitórias. Como já mencionado, as mortes de espadachins são muito maiores do que as mortes de *onis*, dada sua resiliência e sua fraqueza ser, basicamente, apenas a luz do sol. Porém, enquanto os *onis* vão ficando mais fortes, a pesquisa científica também avança ao longo dos anos. Em ritmo menos acelerado, mas ainda assim, avança. Como aponta Bueno:

a produção da ciência está respaldada num processo cumulativo, que se refina ao longo do tempo, pela ação daqueles que a protagonizam (pesquisadores / cientistas). Ao mesmo tempo, reconhecem que ela precisa ser validada pela demonstração rigorosa e / ou pela comprovação empírica (Bueno, 2010, p.2).

Esse fato é revelado não apenas pelas pesquisas de Kocho com as glicínias, que no presente já são efetivas para matar alguns *onis* mais fracos, mas principalmente, com as pesquisas de Tamayo. A mulher que teve sua vida alterada quando foi contaminada pelo sangue de Muzan passou décadas aprimorando fórmulas e estudando o sangue dos *onis* de diferentes classes, tentando compreender como os processos genéticos e celulares se comportavam em exposição a diferentes estímulos. Sob a ótica de Kirby (2010), é comum que cientistas passem grande parte da sua carreira “na ignorância”, sem saber se seus testes e



pesquisas terão o efeito desejado e a validação necessária, até que chega o momento de colocá-los em execução.

A série, contudo, não expõe o resultado da parceria entre Tamayo e Kocho de imediato, utilizando os soros desenvolvidos por elas apenas durante a batalha final. Antes disso, foca no processo, nas dificuldades, nos avanços e retrocessos, e em cada etapa da pesquisa que é desenvolvida ao longo de toda a história. É nesse momento que se percebe a dimensão temporal necessária para concluir uma fórmula tão complexa como a do soro desenvolvido. Ainda que não explique detalhadamente cada momento da pesquisa, essa característica na narrativa de *Demon Slayer* vai ao encontro de um modelo de divulgação científica que visa, então, não apenas focar nos resultados, mas educar sobre o processo e enfatizar suas etapas (Carneiro; Sosa; Arnt, 2023).

Na grande batalha com o vilão, Tamayo, ao enfrentar Muzan, o surpreende com um soro que, em um primeiro momento, impede a sua regeneração celular acelerada. Em busca de respostas, Muzan questiona Tamayo sobre a eficácia do soro, que começa a ser diluído por seu organismo, perdendo o efeito rapidamente. Contudo Tamayo afirma que, durante séculos, enquanto ele e suas Luas Superiores iam crescendo e se fortalecendo, os esforços conjuntos de pesquisadores também seguiam avançando, e que estes não descansaram a cada nova geração que surgia, dando sequência a muitas pesquisas. O plano original sempre foi enfraquecê-lo. Reunir dados e passar adiante o conhecimento científico para que aqueles com capacidade para usá-lo o fizessem no momento certo. Essa revelação como forma de *plot twist* e que tem como base o fazer científico resgata o pensamento de Yankelevich (2014), de que as narrativas devem ser atraentes em seu aspecto literário e artístico, não basta que contenham informação científica pura ou ficcional. O modo como passam essa informação tem que fazer sentido dentro da estrutura narrativa proposta, como aponta Kirby (2010), quando diz que a interação entre a ciência e o entretenimento serve para encontrar maneiras para que o conhecimento científico complemente a experiência narrativa.

O aspecto temporal é essencial para entender que ciência demanda tempo. O fazer científico, seu rigor a ser cumprido e os experimentos necessários até chegar ao resultado desejado são fatores que dependem de esforço conjunto e de tempo. Na mesma direção, a divulgação científica desses resultados demanda igual tempo, pois é revisitada e reformulada e se adapta às novas formas que vão surgindo de aproximar ciência e sociedade (Carneiro; Sosa; Arnt, 2023). Não obstante, não é com pressa que se obtém resultados consistentes na pesquisa científica, mas cada etapa tem sua demanda cronológica. Mesmo que, durante o processo, os desastres e calamidades que motivaram a pesquisa não parem de acontecer.



CIÊNCIA TRAZ INCERTEZAS E SEMPRE COBRA UM PREÇO

Dois embates importantes acontecem no plano da estória, quando a narrativa se aproxima para o seu final e os *onis* principais - as Luas Superiores - se encontram com os Hashiras e estes encontram Muzan em sua fortaleza. O primeiro é o confronto entre Shinobu e Douma, a Lua Superior 2, que matou sua irmã. Sabendo da força do *oni*, Shinobu bola um plano para o confronto que exige o sacrifício da própria vida. Seu veneno de glicínias imbuído na ponta de sua espada não é suficiente para enfraquecer Douma no confronto, pois a quantidade possível de injeção é em pequenas doses de acordo com cada golpe acertado. Por isso, fazendo a conexão com o aspecto anterior mencionado - que a ciência leva tempo - Shinobu revela que vinha há meses se preparando para o embate e ingerindo um composto de glicínias e outros componentes para que o veneno se adapta-se ao seu organismo e pudesse fazer parte da sua corrente sanguínea.

O acúmulo da substância já maturada se mistura ao corpo da Hashira do Inseto e, quando finalmente esta enfrenta a Lua Superior, a quantidade de veneno possível de causar danos reais ao *oni* está dentro dela. Isso a leva a se sacrificar para que Douma a devore e, assim, absorva com seu corpo toda a substância na dose certa para enfraquecê-lo. Quando isso ocorre, a aprendiz de Shinobu, sua irmã mais nova adotiva, Kanao, desfere então o golpe que consegue derrotar a terceira maior ameaça da série e vingar a morte das duas irmãs mais velhas. A tragédia anunciada com a morte de Kocho traz à narrativa uma perspectiva de que a ciência divulgada nas obras de ficção, muitas vezes, segundo Piassé e Pietrocola (2009), traz elementos que ecoam não apenas o anseio do público, mas também os receios mais profundos, envolvendo ameaças à vida causadas pela ciência e seus experimentos. Além disso, em termos de divulgação científica, Sabbatini (2004, p.3) aponta que se deve expor também "as limitações e o potencial das afirmações científicas. Da mesma maneira, a controvérsia e a incerteza devem ser incluídas nesta pauta, gerando oportunidades de discussão".

O outro conflito iminente é entre Tamayo e Muzan. Da mesma maneira que Kocho, Tamayo surpreende o vilão com componentes resultado de experimentos científicos que o tornam vulnerável. Contudo, da mesma maneira que Shinobu, o sacrifício exigido de Tamayo para que seu experimento funcione é a sua própria vida. Em um ataque surpresa de Muzan à Mansão das Borboletas, Tamayo fere Muzan com uma técnica de espinhos demoníacos criada a partir do sangue de uma das vítimas do vilão. Parte do plano, além de imobilizá-lo até a chegada dos Hashiras ou da luz do sol, é também ser absorvida por ele, levando para dentro de seu corpo um veneno que pode torná-lo humano. Contudo, os efeitos colaterais do veneno não dão conta e Tamayo admite que ela e Kocho não tinham certeza da eficácia



das fórmulas, aspecto também ligado ao fazer científico. O plano da estória deixa claro que, devido aos poucos testes, alguns resultados podem reagir de maneira diferente em sujeitos diferentes.

Essa incerteza, já mencionada, rompe com a imagem da perfeição da ciência e da abertura para a exploração das consequências dessa imperfeição. Kirby (2010), diz que, narrativamente, a incerteza relacionada à ciência traz flexibilidade quanto aos caminhos que a história pode tomar sem perder a precisão científica. Na mesma direção, Piassi e Pietrocola (2009, p.527), explicam que “não é possível ignorar que a obra ficcional segue suas próprias leis: aquilo que um cientista consideraria um erro pode constituir uma estratégia narrativa fundamental para que a história atinja o efeito pretendido pelo autor”.

A incerteza é uma característica normal e necessária da ciência, devido a que o conhecimento se constrói sobre algo antes desconhecido. Assim, o trabalho científico não reduz a incerteza, mas sim a constrói ativamente e a ciência é ao mesmo tempo um “gerador de incertezas” e um “produtor de certezas” (Sabbatini, 2004, P.5)

Em adição, Bueno (2010, p.3), diz que é comum que o público tenha uma ideia de que a ciência é feita em meio a “uma aura de genialidade que contribui para nublar a infraestrutura que lhe dá suporte e sem a qual elas se tornam cada vez mais inviáveis”. Essa infraestrutura, na série, é declarada e fragilizada, também envolta em incertezas. Ela vem do suporte dado pelos espadachins, responsáveis por coletar sangue de *onis* mas que, muitas vezes, morrem tentando desempenhar a tarefa. Seu êxito, inclusive, poderia minimizar as incertezas sobre a eficácia do soro utilizando a testagem em massa, fato inviável dada a limitação e os perigos de coletar amostras dos *onis*.

CIÊNCIA SALVA O DIA

Enfraquecer os *onis* para que pudessem ter suas cabeças cortadas ou expostos à luz do sol era o objetivo primário das pesquisas de Tamayo e Kocho. Além disso, uma fórmula que faz os *onis* voltarem a ser humanos também foi desenvolvida. Depois de Douma, da Lua Superior 1 e de Muzan, a última barreira para um final feliz na história é o próprio protagonista da série, Kamado Tanjiro. No capítulo “Amanhecer do milênio”, Muzan é finalmente derrotado com uma soma de esforços que vai desde os soros produzidos em laboratório até o sacrifício de diversos Hashiras. Porém, em seu ato final, ele se une ao corpo de Tanjiro, transformando o garoto em um hospedeiro, em uma espécie de *oni* feroz e fora do controle, ameaçando a vida dos seus amigos sobreviventes.

Para o desespero dos coadjuvantes, no plano da estória, a visão de Tanjiro consumido pela doença do sangue dos *onis* traz poucas esperanças. Mas, novamente, quando o cenário é de caos e desesperança, a ciência entra em cena para salvar o dia. Kanao, a garota responsável por concluir a missão de sua mestra,



Shinobu, e matar Douma, surge com um frasco do antídoto desenvolvido pela Hashira em parceria com Tamayo. Em um movimento final e certo, ela injeta em Tanjiro a fórmula e, assim, o garoto retorna à sua forma humana, enquanto Muzan é finalmente derrotado. Após esse desfecho narrativo, então, a série chega à sua conclusão.

Novamente tem-se provas de que, segundo Oliveira e Ribeiro (2023, p.108), “o conhecimento científico é validado a partir do coletivo e da efetiva utilização da informação por parte da sociedade [...] para facilitar demandas do dia a dia”. Essa conclusão coloca nas mãos da sociedade de não cientistas os resultados da pesquisa de Tamayo e Shinobu. A utilização na prática do que é desenvolvido pelas pesquisadoras se dá também por meio de um membro do esquadrão, Kanao. Portanto, a apropriação do conhecimento científico faz a última conexão necessária entre o processo científico e a participação social, ponte indispensável na divulgação científica e na educação científica (Bueno, 2010) (Sabbatini, 2004) (Carneiro; Sosa; Arnt, 2023). Assim, observando o plano da metanarrativa, a necessidade da pesquisa vem de um problema social (os ataques dos *onis* aos humanos; tem participação da sociedade (a coleta de amostras levadas pelos espadachins ao laboratório); é desenvolvida por cientistas (Tamayo e Shinobu); passa por testes e aprimoramentos devido às incertezas (com a morte de ambas as pesquisadoras); e, por fim, volta à sociedade (na utilização de Kanao para salvar Tanjiro).

Ademais, o final escolhido pela narrativa e ancorado na ciência permite uma abordagem que oferece outra interpretação possível além daquela recorrente nas narrativas ficcionais, nas quais “cientistas são representados como maus ou apáticos socialmente e que o conhecimento científico sempre é mal utilizado” (Kirby, 2010, p. 23). A história se conclui deixando evidente a preocupação com o bem estar social em meio a uma ameaça e a ciência como ferramenta para a resolução desses problemas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A divulgação científica enquanto maneira de aproximar a comunidade não-cientista das pesquisas e processos de produção de ciência lança mão de diferentes suportes para se concretizar. Uma delas é o mangá e suas histórias ficcionais. Ao observar *Demon Slayer* enquanto um produto popular com discursos científicos, percebeu-se a utilização de elementos narrativos imbuídos em saberes relacionados à ciência para dar sentido e emoção à história. O modo como o faz, então, era a questão orientadora desta pesquisa.

Ainda que não seja uma série sobre ciência, notou-se que *Demon Slayer* constrói uma narrativa que mobiliza a ciência como instrumento para criar possibilidades de escape aos heróis em um cenário pouco favorável a eles. Dentre essas abordagens que instrumentalizam narrativamente a ciência, percebeu-se a ênfase no compartilhamento de dados e no trabalho científico em conjunto; o tempo necessário para



maturar pesquisas e experiências; a incerteza e as consequências envoltas no descobrimento de novos remédios ou soros antígenos; o hibridismo biológico; e a representação da ciência como algo relacionado às ciências biológicas, ao laboratório e ao pesquisador que lida com amostras orgânicas a análises em microscópio

Para manter o caráter ficcional e uma história atrativa, esses elementos foram acionados em momentos estratégicos, que deram ênfase à carga dramática, ao medo e à surpresa, deixando a narrativa envolvente para o leitor, sem perder o rigor racional que se propôs a abordar. Contudo, o movimento mais latente que *Demon Slayer* realiza a favor da sua utilização enquanto material para divulgação científica, talvez seja, o fato de colocar a ideia de ciência a favor de um problema social. Assim, reforçando o papel e a responsabilidade da ciência perante a sociedade, esses resultados demonstram o potencial da série para a finalidade educacional, aproximando a linguagem familiar do mangá ou do anime como facilitadora da tradução do discurso científico.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. Além do anime: Reality TV e o Soft Power japonês. **Fronteiras**. Porto Alegre, v.2, n.22, p.103-113, 2020.

BELENS, A. de J.; PORTO, C. M. Ciência e tecnologia, uma abordagem histórica na sociedade da informação. In PORTO, Cristiane de Magalhães (org.). **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA, 2009, p.23-43.

BONIN, J. A. Revisitando os bastidores da pesquisa: práticas metodológicas na construção de um projeto de investigação. In: MALDONADO, A. E. *et al.* **Metodologias da pesquisa em comunicação: olhares, trilhas e processos**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina. 2011, p. 19-42.

BUDIANTO, F. Representation of science, technology, and memory of postwar Japan in Japanese anime. **Lingua Cultura**, v.12, n.3, p.215-220, 2018.

BUENO, W. C. Comunicação Científica e Divulgação Científica: Aproximações e Rupturas Conceituais. **Informação & Informação**. Londrina, v. 15, n. especial, p. 1-12, 2010.

CARNEIRO, E. M. M.; SOSA, M. C. R.; ARNT, A. de M. A Ciência e os Conhecimentos da 'Cidade Invisível'. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 48, n.12, p.1-15, 2023.

CHOO, K. Playing the global game: Japan brand and globalization. In: A. FUNG (ed). **Asian Popular Culture: the global (dis)connection**. London, Routledge, 2013, p. 213-227.



COSTA, A. R. F. da; SOUSA, C. M. de; MAZOCCO, F. J. Modelos de comunicação pública da ciência: agenda para um debate teórico-prático. **Conexão – Comunicação e Cultura**, UCS, Caxias do Sul, v. 9, n. 18, p.149-158, 2010.

CRUZ JUNIOR, G. Nippon ichi! o esporte na cultura dos animes e mangás. **Movimento**, Porto Alegre, v.23, n.3, p. 1091-1104, 2017.

KOYAMA-RICHARD, B. **Mil anos de mangá**. São Paulo: Editora Liberdade, 2022.

KYRBY, D. A. **Lab coats in Hollywood: science, scientists and cinema**. Mit Press, Massachusetts, 2010.

LORDÊLO, F. S.; PORTO, C. de M. Divulgação científica e cultura científica: Conceito e aplicabilidade. **Revista Ciência em Extensão**. v.8, n.1, p.18-34, 2012.

LUYTEN, S. B. **Cultura pop japonesa: anime e mangá**. São Paulo: Hedra, 2005.

MENDONÇA, R. H. Divulgação científica e educação: apresentação da série Salto para o Futuro. **Divulgação Científica e Educação**. v.3, n.1, p. 3-15, 2010.

MOTTA, L. G. **Análise crítica de narrativa**. Brasília: Editora UNB, 2013.

NAPIER, S. J. **Anime from Akira to Howl's Moving Castle: Experiencing contemporary japanese animation**. New York: Palgrave MacMillan, 2005.

OLIVEIRA, F. S.; RIBEIRO, R. R. A comunicação pública da ciência e sua influência na cultura científica da universidade pública: o caso da agência escola da UFPR. In: SILVEIRA, R. P. da (org.) **Comunicação e Mídias: Transformação e Movimento**. Formiga (MG): Editora Union, 2023, p.102-114.

OKAMOTO, T. A study on impact of anime on tourism in Japan: A case of 'anime pilgrimage'. **Web-Journal of Tourism and Cultural Studies**, v.2, n.13, p.1-9, 2009.

ONO, A.; KAWAMURA, S.; NIHINORI, Y.; OGURO, Y.; SHIMIZU, R.; YAMAMOTO, S. Anime pilgrimage in Japan: Focusing Social Influences as determinants. **Faculty of Business & Commerce**, Keio University, n. 2, v.5, p.15-45, 2020.

PIASSI, L. P.; PIETROCOLA, M. Ficção científica e ensino de ciências: para além do método de 'encontrar erros em filmes'. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.35, n.3, p. 525-540, 2009.

SABATINI, M. Novos modelos da percepção pública da ciência e da tecnologia: do modelo contextual de comunicação científica aos processos de participação social. **IV Encontro dos Núcleos de Pesquisa da**



Intercom. Salamanca, Anais: Instituto Universitario de Estudios de la Ciencia y la Tecnología, p.1-15, 2004.

SATO, C. A. **JAPOPOP**: O poder da cultura pop japonesa. São Paulo: NSP- Hakkosha, 2007.

YANKELEVICH, A. N. Um decálogo para a narrativa de divulgação científica. **ComCiência**, Campinas, v.1, n.160, p.1-4, 2014.