

A representação da mulher cientista em animes

The representation of the female scientist in anime

Aleilson da Silva Rodrigues

Universidade Federal de Alagoas
aleilsonedubio@gmail.com

Wilmo Ernesto Francisco Junior

Universidade Federal de Alagoas
wilmojr@gmail.com

Resumo

Atualmente, produtos da cultura japonesa são difundidos internacionalmente e alcançam públicos diversos e plurais, desde a década de 1980, com o crescimento da tv e da internet. Buscamos em animes a existência de conteúdo que dialogue com a ciência e a partir dessa constatação julgamos pertinente investigar a representação feminina na ciência. Analisamos seis animes, com presença de temas científicos. Em quatro deles a mulher na ciência é representada, com ênfases diferentes. Em *Dragon Ball* e *Naruto*, as mulheres cientistas apresentam maior protagonismo científico. Em *Pokemon* e *Full Metal Alchemist* a figura da mulher cientista existe, de modo pontual. Em ambos há a presença e atuação da figura feminina na ciência, com baixa representatividade, mas o que destacamos é a possibilidade de explorar essa perspectiva em outros produtos da cultura pop, para estreitar os laços entre a necessidade de divulgação e discussão de temas científicos relevantes com culturas contemporâneas.

Palavras chave: Otaku, Anime, Circulação do conhecimento científico, Enculturação Científica.

Abstract

Currently, products Japanese culture are spread internationally and reach diverse and plural audiences since the 1980s, with the growth of TV and the internet. We seek in anime the existence of content that dialogues with science and from this observation we deem it pertinent to investigate the female representation in science. We analyzed six animes, with the presence of scientific themes. In four of them, women in science are represented, with different emphases. *Dragon Ball* and *Naruto*, female scientists have greater scientific protagonism. *Pokemon* and *Full Metal Alchemist* the figure of the woman scientist exists, in a specific way. In both there is the presence and performance of the female figure in science, with low representation, but what we highlight is the possibility of exploring this perspective in other pop culture products, to strengthen the ties between the need for dissemination and discussion of relevant scientific topics. with contemporary cultures.

Key words: Otaku, Anime, Circulation of scientific knowledge, Scientific Enculturation.

Introdução

Atualmente, a cultura pop japonesa é amplamente difundida no planeta e alcança um grande público. Desde a década de 1980 esse crescimento vem ocorrendo e constituindo um público que se autodenomina otaku, diverso e multicultural, que tem como instrumento de mediação os animes e os mangás, bem como os produtos que derivam desses. Nagado (2005) e Barros (2016) salientam que a diversificação desse público se intensificou nos últimos anos e alcança diversas faixas etárias e gêneros, para além da transição por diferentes culturas, estabelecendo comunicação entre elas (COOPER-CHEN, 2012).

Observando o conteúdo de animes, produzimos asserções sobre possibilidades de adotá-los como recurso para mediar a discussão de temas científicos e passamos a percorrer essa extração e análise de conteúdo científico, explorando dimensões conceituais, procedimentais, éticas, sociais, históricas e demais dimensões da representação da ciência nos animes. Em meio ao conteúdo analisado, buscamos a representação feminina na Ciência, que constitui uma das discussões de cunho social, histórico e ético, que permeia o desenvolvimento da ciência (JAPIASSU, 2011). Procuramos em animes essa representação da mulher na ciência, por serem produtos que mediam relações interculturais na contemporaneidade, entre sujeitos que podem colocar em pauta as relações de poder que se perpetuam e que podem ser discutidas para a superação de estereótipos.

A partir desse olhar para o conteúdo dos animes, os sujeitos que os consomem e dos estudos sobre o acesso dos diversos sujeitos ao conhecimento das ciências, construímos uma asserção inicial de que através desses produtos e das interações a partir deles, é possível comunicar ciência e permitir a construção conceitual, a noção da investigação científica, da ciência e tecnologia, a postura responsável e tomada de decisão. O acesso do indivíduo a esse universo cultural permite incorporar as vivências, aprendendo novos significados, que se apresentam tanto pelo enredo do anime quanto pelos próprios fãs nas interações que surgem a partir da temática. Compreendemos a princípio que, ao acessar esse universo, o indivíduo está incorporando uma nova cultura, uma vez que o seu ambiente de convivência habitual não possui os mesmos termos, diálogos, sentidos, gostos, formas de ser, formas de se perceber e ver o mundo, que esse novo ambiente ao qual o sujeito tem acesso.

As animações japonesas, que constituem parte dessa cultura popular, são acompanhadas e constituíram fãs atravessando oceanos, alcançando assim mais de uma geração de seguidores que conhecem esse conteúdo e o acompanham (BARROS, 2016). Fato é que essas produções foram e são apresentadas a várias gerações pelo crescimento da televisão e mais ainda pela internet, alcançando um público amplo no planeta e permitindo o compartilhamento de experiências, em um universo midiático que congrega tecnologia, interculturalidade e produz um nicho específico de comportamento e gostos, que constitui um grupo social. Tal grupo possui modos específicos de interagir, que giram em torno do conteúdo dos animes, amplamente disseminados e discutidos, inclusive se ramificando em games, vestuário, com eventos, comunidades virtuais e demais desdobramentos da cultura pop, especificamente a japonesa (SANTOS, 2017; NAGADO, 2005; COOPER-CHEN, 2012).

Essa proposta de análise se ancora na presença de estudos acadêmicos sobre os animes, que se pautam na busca pela linguagem que permita o alcance de um entendimento de ciência pelos diversos grupos constituintes da sociedade (BERNDT, 2018). Logo, o diálogo entre a dimensão científica e a cultura pop pode ser objeto de estudo e tem a possibilidade de se configurar um canal de comunicação com potencial para mediação da divulgação científica. Assim, os animes

não seriam apenas um modo de entretenimento, mas subsidiariam um processo de reflexão sobre o uso dos produtos da ciência e da tecnologia, fomentando a discussão e uma compreensão necessária dessas práticas sociais.

A partir da diversificação do público que constitui o universo otaku, como apresentado por Nagado (2005) e Barros (2016), passamos a observar a ciência nos animes como uma possibilidade também de levantar a possível superação de estereótipos, com elementos que possam contribuir nesse sentido, no caso especificamente com relação à mulher. Para tanto, dialogamos o conteúdo registrado com textos que nos convidam a pensar o lugar da mulher na ciência, com uma percepção histórica dessa segregação, apresentada por Japiassu (2011), a maior participação e mulheres nos debates para o desenvolvimento da ciência (CRUZ, 2007), bem como para trazer um olhar atento e crítico sobre as relações entre a natureza biológica da mulher e sua condição na ciência (LINO e MYORGA, 2016). Trazendo de modo específico a dimensão social da ciência no que diz respeito ao gênero, traçamos como objetivo deste trabalho investigar a representação da atuação feminina na ciência, no enredo de animes.

Metodologia

A pesquisa é de abordagem qualitativa, preocupada com as representações que se manifestam a partir de imagens e discursos presentes em animações japonesas, trazendo a discussão, a reflexão. Trata-se de um estudo exploratório, pois se investigou um tema de pesquisa pouco estudado, com informações ainda incipientes sobre o objeto estudado (SAMPLIERI, COLLADO, LUCIO, 2006).

Foi realizado um estudo do conteúdo de seis animes, dos quais três são difundidos de forma ampla nas últimas duas décadas e três que vêm sendo divulgados mais recentemente. A definição dos animes se deu pela constatação de presença de conteúdo relacionado à ciência nos seis animes. Os três primeiros animes são produtos bastante conhecidos entre sujeitos de diversas faixas etárias mundialmente, contudo, tal conteúdo é mais evidente nos três animes divulgados e difundidos mais recentemente, com nítida proposta de discussão de conteúdo científico.

A escolha dos animes considerou como critérios sua popularidade, no que diz respeito à presença nas mídias sociais e a exibição na tv aberta há mais de duas décadas, e presença de temas científicos. Essas são duas variáveis centrais para a divulgação científica, já que ter em sua estrutura o conteúdo de natureza científica ou conteúdo que possa proporcionar a discussão científica, permite situar o recurso na lista de possibilidades para levar a ciência ao público. Tal característica se completa com o alcance de um público, o que poderia levar esse conteúdo científico a grandes grupos sociais. Chegamos a esse universo, a partir de uma busca livre em mídias sociais e plataformas de vídeos com a combinação anime e ciência. Nas buscas, eram recorrentes os animes *Dr. Stone*, *Full Metal Alchemist* e *Cells at work*, que surgiram como indicações de animes para quem aprecia ciência.

Esses três animes possuem divulgação mais recente, têm menos episódios disponíveis e alcançam um público menor, mas apresentam em seu enredo narrativas que dialogam diretamente com temas científicos. *Dr. Stone* foi criado a partir de um mangá escrito por Riichiro Inagaki. Sua história tem como um protagonista o *Senku*, um estudante do Ensino Médio que se torna o cientista responsável por reconstruir a civilização após o mundo ter se transformado em pedra, utilizando o conhecimento científico (BRISE, 2020; ALVES, 2019).

Full Metal Alchemist foi criado por Hiromu Arakawa, em 2001. É um cenário semelhante à Europa, no período pós-revolução industrial. Os personagens principais são dois irmãos Alquimistas que buscam a pedra filosofal, um catalisador lendário e misterioso (VINHA, s.d.). *Cells at work*, também divulgado com o nome original *Hataraku Saibou* é um anime de criação mesmo recente, em 2018, por Akane Shimizu. É uma comparação da diversidade de células a uma sociedade, com divisão de papéis conforme a sua função. Os personagens principais são um neutrófilo e uma hemácia (ambas células do corpo), que vivem aventuras ao serem ameaçados por monstros, que são organismos patogênicos (DELBON, 2020).

O segundo grupo de animes compreendeu produções que estão difundidas por todo o mundo e representam o universo dos animes. Foram designados a princípio por estarem presentes há mais de duas décadas em tv aberta no Brasil e, em complemento a essa informação, foi realizada uma busca simples em mídias sociais e plataformas de vídeos, com os termos anime e otaku, o que resultou na recorrência desses três animes. Essa busca permitiu inferir que são uma amostra representativa da própria cultura pop japonesa no ocidente, o que é reiterado por Ryu, Zhang, Peteranet e Daher (2020) e Nagado (2005). São eles ***Dragon Ball***, ***Pokémon*** e ***Naruto***.

O anime *Dragon Ball Z* é de autoria de Akira Toriyama e foi publicado inicialmente no Japão, em 1984 e difundido gradativamente pelo planeta. Consiste na história de um garoto ingênuo com força extraordinária, que ao longo de sua vida enfrenta diversos inimigos, como organizações criminosas e vilões extraterrestres (MARTINS, s.d.). O anime *Pokémon* foi criado por Satoshi Tajiri e lançado em 1996. Deu origem a filmes, séries, mangás e brinquedos e ao game app *Pokémon Go*. Todo o enredo é centrado em criaturas ficcionais denominadas *pokémons*, que vivem livres na natureza e os seres humanos capturam e utilizam em lutas, como esporte. *Naruto* foi criado por Masashi Kishimoto, em 2002. O personagem principal é um adolescente criado em uma vila onde deseja ser reconhecido e tornar-se um líder (ARACHÉ, 2020). Esses três animes foram definidos por estarem presentes no Brasil desde a década de 1990, mantendo e agregando fãs interessados e apaixonados pelo seu conteúdo. É comum encontrar referências em vestimentas, postagens em mídias sociais, diálogos e reconhecimento de seus personagens e símbolos.

Seguindo o apresentado por Oliveira e Noronha (2005), ao discutir a divulgação científica, os animes são potenciais canais de comunicação com uma massa, o que potencializa a difusão e discussão de conteúdo. Em asserções preliminares, compreendemos que há conteúdo científico, mas mesmo que esse seja localizado e pontual, em meio a histórias que são conhecidas por mídias sociais e plataformas e pelas comunidades de fãs de animes. Desse modo, dentro de um universo maior e, dentro da representação da ciência no anime, procuramos registrar qual papel da mulher nessa ciência representada.

A coleta de dados empregou basicamente a técnica de observação direta não participante com registro descritivo das informações em diário de campo. Para a obtenção dos dados da pesquisa, o processo consistiu basicamente na definição dos animes, já descrita anteriormente, seguida da exploração do seu conteúdo. Para tanto, foram assistidos episódios inteiros, com duração média de 20 minutos, observando-se e registrando-se em diário todas as passagens nas quais era discutido um tema científico, posteriormente especificamos para o trecho no qual a mulher cientista estivesse presente. Vale assinalar que trecho com o conteúdo científico aqui compreendido se refere à discussão de conceitos (leis, teorias, modelos), o fazer ciência (natureza da ciência), interrelações socioculturais (éticas, políticas e econômicas), registrados por meio de imagens estáticas, diálogos, e associação entre eles. A seguir, são detalhadas as etapas, com seus métodos e técnicas de coleta e análise de dados. O fluxograma na figura 1 apresenta o processo de coleta de dados:

Figura 1: Procedimento metodológico de busca do conteúdo científico em animes.



Fonte: Os autores

Inicialmente, foram registrados os 50 primeiros episódios de cada anime, com exceção de *Dr. Stone* e *Cells at Work*, que apresentavam 35 e 21 episódios divulgados, respectivamente, no período de coleta de dados. Logo, estes foram observados em sua totalidade. Além dos 50 episódios iniciais, foram consultados os títulos dos demais, sendo observados aqueles em que se identificou enunciados nos títulos que pudessem ter relação com a ciência. A partir do processo de observação, todos os trechos nos quais foi identificado conteúdo relativo à ciência tiveram registrados em diário o número e título do episódio, minuto e segundos do trecho identificado. Em seguida, foram realizadas capturas de imagem, descrição das cenas e transcrição das falas, constituindo-se assim o corpus de dados para análise. Cada episódio foi observado no mínimo duas vezes para o registro inicial de informações. Esse processo produziu um *corpus* com o conteúdo científico, que foi objeto de análises, mas para este trabalho focamos na representação feminina na ciência.

Os registros feitos nos animes ocorreram através do acesso às plataformas de *streaming* <https://www.netflix.com/br> e <https://www.crunchyroll.com/>. Através dessas plataformas os animes foram acessados e os episódios foram assistidos conforme descrito. No entanto, apenas a última plataforma citada permitiu a captura de imagem da tela, por esse motivo as referências das imagens se restringem a elas, mas o registro textual foi feito também nas duas primeiras.


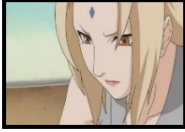



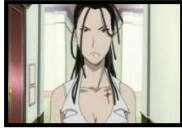

Após a constituição do *corpus*, os dados foram organizados e discutidos em uma perspectiva descritivo-analítica. Foram destacadas as cenas, imagens e demais informações que nos permitiram observar as mulheres cientistas e trazer elementos a serem discutidos com os pressupostos teóricos apresentados.

Resultados e discussão

A presença da mulher cientista nos animes

Foi registrado que há a presença da mulher cientista em quatro dos seis animes, com ênfases diferentes. Em *Pokémon*, uma mulher entre 9 homens, *Dragon Ball*, uma mulher entre 2 homens, *Naruto* uma mulher além de um homem, *Full Metal Alchemist*, 4 mulheres em meio a 9 homens. *Bulma (Dragon Ball Z)* e *Tsunade (Naruto)*, estão presentes na maior parte dos episódios e, de modos peculiares, têm grande respeito e confiança dos demais personagens, no que diz respeito ao conhecimento que têm e produzem. Mas no caso de *Pokémon*, as aparições de mulheres ocupando os diversos espaços são muitas, mas especificamente como cientistas, a professora *Yve* foi o único registro, aparecendo em apenas um episódio, como chefe de um laboratório e protagonista em pesquisas *Pokémon*. Em *Full Metal Alchemist*, as mulheres cientistas aparecem de modo pontual e coadjuvante à trama. Destacamos que, em *Dr. Stone*, embora o anime de certa forma privilegie uma contextualização histórica dos produtos dos estudos científicos, não registramos a presença nem a menção figura da mulher na ciência, nos episódios até agora divulgados. O anime *Cells at work*, pela natureza peculiar de seu enredo, não apresentou a atividade científica e, portanto, não deu elementos para analisar o papel da mulher na ciência. A tabela 1 apresenta, as mulheres cientistas registradas nos animes analisados.

Tabela 1: Mulheres cientistas, encontradas em animes.

| Anime | Personagem | Imagem | Quantidade de episódios em que apareceu |
|-----------------------------|----------------|---|---|
| <i>Dragon Ball</i> | <i>Bulma</i> |  | 39 |
| <i>Naruto</i> | <i>Tsunade</i> |  | 23 |
| <i>Pokemon</i> | <i>Yve</i> |  | 1 |
| <i>Dr.Stone</i> | - | - | 1 |
| <i>Full Metal Alchemist</i> | Psiren |  | 3 |
| | Lyra |  | 9 |
| | Izumi |  | 4 |
| | Dante |  | |
| <i>Cells at Work</i> | - | - | |

Fonte: Dados da pesquisa

Se considerarmos a quantidade em relação aos cientistas homens, há baixa representação. A maior proximidade de um papel de protagonista é encontrada em *Bulma (Dragon Ball)*, que está presente desde o primeiro episódio do *Dragon Ball* clássico e permanece ao longo de toda a história do anime. Sendo uma personagem que se autoafirma cientista e inteligente, faz uso da tecnologia e impõe o seu lugar na produção e uso do conhecimento científico. Menos presente, em outro contexto, mas atuante, há a personagem *Tsunade (Naruto)*, que chega a ocupar um posto de líder como pesquisadora médica. Em *Pokémon* e *Full Metal Alchemist*, mesmo com suas particularidades, compartilham a presença da mulher cientista, que é mostrada com atuante, mas em episódios pontuais.

Há a representação feminina na Ciência nos quatro animes, com participação ativa nas descobertas, o que sinaliza contribuição para a superação da ciência como masculina, criticada por Japiassu (2011), por outro lado o fato não haver registros atividade científica feminina no animes voltados diretamente a um enredo científico provoca reflexões sobre a representação do lugar da mulher na ciência. A predominância da imagem do homem na ciência pode ser pensada com Japiassu (2011), que defende que as raízes da discussão da ciência, ampliadas com a revolução científica do século XVIII, já traziam uma visão patriarcal, que continuou e predominou cultuando, além da racionalidade e objetividade, um pensamento sobre a mulher que levava a: “Um movimento de repressão dos sentimentos e da sensualidade; consequentemente, a uma tendência a estabelecer racional e “objetivamente” a inferioridade “natural” da inteligência feminina e a exaltar a superioridade incontestada da masculina (JAPIASSU, 2011, p.18).

Fazemos alguns destaques pontuais dos animes nos quais a mulher cientista aparece com baixa frequência ou em um só episódio. Trazemos a professora Yve, em *Pokemon* (Tabela 1), que a princípio traz uma imagem peculiar, com mescla de roupas de banho e jaleco, proativa no manejo dos “seres vivos” em seu ambiente natural. Em um diálogo com outro cientista, a professora Yve, apresenta uma linguagem técnico-científica:

Professor Carvalho diz: - Eu li recentemente seu relatório preliminar, na revista dos pesquisadores Pokémon, sobre a variação adaptável dos Pokémon como a função de distribuição regional e achei muito importante.
Professora Yve responde: - Obrigada! Achei o seu artigo sobre desafios para coabitação global antropokemon, absolutamente fascinante.
Ash (Que tem dez anos de idade), olha com expressão confusa e diz) - Isso vai demorar muito?

Considerando a inserção dos animes na sociedade, há a abertura de um diálogo sobre a representatividade feminina nessas produções. A própria inserção feminina na carreira científica nos animes pode remeter um reflexo da mulher na ciência. A difusão da representatividade, como é colocada em animes a partir dos anos 90, como o caso de *Dragon Ball*, *Pokémon* e *Naruto*, pode trazer para as próprias mulheres consumidoras dos animes essa possibilidade, potencializando debates nesse cenário, tendo em vista o crescimento do público feminino consumidor de anime, como já colocado por Nagado (2005).

Além dessas, as atribuições domésticas e familiares, ocupariam o espaço na vida da mulher e afastaria da carreira científica, além da disseminação de que a carreira científica era imprópria à mulher, por essas razões elencadas, de natureza biológica e pelo papel familiar e pela repercussão desses na sociedade, que por muito tempo ainda dificultou a participação da mulher (LINO e MYORGA, 2016). Se há a representação do protagonismo científico feminino nos animes, construído gradualmente em um processo intenso de lutas, há nitidamente uma possibilidade de discussão desse tema, articulada com a relação lúdica e afetiva com o anime, para que se provoque reflexões sobre o lugar da mulher na ciência.

Em *Full Metal Alchemist*, o enredo gira em torno da alquimia, que não é considerada ciência, mas que traz conceitos químicos e toda uma narrativa de relação da ciência com o estado, com a cultura e com a religião. Nesse contexto, as participações das alquimistas são situadas em momentos específicos. A alquimista Siren, por exemplo surge utilizando o conhecimento de alquimia em furtos. Lyra também aparece somente em um episódio, como alquimista guardacostas de outro personagem e não chega a se comunicar com os outros personagens. Constatamos uma descrição feita por outro personagem sobre uma ação de Lyra: “*Ela liquefez o ar à sua volta, reduziu o volume e vaporizou tudo de uma vez, produzindo uma onda de*

choque. A luz que veio do calor intenso que foi criado pela compressão forçada para manter a entropia.” (Full Metal Alchemist, ep. 09, 11 min 46 s). Izumi e Dante aparecem com mais ênfase nos últimos episódios da sequência analisada. Izumi como mestre do alquimista protagonista e Dante como uma alquimista que revela-se como uma vilã. Mas as ações de ambas não se destacam em meio a toda a história do anime.

É imprescindível que essa busca extrapole os animes e possa ser uma busca na ciência da “vida real”, para que se conheça o papel das diversas cientistas ao longo da história e o trabalho de uma grande quantidade de cientistas atualmente, nas universidades e centros de pesquisa. Também convidam a olhares sobre a influência da maior participação das mulheres para o desenvolvimento da ciência, para superar as desigualdades de gênero, mas também trazer à tona debates intepretações nas ciências, que podem partir de mulheres, sobretudo em áreas que discutam e considerem subjetividades (CRUZ, 2007). Destacamos esse tema por entender que ele é central na disseminação da ciência através de animes, para um público constituído cada vez mais por mulheres, o que torna um potencial instrumento de mediação sobre a atividade da mulher na ciência, mas que carece de aprofundamento e provocações, para que permita a reflexão sobre as problemáticas em torno desse tema, inclusive para a ausência da figura feminina em alguns dos animes.

O protagonismo científico feminino: Um olhar para os animes *Dragon Ball* e *Naruto*

Nos animes *Dragon Ball* e *Naruto*, conseguimos registrar a atuação da mulher cientista que se expande para a além de uma aparição pontual e esporádica. As personagens Bulma e Tsunade, constituem papel central no enredo dessas animações, de modo que representam necessariamente as personagens que trazem a contribuição da ciência para a busca de soluções que são apresentadas pela trama.

Em se tratando de Bulma, traz em seu personagem alguns estereótipos atribuídos aos cientistas, como o comportamento peculiar e a utilização de uma linguagem técnico-científica. O que a diferencia dos outros cientistas que são apresentados no anime é que sua atuação e convivência não se restringe a um ambiente de laboratório. A mesma se autodenomina gênio, mas é uma das personagens que mais se relaciona socialmente, estando presente e atuante em diferentes atividades.

Em *Dragon Ball Z*, Bulma poucas vezes aparece utilizando jaleco e EPIs. A personagem é um retrato de um cientista com vida social, com amigos, família e demais preocupações que somam as lutas e as tramas do *anime*. A figura 2 apresenta a Bulma.

Figura 2: A personagem Bulma, em *Dragon Ball*.



Fonte: <https://www.crunchyroll.com/>

Se considerarmos a quantidade em relação aos cientistas homens, há baixa representação. Mas a Bulma representa a maior proximidade de um papel de protagonista, que está presente desde o primeiro episódio do *Dragon Ball* clássico e permanece ao longo de toda a história do anime. Sendo uma personagem que se autoafirma cientista e inteligente, faz uso da tecnologia e impõe

o seu lugar na produção e uso do conhecimento científico.

Ao longo do anime, a personagem em questão conduz às hipóteses e interpretações sobre os diversos materiais, em estudos análogos à engenharia eletrônica, engenharia genética, robótica. São mais próximos de projetos de engenharia, que dão origem a aparelhos e andróides, legitimam sua genialidade e destaque em relação aos outros seres humanos. Bulma aplica esse conhecimento a situações cotidianas, constantemente se referindo às possibilidades. Nos trechos a seguir fazemos registros:

“Você levar essa casca estranha para examinar no laboratório” (Bulma, Ep.134, 16min 01s)

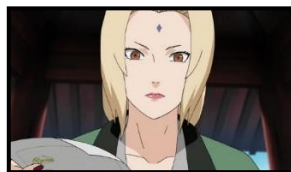
“Vocês não sabem de nada mesmo. Eu já descobri onde fica esse lugar chamado Namekusei, mas como pensam em ir” (Bulma, Ep.36, 20min 11s).

“A tecnologia deles é muito avançada, mas não importa, tenho certeza que posso consertar isso (Ep.06, 20min 00s)”.

Ainda traz a representação da atividade coletiva na ciência, de um modo restrito, entre ela e seu pai, Dr. Briefs, pois produzem equipamentos para atender demandas imediatas, ao tempo em que se autodenominam detentores de grande conhecimento. Ambos pertencem a um grupo composto por uma pequena minoria, que detêm entendimentos de conteúdo científico não acessíveis aos demais personagens.

Em *Naruto*, *Tsunade* que além de médica é líder, possui um papel político, por isso não se restringe a um espaço de trabalho e interage ativamente com os demais personagens. Em *Naruto*, 50 primeiros episódios não trazem possibilidades de vê-lo como um anime que trata sobre ciência, mas encontramos proximidades com medicina e biologia, em discussões pontuais, que apresentam protagonismo e atuação de *Tsunade* na busca em pesquisas sobre saúde. A *Tsunade* é apresentada na figura 3:

Figura 3: A personagem *Tsunade*, em *Naruto*.



Fonte: <https://www.crunchyroll.com/>

Inclusive, foi notado um estudo teórico realizado por *Tsunade*, no Ep. 99 (18min 38s), em busca do método para realizar uma cirurgia e aumentar as chances de um ninja voltar a andar:

Revitalizando a estrutura celular [...]. Eu estava pensando naquele médico ninja, o Kabuto, lembra? [...] Especificamente, o corpo dele tem a habilidade de criar novas células. Se eu pudesse aplicar aquela técnica num paciente [...] ainda que aumente as suas chances de 50 para 51 %, acho que vale a pena tentar.

Nesse caso, há um estudo teórico, visto que a personagem passa a buscar incessantemente em livros, técnicas cirúrgicas que pudessem livrar um paciente da paraplegia. É o mais próximo de um estudo teórico registrado em *Naruto*, que a *Tsunade* conduz. Há também uma articulação com saberes tradicionais, com a coleta de plantas e outros recursos naturais, utiliza de magia e também pesquisa e realiza o trabalho como médica.

Sendo produções de alto consumo nas sociedades contemporâneas, é relevante que os animes coloquem em pauta essa representatividade, mesmo que não haja neles debate a respeito, que não registramos. Há, ao menos, a participação das personagens femininas nas discussões científicas e no uso do conhecimento científico em situações diversas, inclusive com protagonismo, o que permite um diálogo com essa discussão que já é um objeto de debate mais constante na sociedade desde a segunda metade do século XX. Seja pelos contextos que influenciara a ausência de mulheres em diversos processos de desenvolvimento da ciência ou a invisibilização dessas na organização das informações que contam a história das produções científicas, é consenso que as mulheres estiveram em desvantagem em relação à participação na ciência e que isso precisa ser discutido e reparado (LINO e MYORGA, 2016).

Provavelmente, em uma sociedade marcada por disputas de poder em todo os âmbitos e fortemente nas áreas científicas, o público feminino vivenciou um processo histórico e complexo de luta, para o alcance da participação na produção da pesquisa em ciências. Podemos remontar, por exemplo, nos séculos XV e XVI, a demonização das mulheres sábias, praticantes de técnicas a partir de saberes empíricos e sua conseqüente penalização. A noção que se disseminava era da inteligência feminina limitada, fraqueza física e sexualidade incontrolável, que poderia afastar da neutralidade da ciência, de um modo mais sintético: ao masculino, o pensamento e ao feminino, o sentimento.

Considerações Finais

Foi constatada a presença da mulher cientista representada em animes, mesmo que não em sua totalidade, mas em produções bastante difundidas mundialmente, *Dragon Ball* e *Naruto*, com certo protagonismo e com ênfase na ciência, apresentada pelas personagens. Em *Pokemon* a atividade científica foi bastante registrada, mas com a participação pontual de uma só figura feminina.

Nos animes de temas científicos os registros permitiram refletir que, dentro do recorte analisado, o protagonismo científico da mulher não é representado, mas aparece de modo curto e utilitário, mesmo que nesses animes o processo de estudo científico seja demonstrado, não são mulheres que o conduzem. No caso de *Dr.Stone*, por exemplo, nos episódios analisados, não é nem mencionado algum estudo no qual mulheres protagonizam.

Contudo, compreendemos a partir dos dados levantados que o papel da mulher na ciência é uma pauta no enredo dos animes, observando o recorte feito. Para aprofundamento dos olhares, há a possibilidade de explorar mais episódios desses, de outros animes e de outros elementos da cultura pop, na perspectiva de articular linguagens, vivências, compartilhamento de conteúdo e constituição de culturas mediadas por esse conteúdo, com os objetivos da divulgação científica e debate sobre temas na sociedade que demandem do olhar da ciência e para a ciência. Recomendamos novos estudos sobre a figura feminina na ciência pelo olhara da ficção e sobre outros aspectos sociais, históricos, procedimentais e conceituais, que possam promover esse diálogo.

Agradecimentos e apoios

Agradecemos ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas, pelo apoio na realização da pesquisa de doutoramento, da qual se ramifica este estudo.

Referências

- ALVES, K. Dr. Stone: Resenha do Anime. **Meta Galáxia**. 2019. Disponível em: < <https://metagalaxia.com.br/anime-e-manga/dr-stone-resenha-do-anime/>>. Acesso em: abr.2022.
- ARRACHÉ, E. Naruto: Tudo o que você saber sobre o anime. **Critical Hits**.2020. Disponível em: < <https://criticalhits.com.br/anime/naruto-tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-o-anime/>> Acesso em: 2023.
- BARROS, C. A Influência da cultura otaku na sociedade ocidental. **E-Revista de Estudos Interculturais do CEI – ISCAP**. nº 4, 2016.
- BERNDT, J.. Anime in Academia: Representative Object, Media Form, and Japanese Studies. **Arts**. Vol. 7, n.4, 56, 2018.
- BRISE, D. Dr. Stone. Ultimatodobacon Disponível em:< <https://ultimatodobacon.com/dr-stone/>>. Acesso em jan.2020.
- COOPER -CHEN, A. Cartoon planet: the cross-cultural acceptance of Japanese animation. **Asian Journal of Communication**. v. 22, n.1, p. 44-57, 2012.
- CRUZ, J. O. **Mulher na Ciência**: Representação ou ficção. 242 f. ,2007. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) Universidade Católica de São Paulo, Programa de Pós-graduação o Departamento de Cinema, Televisão e Rádio da Escola de Comunicações e Artes, 2007.
- DELBON, M. Uma viagem pelo corpo humano: conheça o anime Cells at Work. **Minasnerd** s. Disponível em: <<http://minasnerds.com.br/2020/03/28/cells-at-work-michelle-delbon/> > Acesso em 23 abr. 2021.
- JAPIASSU, H. **Ciências**: Questões impertinentes. Aparecida, SP: Ideias & Letras, 2011.
- LINO,T.R.; MAYORGA,C. As mulheres como sujeitos da Ciência: uma análise da participação das mulheres na Ciência Moderna. **Saúde & Transformação Social**. v. 7, n. 3, p. 96-107, 2016.
- MARTINS, R. Quinze maiores momentos da história de Dragon Ball. **Legião dos Heróis**. Disponível em: < <https://www.legiaodosherois.com.br/lista/15-maiores-momentos-da-historia-de-dragon-ball.html#list-item-5>> Acesso em: mai. 2022.
- NAGADO, A. O mangá no contexto da cultura Pop japonesa e universal. 2005.
- OLIVEIRA, E.B.P.M.; NORONHA, D.P. A comunicação científica e o meio digital. **Inf. & Soc**. v. 15, n. 1, p. 75-92, 2005.
- RYU, S.; ZHANG, H.; MARKEYA, P.; DAHER, T.. Fluid Mechanics Education Using Japanese Anime: Examples from “Castle in the Sky” by Hayao Miyazaki. **The Physics Teacher**. v.58, p. 230-233, 2020.

SAMPIERI, B.H.; COLLADO, C.F.; LUCIO, P.B. **Metodologia de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

VINHA, F. 10 coisas que você precisa saber sobre o mangá e anime Fullmetal Alchemist! **Legião dos heróis**. Disponível em: < <https://www.legiaodosherois.com.br/lista/10-coisas-que-voce-precisa-saber-sobre-o-manga-e-anime-fullmetal-chemist.html#list-item-1> >. Acesso em: abr. 2022.

