

Representações de Ciência no desenho animado “O Show da Luna!”: apontamentos sobre o método científico

Maria Eduarda de Melo¹
Matheus D’avila Schmitt²

Resumo: Este trabalho, direcionado para professores e professoras de Ciências e de Biologia que cogitam utilizar o desenho “O Show da Luna!” em atividades pedagógicas, é um ensaio teórico que pretende discutir como o método científico é representado. A obra apresenta potencialidade como aproximadora das ciências naturais, entretanto, em alguns momentos, acaba por favorecer um entendimento do método científico como rígido e exato, ideia amplamente combatida na literatura. Assim, buscamos problematizar tal questão, além de realizar alguns apontamentos acerca do desenho nas relações que faz com a ciência, buscando a construção de um entendimento de ciência epistemologicamente mais adequado.

Palavras chave: desenho animado, ciência, método científico.

1 Mestranda no Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, ddudamelo@gmail.com

2 Mestrando no Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, matheusdschmitt@gmail.com

Apresentação

A presente pesquisa parte de um trabalho acadêmico realizado na disciplina “Contribuições da Epistemologia para o Ensino de Ciências”, do programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no ano de 2019. O desenho animado “O Show da Luna!”, presente em 74 países e com altos níveis de audiência e popularidade entre as crianças, apresenta relações com ciência e um fazer científico que se evidenciam a cada episódio. À vista disso, alguns trabalhos já publicados apontam que esse desenho vem sendo utilizado no ensino básico como instrumento aproximador das ciências (RODRIGUES, 2016; LELES, 2017; OLIVEIRA; MAGALHÃES, 2017; PAULA *et al.*, 2017; LIMA, 2018; RIBEIRO; ARNONI, 2018; PRESTES; CUNHA, 2019; RIBEIRO, 2019). Dessa forma, este trabalho, de natureza teórica, pretende explorar algumas relações entre a ciência representada no desenho animado “O Show da Luna!” e o ensino de ciências, focando no modo como o método científico³ se faz presente na obra em questão. Apesar da repercussão do desenho entre crianças, professores e no meio acadêmico, observou-se uma carência no que se refere a trabalhos que analisam as concepções de ciência relacionadas a essa produção audiovisual. Assim sendo, tal lacuna motiva e justifica academicamente a escrita deste, que, em sua primeira seção, apresentará algumas características gerais do desenho animado, evidenciando algumas de suas relações com ciência; posteriormente, em sua segunda seção, discutirá o modo como o método científico está representado na animação, tecendo alguns apontamentos.

“O Show da Luna!”

O desenho animado “O Show da Luna!” tem crescido no mercado mundial de desenhos animados, atingindo altos níveis de audiência e popularidade entre as crianças ao redor do mundo. Atualmente, está na quinta temporada, cada uma com 26 episódios de cerca de 11 minutos de

3 É necessário destacar que, em acordo com as ideias de Videira (2006), entende-se o método científico distante da concepção baconiana, muito difundida e arraigada. O método geral e único válido para toda e qualquer área de investigação não existe, e assim, “[...] somente é possível falar em método científico em domínios restritos e específicos da ciência. É como se cada área, ou mesmo subárea, tivesse o seu próprio método” (VIDEIRA, 2006, p. 28).

duração. Os episódios são exibidos diariamente no canal de televisão por assinatura *Discovery Kids* e, ainda, na TV aberta, nos canais TV Brasil e TV Aparecida.

Idealizado pelos diretores brasileiros Célia Catunda e Kiko Mistrorigo e produzido pela TV PinGuim⁴, conta a história de Luna, uma menina apaixonada por Ciências que, na companhia de seu irmão, Júpiter, e de seu furão de estimação, Cláudio, buscam explicações sobre eventos do cotidiano (OLIVEIRA; MAGALHÃES, 2017). Presente também no *YouTube* desde 2014, o canal do desenho possui 367 vídeos postados, mais de 2,3 milhões de inscritos e mais de 800 mil visualizações⁵. Segundo a descrição do canal:

O Show da Luna! é uma série brasileira sobre Luna, uma menina de 6 anos totalmente apaixonada por ciências! Para Luna, o planeta Terra é um laboratório gigante. O que a maioria de nós poderia ignorar, Luna observa e não sossega enquanto não descobrir 'o que está acontecendo aqui?'

Diversos fatores estão associados ao sucesso do desenho. Além de trabalhar com elementos que atraem o público infantil, como a música e a imaginação, os episódios instigam a curiosidade e a busca por respostas e têm temáticas que envolvem o mundo natural e questões do cotidiano, atuando na difusão de conhecimentos, em particular, na área de Ciências da Natureza (PRESTES; CUNHA, 2019). A partir de um levantamento das principais temáticas presentes nos episódios da primeira temporada, Paula *et al.* (2017) destacam que se trata de um desenho sobre ciências, e suas temáticas englobam biologia, física, química e geociências (geografia, paleontologia, geologia). Rodrigues (2016), ao analisar 52 episódios do desenho, aponta que Astronomia, Botânica, Engenharia Sanitária, Física, Geociência, Química e Zoologia são as áreas de conhecimento abordadas nos episódios.

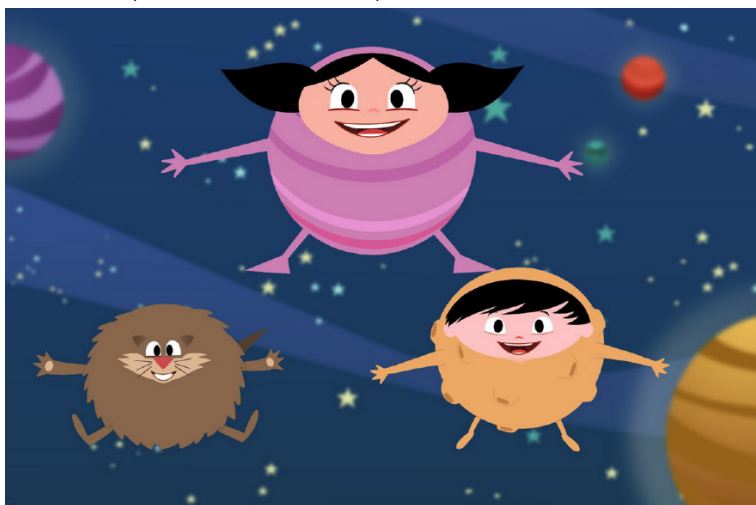
Assim, ciência, imaginação e música são elementos de destaque na produção. Na Figura 1, está representada uma cena do desenho, a qual evidencia o momento do "faz de conta", no qual os personagens imaginam-se na forma de outros seres ou objetos e são levados a outros locais e outros momentos durante a investigação.

4 Produtora brasileira de animações, fundada em 1989 por Célia Catunda e Kiko Mistrorigo.

5 Dados de Janeiro de 2020, disponíveis em: <https://www.youtube.com/user/OShowDaLuna>.

A linguagem utilizada no desenho mostra-se adequada para crianças e, como já mencionado, a trilha sonora é um forte elemento. Em todos os episódios, há uma música que remete ao processo de obtenção das respostas, a qual é apresentada duas vezes: primeiramente, durante a “descoberta”, em que algum objeto dá explicações à Luna, Júpiter e Cláudio durante a canção e, num segundo momento, ao final do episódio, quando o trio relata seus descobrimentos através de um *show* apresentado para os pais, avós e/ou colegas, com fantasias improvisadas, no quintal de casa. Assim, no enredo, o processo científico faz-se presente e é apresentado por meio de humor e situações lúdicas (RIBEIRO; ARNONI, 2018).

Figura 1: Imagem do episódio 18 (T1E18) “Nos Anéis de Saturno”, quando Luna, Júpiter e Cláudio viram planetas no faz-de-conta.



Segundo Leles (2017, p. 17): “Como uma boa ‘cientista’, Luna possui vários instrumentos que a auxilia em suas investigações, como binóculo, luneta, telescópio, microscópio, e um aparelho que filma, tira fotos e outras utilidades chamado AHA”. Esses instrumentos aparecem com frequência nos episódios, relacionados aos processos de observação, mensuração e registro de fenômenos. A Figura 2 ilustra o uso do AHA pela personagem.

Figura 2: Imagem do episódio 6 (T1E6) “Cheirinho de Terra Molhada”, quando Luna usa o AHA para investigar as minhocas do jardim.



No desenho, diversos elementos das ciências naturais são utilizados na construção dos enredos. Essa incorporação pode ser observada a partir da utilização de terminologias científicas, da presença de concepções de ciência e cientista, da apresentação de conteúdos científicos, bem como na própria estruturação do desenho animado.

Cada episódio aborda um tema diferente, entretanto, segue uma sequência que se apresenta de forma repetida. Os episódios têm início com a observação de algo curioso, a qual suscita as perguntas e o levantamento de hipóteses; a partir delas, vêm os experimentos para obtenção das respostas; após os experimentos, eles obtêm uma ou mais respostas, e com elas, apresentam o que descobriram no *show*, e o episódio finaliza com o levantamento de novas questões (PAULA *et al.*, 2017). Ainda sobre a estruturação dos episódios, destaca-se que:

[...] os irmãos levantam questões sobre eventos que acontecem no seu cotidiano e utilizam o método científico (observação, levantamento de hipóteses, previsões das hipóteses e elaboração de experimentos) para a construção de um novo saber [...]. Quando o experimento não é conclusivo, o trio imagina-se se transformando no objeto a ser estudado para resolver as questões em aberto (LELES, 2017, p. 17).

Os personagens trazem questionamentos que envolvem conceitos de ciências e investigam como encontrar as respostas para as questões que eles mesmos levantaram (RIBEIRO, 2019). Por conseguinte, evidentes os

elementos que entrelaçam “O Show da Luna!” com a ciência, Kiko Mistrorigo, em entrevista ao site ComKids, confirma a relação direta do desenho com o método científico:

[...] a gente teve alguns consultores importantes de ciências. Teve uma americana, a Laura Brown, e teve o Walmir Cardoso, um astrônomo e professor bastante conhecido no segundo grau que participa muito de alguns programas na TV Escola. Ele entendeu isso na hora e disse: 'você descobriram como trazer o método científico para as crianças. Método científico é isso [...]’ (MISTRORIGO, 2016).

Assim, dadas as temáticas abordadas nos episódios, as habilidades e interesses que são incitados nas crianças telespectadoras e o modo como o desenho é estruturado, repetindo uma sequência de passos que simulam o método científico, o próximo tópico discute alguns apontamentos sobre como este é abordado no desenho, discutindo potencialidades para ensino de ciências, entrelaçados a referenciais teóricos sobre o tema.

Apontamentos sobre o Método Científico

Como relatado anteriormente, em cada episódio de “O Show da Luna!”, os personagens seguem uma sequência de passos, a qual simula uma investigação científica, na busca de respostas sobre a temática em questão. No que tange a essa sequência, Paula *et al.* (2017), analisando os episódios disponíveis na plataforma YouTube, observou que seguem parâmetros da experimentação envolvida na pesquisa empírica e estão organizados na Tabela 1:

Tabela 1: Eventos que estruturam os episódios de “O Show da Luna!” e que estão envolvidos na pesquisa empírica. Adaptado de Paula et al (2017, p. 4-5).

Evento	Descrição do Evento
1	Personagens realizam brincadeiras comuns do cotidiano de uma criança
2	Observam um fenômeno
3	Formulam uma pergunta sobre o fenômeno observado
4 e 5	Testam uma hipótese, testam novas hipóteses
6	Buscam as respostas das perguntas através do recurso da imaginação
7	Observação da resposta: ainda no mundo da imaginação aparecem os conceitos científicos
8	Compartilhamento dos conceitos aprendidos: através de um show com música e dança
9	Proposição de novas perguntas: ao final do show Luna sempre lança novas perguntas

Como um exemplo para ilustrar essa organização, o episódio 8 da primeira temporada, chamado “Cores Para o Cláudio”, começa com Júpiter e Cláudio brincando em casa; logo, Luna aparece para levar Cláudio para cortar as unhas (1). Chegando à clínica veterinária, Luna e Júpiter deparam-se com um quadro com várias imagens de olhos de animais, sendo um deles similar aos de Cláudio (2). A partir disso, formulam questões: “como será que Cláudio vê o mundo? Será que ele enxerga que nem a gente?” (3). Dessa maneira, resolvem realizar um experimento para testar quais cores Cláudio enxerga e a partir dali, concluem que ele enxerga o vermelho, mas cores como azul e verde, não. Assim, questionam-se: “será que é por isso que ele vive pegando meu polvo vermelho de pelúcia para brincar? Será que o Cláudio enxerga só o vermelho? Um mundo todo vermelho?” (4 e 5).

Para resolver essas novas questões, utilizam o recurso da imaginação e transformam-se em furões, a fim de entender como esses animais enxergam (6). Concluem, então, que Cláudio e os furões enxergam o mundo em muitos tons de cinza e vermelho e que, para além disso, têm os sentidos do olfato e da audição muito bem desenvolvidos, enxergando melhor durante a noite (7). Retornando aos seus personagens originais, a veterinária aparece no contexto e corta as unhas de Cláudio. Feito isso, Luna e Júpiter realizam um show para ela, reportando as descobertas sobre a visão de seu mascote (8). Ao final do episódio, novas perguntas são formuladas quando Luna olha para um cachorro: “e você algodão, o que é esse brilho no seu olho? Será que você enxerga bem no escuro? Ou enxerga bem de dia, que nem a gente?” (9). O episódio finaliza com uma frase clássica de Luna: “São tantas perguntas!”.

Ribeiro e Arnoni (2018) apontam que “O Show da Luna!” vem se destacando entre os professores, principalmente no contexto da pré-escola. Lima (2018) evidencia que a apresentação do desenho para crianças influencia no conhecimento científico apresentado pelos alunos. Dessa forma, entendendo que o desenho já se mostra presente no espaço escolar,

É importante refletir sobre o modo como a ciência é representada, e problematizar, quando necessário, tendo em vista que a apresentação do “método científico” como um conjunto de etapas a se seguir mecanicamente é uma deformação amplamente arraigada e identificada na literatura (VIDEIRA, 2006; GIL- PÉREZ *et al.*, 2001), em concepções de docentes (GIL-PÉREZ *et al.*, 2001; MOREIRA; OSTERMANN, 1993) e em livros didáticos (MOREIRA; OSTERMANN, 1993).

Diversas pesquisas evidenciam que o modo como o método científico é ensinado e aprendido nas escolas pode ser problemático. Como apontado

por Moreira e Ostermann (1993, p. 108): “[...] o ensino do método científico como se fosse uma rígida seqüência de passos que começa com a observação e culmina em uma conclusão/descoberta é um erro didático e epistemológico”, além de ser um dos protagonistas indesejáveis no ensino de ciências empíricas (PEDUZZI; RAICIK, 2019).

Apesar disso, é importante salientar que muito já se avançou nas discussões acadêmicas sobre o método científico e que este é concebido erroneamente quando representado por uma seqüência de passos rigorosa à qual o cientista deve seguir (MOREIRA; OSTERMANN, 1993). Ao encontro disso, afirmam Peduzzi e Raicik (2019, p. 23):

Não há, nem nunca houve, um método prescritivo na ciência, um ‘passo a passo’ ou conjunto de etapas hierarquicamente estruturadas, de cunho geral, que, se seguido sem restrição, com denodo e perseverança, proporcionaria a todo pesquisador sucesso em seu trabalho. [...] As formas e os caminhos através dos quais são produzidos conhecimentos nas ciências são tão ricos, diversificados, multiformes e dependentes do tempo e do contexto histórico, que a crença no monopólio de um único método é uma quimera [...].

Outra questão a ser brevemente apontada refere-se ao modo como a observação é representada: estando sempre inserida em um dos primeiros momentos dos episódios, é sempre o primeiro passo das investigações. Sobre isso, Moreira e Ostermann (1993, p. 113) pontuam:

O método científico não começa na observação, pois ela é sempre precedida de teorias. A observação depende da teoria; nem o mais puro, ou o mais ingênuo cientista, observa algo sem ter a cabeça cheia de conceitos, princípios, teorias, os quais direcionam a observação [...].

Tal colocação chama atenção para a não neutralidade da observação. É importante deslocar o foco da observação neutra, e destacar, principalmente frente ao trabalho nas escolas, que a pergunta não surge da observação pura de fenômenos. Dessa forma, a observação perpassa todas as etapas do fazer científico, assim como os conhecimentos prévios do observador e suas pré-concepções.

A partir disso, pressupõe-se que pode haver uma visão de ciência estabelecida em “O Show da Luna!” e que as representações transmitidas pelo desenho estariam dialogando com ela, um jeito específico de entender e

fazer ciência, visto que o desenho, em certos aspectos, ainda remete à centralidade do empírico, da indução e da experimentação.

Entretanto, refletindo sobre a utilização do desenho para discussões que envolvem concepções de ciência, um ponto interessante pode ser destacado. Em entrevista ao site ComKids, um dos criadores de “O Show da Luna!” afirma:

[...] Método científico é isso [...] ‘só que vocês foram além’, ele [consultor científico do desenho Walmir Cardoso] falou. Quando você encarna a situação, você se depara com as dúvidas, vai conseguir algumas respostas que vão te levar a outras dúvidas [...]. No fundo tem uma ideia de ciência inacabada, mesmo seguindo o método e etc. (MISTRORIGO, 2016).

Apresentar a ciência como sendo algo em constante construção também se mostra pertinente para uma melhor compreensão da evolução do conhecimento científico, de sua efemeridade e da inter-relação entre esses conhecimentos. O pensamento científico “[...] não se desenvolve in vácuo. As ideias estão sempre envoltas em um conjunto de outras ideias, em um quadro teórico e experimental que exprime os conhecimentos e valores vigentes” (PEDUZZI; RAICIK, 2019, p. 31). Além disso, não raro, são encontrados em livros e desenhos a ideia de uma ciência pronta, acabada e de um conhecimento finito (MOREIRA; OSTERMANN, 1993). De encontro a isso, o desenho traz a representação da infinitude do conhecimento e de sua constante construção.

Enfim, mostra-se necessário pontuar que os apontamentos feitos anteriormente não dizem respeito à construção técnica do desenho. O “O Show da Luna!” é um aproximador interessante com as ciências naturais, entretanto, como produção artística, foi idealizado com foco no entretenimento infantil, assim, naturalmente, os elementos visuais acabam por sobressair aos elementos conceituais de ciência, por exemplo. Também, entende-se que não seja prioridade dos criadores descrever com precisão como a ciência está estruturada e desenvolve-se, tampouco que isso seja possível, dada a ampla e diversa literatura que discute o assunto na atualidade. Todavia, quando essas produções são inseridas dentro do contexto escolar é importante que algumas reflexões sejam feitas para evitar a reprodução de representações já superadas, estimulando, desde cedo, discussões mais coerentes sobre ciência e o fazer científico, da reflexão e do pensamento crítico dos estudantes, mesmo que em idade pré-escolar. Por fim, agradecemos à CAPES

pelo apoio financeiro e aos professores da disciplina pelos momentos formativos e novos conhecimentos construídos.

Referências

GIL-PÉREZ, D.; MONTORO, I. F.; ALÍS, imagem não deformada do trabalho científico. 153, 2001.

J. C.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. Para uma **Ciência e Educação**, Bauru, v. 7, n. 2, p. 125-LELES, D. G. **Show da Luna**: uma ferramenta didática no ensino de ciências. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino das Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, Universidade do Grande Rio, Duque de Caxias, 2017.

LIMA, C. A. P. **Representações pictóricas do desenho animado educativo "O Show da Luna" à luz da semiótica**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

MISTRORIGO, K. Uma menina que ganhou o mundo. [Entrevista cedida a] Giovana Botti. **ComKIDS**, São Paulo, mar. 2016. Disponível em: <https://comkids.com.br/uma-menina-que-ganhou-o-mundo/>. Acesso em: 29 jan. 2020.

MOREIRA, M. A.; OSTERMANN, F. Sobre o ensino do método científico. **Cad. Cat. Ens. Fís.**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 108-117, ago. 1993.

OLIVEIRA, L. R.; MAGALHÃES, J. C. Esse é o Show da Luna: investigando gênero, ensino de ciências e pedagogias culturais. **Domínios da imagem**, Londrina, v. 11, n. 20, p. 95-118, jan./jun. 2017.

PAULA, L. M.; CUSTÓDIO, J. C.; COSTA, R. M. J.; PEREIRA, G. R.; SILVA, R. C. Ensino de Ciências para os Anos Iniciais: uma abordagem utilizando o desenho animado "O Show da Luna!". *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 11., Florianópolis, 2017. **Anais [...]**. Florianópolis: ABRAPEC, 2017.

PEDUZZI, L. O. Q.; RAICIK, A. C. Sobre a natureza da ciência: asserções comentadas para uma articulação com a história da ciência. **História da Ciência e Ensino de Física**, mar. 2019. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2019. Disponível em: www.evolucaodosconceitosdafisica.ufsc.br. Acesso em: 26 jan. 2020.

PRESTES, L. M.; CUNHA, V. M. Infâncias, mídia e divulgação científica: reflexões acerca do Show da Luna enquanto pedagogia cultural contemporânea. **Revista Textura**, Canoas, v. 21, n. 46, p. 138-151, abr./jun., 2019.

RIBEIRO, P. V. **Linguagem audiovisual num episódio do desenho animado "O Show da Luna!"**: ludicidade e/ou aprendizagem conceitual via conceito educativo. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino e Processos Formativos) – Programa de Pós-Graduação em Ensino e Processos Formativos, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São José do Rio Preto, 2019.

RIBEIRO, P. V.; ARNONI, M. E. B. A utilização do desenho animado como recurso tecnológico e pedagógico no ensino de conceitos científicos: a questão metodológica da atividade educativa. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS; ENCONTRO DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 3., São Carlos, 2018. **Anais [...]**. São Carlos: UFSCAR, 2018.

RODRIGUES, R. N. M. **A divulgação científica e o desenho animado o Show da Luna!**: uma possibilidade de iniciação do método de pesquisa científica na infância. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

VIDEIRA, A. A. P. Breves considerações sobre a natureza do método científico. *In*: SILVA, C. C. (org.). **Estudos de História e Filosofia das Ciências**: subsídios para a aplicação no ensino. São Paulo: Livraria da Física, 2006.