

Divulgação Científica voltada para o Público Infantil: Uma análise a partir de Programas Televisivos

Scientific Dissemination to children's audience: An analysis from Television Programs

Sara Camelucci Carrocine Tognon

Programa de Pós-graduação em Educação (PPGE/ UFSCar)
saracamelucci@gmail.com

Alice Helena Campos Pierson

Universidade Federal de São Carlos (DME/ CECH/ PPGE)
apierson@ufscar.br

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo compreender qual a visão de Ciência e de Criança que está subjacente aos meios de divulgação científica que são destinados ao público infantil. A infância está sendo compreendida como uma categoria social e as crianças como atores sociais, integrantes dessa categoria e produtoras de culturas. Foram selecionados os programas: “O Show da Luna”, “Sid, o Cientista” e “O diário de Mika”. A partir da pesquisa foi possível compreender que quando o programa se destina a divulgação da ciência para o público infantil há o surgimento de um novo estereótipo do fazer e divulgar a Ciência e da ideia que se tem sobre a criança telespectadora. Há uma grande dificuldade em divulgar ciência e ao mesmo tempo respeitar o universo infantil e suas singularidades.

Palavras chave: divulgação científica, público infantil, programas televisivos.

Abstract

This research aims to understand the vision of Science and Child that underlies the means of scientific dissemination that are intended for children. Childhood is being understood as a social category and children as social actors, members of this category and producers of cultures. Three programs were selected: “Earth to Luna”, “The Scientist Sid” and “The Mika’s Diary”. From the research it was possible to understand that when the program is intended for the dissemination of science to children, there is the emergence of a new stereotype of making and disseminating science and the idea that has about the viewer child. There is great difficulty when it comes to disseminating science to this audience and at the same time respecting the children's universe, its singularities and not overlapping them.

Key words: scientific dissemination, children's audience, television programs.

Introdução

Enquanto público, as crianças são um campo pouco explorado pela mídia, que dedica um espaço ainda pequeno para a divulgação científica destinada ao público infantil. Mas, ainda que seja uma discussão recente e pouco explorada, é possível encontrar na literatura autores que abordam o tema da divulgação científica por meio de desenhos infantis.

A abordagem das discussões dos trabalhos sobre essa temática, em sua maioria, converge para aspectos associados ao estereótipo do cientista. Segundo Massarani (2005), a maior parte das mídias transmite uma imagem, em geral, de um cientista louco, descuidado, de jaleco, do sexo masculino e cujo trabalho é fazer invenções totalmente desarticuladas da realidade.

Um exemplo clássico desse tipo de desenho que apresenta uma versão estereotipada é “*O Laboratório de Dexter*”. Esse desenho apresenta como personagem principal Dexter, um menino superdotado que é cientista e possui um laboratório secreto em seu quarto. Ele usa suas invenções e criatividade para resolver situações que vão desde encenacas da escola até salvar o mundo de uma invasão alienígena. Porém, com frequência, ele é atrapalhado por Dee Dee, sua irmã. Vargas, Fumagalli e Petermann (2017) afirmam haver nesse desenho uma evidente supervalorização dos papéis do gênero masculino e uma desvalorização do gênero feminino.

Fernandez *et al.* (2002) afirmam que esta imagem do cientista veiculada pela mídia reforça na mente das crianças a concepção de que a ciência é algo distante da vida deles e que fazer ciência não é para todos, pois um cientista não é uma pessoa normal e sua inteligência é nata, gerando, assim, uma visão empobrecida, criando um desinteresse, quando não a rejeição pela ciência, podendo se converter num obstáculo à aprendizagem.

Porém, autores como Scalfi *et al.* (2014), Paula *et al.* (2017), Monteiro *et al.* (2013) e Rosa (2003) *et al.* afirmam que essas representações estereotipadas têm sido alteradas ao longo do tempo. Atualmente, é possível encontrar desenhos nos quais o cientista é representado por uma mulher ou por uma criança que não se caracteriza como um mini cientista (que não usa jaleco e nem tem os cabelos despenteados). Há mudança também quanto à vida social do cientista, não sendo mostrado como alguém solitário, sem vida social ou afetiva, de inteligência superior.

Quanto ao conteúdo divulgado, os autores apontam uma limitação por parte das animações em exibir apenas conteúdos de ciências naturais, enquanto aqueles de ciências humanas são pouco ou nada explorados.

Os meios de comunicação social parecem assumir um papel de destaque na veiculação de diversas imagens estereotipadas sobre as características pessoais ou a atividade profissional do cientista. Porém, há a necessidade de se ir além da rotulação e estereótipo dos cientistas. É preciso realizar um estudo do potencial dos programas televisivos como estratégias que favorecem o desenvolvimento de reflexões e estimulam o debate crítico desde a mais tenra idade.

O que se procurou nessa pesquisa foi compreender qual a visão de Criança e Ciência que está subjacente aos meios de divulgação científica, dando enfoque principal ao ambiente televisivo. Para isso, foram analisados três programas de TV infantis que abordam temas de Ciência, enfatizando a forma como usam elementos disponíveis nesse meio de comunicação (estratégias linguístico-discursivas, imagens, músicas, entre outros) e como os relacionam entre si na construção de um texto que busca, ao mesmo tempo, divulgar ciência e captar a atenção e a curiosidade das crianças. Os programas analisados foram: O show da Luna; Sid, o Cientista; e O Diário de Mika.

De modo específico, buscou-se na pesquisa: Identificar como os programas analisados apresentam o conhecimento científico às crianças telespectadoras; Identificar qual a imagem de criança que é trabalhada nas produções analisadas a fim de compreender como são as crianças

pensadas como público alvo pelos programas; Por fim, analisar se os programas conseguem realizar uma aproximação entre o conhecimento científico e o universo infantil.

Programas de TV infantis analisados

O processo de busca e a consequente escolha dos três programas selecionados como corpus dessa pesquisa (“Sid, o cientista”, “O show da Luna” e “O diário de Mika”), se deu da seguinte forma: inicialmente buscamos encontrar desenhos cuja trama se baseasse apenas em assuntos relacionados às ciências e voltados para o público infantil. Este público deveria ser crianças que não obrigatoriamente frequentassem o universo escolar, uma vez que era de interesse saber como divulgavam elementos da cultura científica para esses espectadores. Essa informação, na maioria das vezes, era dada pelos produtores ou era possível identificar no desenrolar da trama. Com isso, nos limitamos aos seguintes programas: “O Show da Luna”, “Sid, o Cientista” e “Isso Disso”. Porém, como os programas precisavam ser exaustivamente assistidos, outro critério importante seria a disponibilidade e o fácil acesso aos seus episódios. Assim, restaram apenas “O Show da Luna” e “Sid, o Cientista”.

Figura 1: Personagens Luna, Júpiter e Cláudio



Fonte: Imagem extraída de <https://tvcultura.com.br/programas/showdaluna/>. Acesso em 29 de maio de 2019

Porém, em algum momento das buscas, nos deparamos com programas cuja proposta não era apresentar apenas assuntos relacionados às ciências, mas que o faziam em alguns episódios. Dentre eles selecionamos “O Diário de Mika”, por ser aquele que apresentava mais episódios cuja trama se relacionasse com Ciências.

O quadro a seguir apresenta os episódios analisados em cada um dos programas citados, identificando o nome do episódio, um breve resumo do que acontece ao longo dele, e o tema relacionado a Ciências.

Quadro 1: Resumo dos episódios selecionados para análise.

Programa	Nome do Episódio	Resumo do Episódio	Tema científico abordado
O Show da Luna	Frio ou Calor?	Luna, Júpiter e Cláudio estão no deserto com seu amigo Gamali e, quando a noite cai, se surpreendem ao perceberem que no deserto a temperatura abaixa muito rapidamente. Luna quer saber por que no deserto faz calor de dia e frio à noite.	Capacidade térmica

	O amarelo que ficou verde	Luna está terminando um desenho com suas tintas coloridas quando de repente duas cores ainda molhadas se misturam deixando o sol de Luna completamente verde. Ao lado de Júpiter e Cláudio, ela quer saber por que o seu sol se tornou verde.	Cores e Pigmentos
	Como a água vira chuva?	Em um dia de calor, a turma toda está tomando muita água. A mãe de Luna diz algo que atíça a curiosidade de Luna: como que aquela água que eles estão bebendo pode virar chuva? Luna, Júpiter e Cláudio buscam a resposta para essa pergunta.	Mudanças de estado físico e ciclo da água
Sid, o cientista	A Ficha	Sid deve completar sua ficha de tarefas para ganhar seu presente. Ele começa a se perguntar para que servem as fichas e segue em busca de descobrir.	Método Científico
	A Lupa	Sid quer saber como seus bichos (tatus bem pequenos) se locomovem. Na escola ele descobre uma ferramenta que o auxilia na busca pela resposta a esse questionamento.	Lentes esféricas
	Quente e Frio	Sid fica intrigado com o derretimento de seu picolé deixado sobre a mesa de seu quarto. Junto com seus amigos, ele tenta entender por que os líquidos congelam e os sólidos derretem, dependendo da temperatura.	Transformações físicas da matéria
O diário de Mika	Minha amiga Sombra	Mika entra em seu quarto procurando algo e conta a seus amigos que não encontra a amiga que brincou com ela na praia. Abelhuda ajuda Mika a descobrir a origem das sombras.	Propriedades da luz
	Onde está o eco?	Mika estava nas montanhas quando ouviu alguém falar com ela, mas não conseguiu enxergar quem. A Professora lhe disse que era o eco. Agora, com a ajuda de Blablá, Mika vai tentar encontrar o tal do eco.	Propagação de ondas mecânicas
	Uma mordida na Lua	Mika entra curiosa em seu quarto e conta a seus amigos que não entende quem mordeu a Lua. Mika e Abelhuda vão investigar e descobrem a existência das fases da Lua.	Movimento de Rotação e Propagação da luz

Fonte: Autores

Discussões gerais acerca da análise de conteúdo realizada

Tanto no desenho *O Show da Luna* quanto em *Sid, O Cientista*, foi possível perceber que se tratam de programas cujo objetivo é o diálogo com a cultura científica, ou seja, todos os episódios têm esse compromisso de divulgar a ciência para o público infantil, diferentemente do desenho *O Diário de Mika*, que traz alguns episódios cuja temática se aproxima/se relaciona com temas da cultura científica.

Com relação à *Visão de Ciência* pode-se afirmar que, apesar de não serem utilizadas linguagens técnicas com termos sofisticados em nenhum dos três programas, em alguns momentos o *Show da Luna* e *Sid, o Cientista* buscam introduzir palavras do meio científico para o público espectador (ainda que de imediato essas palavras possam não ter um significado claro). Também há a presença de equipamentos e condutas (por exemplo, registros) que são utilizados em investigações científicas.

Nos três programas a questão-problema da trama sempre surge de algum acontecimento do cotidiano da criança protagonista e a discussão e construção da sua resposta passam por uma formulação e teste de hipóteses. No *Show da Luna* e no *Diário de Mika* as crianças protagonistas formulam e investigam hipóteses durante suas buscas pelas respostas, diferentemente do *Sid, o cientista*, em que as hipóteses são levantadas pela professora Susie no momento da “roda”.

Com relação à obtenção da resposta para a questão norteadora do episódio, no caso do *Show da Luna* ela é alcançada através de uma interação entre personagens e objetos de análise. No primeiro episódio analisado, por exemplo, as crianças protagonistas encontram suas respostas quando dialogam com os grãos de areia, no segundo episódio dialogando com as cores primárias e no terceiro com as gotas de chuva. Através dessa interação podemos destacar que o programa apresenta características animistas, pois objetos inanimados ganham vida e voz. O mesmo ocorre com *O Diário de Mika*, em que o programa também faz uso da fantasia ao dar vida, voz, sentimento e ação aos objetos do quarto da criança protagonista e aos temas discutidos ao longo da trama que são a sombra no caso do primeiro episódio (que é apresentada como uma amiga que possui medo de escuro), o eco no segundo (que é apresentado como sapeca durante a canção final) e a lua no terceiro (que brinca de esconde-esconde com a Terra e com o Sol). Então, em ambos os programas, durante a apresentação da resposta à questão-problema podemos destacar a presença da criação de fantasias, porém no *Show da Luna* ela aparece de maneira mais sofisticada, incorporando elementos muito mais próximos do universo da ciência do que do universo infantil, diferentemente do *Diário de Mika*. Esse animismo tem o objetivo de atrair a atenção da criança telespectadora durante a explicação da questão-problema. Embora alguns possam achar inadequada uma abordagem com elementos animistas, trata-se de programas para crianças em idade pré-escolar, o que justifica tal abordagem como forma de se aproximar do universo da criança.

No *Sid, o Cientista* a resposta é obtida sempre na escola, o que leva a certa institucionalização da ciência, à compreensão de que a escola é “o” lugar onde podemos ter acesso à ciência. Mesmo a mãe do Sid, pesquisando no computador respostas para suas questões, não obtém sucesso. O conhecimento científico precisa ser legitimado e só é possível encontrá-lo no ambiente escolar, particularmente no “superlaboratório” e com a mediação da professora Susie.

Figura 2: Personagem Sid e seus amigos May, Geraldo e Gabriela



Fonte: Imagem extraída de <https://pbskids.org/sid/>. Acesso em 29 de maio de 2019.

A personagem Mika vivencia as hipóteses por ela feitas, sua relação com a ciência se dá de uma maneira singular. Pode-se dizer que a personagem Luna experimenta hipóteses, enquanto o Sid as tem através de mediações.

Figura 3: Personagem Mika e seus amigos Lilá, Abelhuda, Blablá, Javô, Bru e Puquê



Fonte: Imagem extraída de Informações extraídas de: <http://tvbrasil.ebc.com.br/o-diario-de-mika>. Acesso em 12 de abril de 2019.

Ao final dos episódios do programa *O Show da Luna* há a ideia da divulgação do conhecimento adquirido que os personagens fazem através do show, mostrando, assim, a importância do compartilhamento dos resultados da ciência. Esse show também tem o objetivo de sistematizar as ideias e conceitos apresentados ao longo do episódio, tendo um caráter muito mais científico do que lúdico.

Um resultado interessante é o fato de os três programas serem estruturados da mesma maneira: eles se iniciam com a construção da situação problema que será abordada ao longo do episódio (em todos eles a questão problema surge por volta de 2 a 3 minutos de exibição); posteriormente, há o desenvolvimento e discussão para a construção da resposta à questão (a maior parte do episódio se concentra nessa parte); e por fim o fechamento, que consiste na sistematização do conceito ou ideias científicas apresentadas (tanto o *Show da Luna* quando o *Diário de Mika* destinam aproximadamente 2 minutos para essa fase, enquanto o *Sid*, por ser um programa cujos episódios têm maior tempo de duração destina aproximadamente 8 minutos).

A partir dessa forma de estruturar os programas, pode-se afirmar que eles apresentam uma ideia fechada sobre o que é e como se dá o conhecimento científico, a partir da criação de protocolos. É como se a construção do conhecimento científico tivesse, necessariamente, que passar por cada uma dessas etapas.

Com relação à *Visão de Criança*, pensamos que os programas possuem uma visão de criança espectadora que se aproxima das suas crianças personagens. Mas, antes devemos, primeiramente, pensar na televisão como algo que trabalha com a arte da propaganda, por isso, vende seu produto, com a produção em massa. Por sua vez isso provoca um assujeitamento enquanto público espectador. Apesar de os desenhos analisados romperem com o estereótipo de um cientista homem, do cabelo bagunçado, de óculos etc., eles acabam criando novo estereótipo, e dessa vez para com a criança: uma criança branca, que possui uma concepção de família, que possui seus espaços e brinquedos, com automóvel, que pode lanchar, que viaja, que é curiosa e que tudo pergunta.

Se a infância se trata da experiência de ser criança e essa, por sua vez, varia conforme gênero, idade, espaço, com esse novo estereótipo de criança os programas analisados não consideram as crianças espectadoras como seres que vivem em uma sociedade pluralista e que por isso é

importante compreendê-las nas suas tentativas individuais e coletivas, de dar coerência e sentido ao mundo em que vivem.

Com isso, percebemos que não há como respeitar o universo infantil na divulgação científica para esse público quando se propõe a fazê-la de uma maneira repleta de protocolos e ideias fechadas, pois ao sair de estereótipos acabamos por criar novos, acabamos por sobrepor a cultura científica em detrimento do universo infantil. Quando a divulgação científica é pensada para esse público deve-se olhá-la como uma aproximação das culturas infantil e científica, mas respeitando a criança, a sua maneira, no seu modo singular de se relacionar com os pares, com os adultos e o mundo ao seu redor, e dos três programas o que mais aproxima essas duas realidades é *O diário de Mika*, pois se trata também do desenho cujo roteiro não é especificamente o de divulgar a Ciência.

Considerações Finais

Considerando-se a importância da divulgação científica para o público infantil como promotora de novas compreensões sobre os fenômenos, e levando em conta que isto gera nas crianças um maior interesse a respeito dos aspectos científicos que impactam o mundo em que vivem, pode-se afirmar que esse trabalho traz novas contribuições para entender como esta divulgação, para este público, ocorre no ambiente televisivo.

Com relação à visão de ciência subjacente aos programas analisados, de modo geral, para *O Show da Luna* e *Sid, o cientista*, a construção e desenvolvimento do conhecimento científico são apresentados de forma protocolada, transmitindo a ideia de que há um único modo de “fazer” ciência e que o conhecimento científico deve, necessariamente, passar por determinadas etapas.

A partir desse estudo, percebemos que as crianças protagonistas dos programas *O Show da Luna* e *Sid, o cientista* se apresentam com um novo estereótipo, relacionado ao perfil de um mini cientista, apresentando-se como uma criança curiosa e questionadora, branca, com uma concepção tradicional de família. Isto é, as crianças nas suas infâncias se apoderam dos conhecimentos científicos de uma forma linear e orientada. Se a infância se trata da experiência de ser criança e essa, por sua vez, varia conforme gênero, idade, espaço, com esse novo estereótipo de criança os programas analisados não consideram as crianças espectadoras como seres que vivem em uma sociedade pluralista.

Esta análise também permitiu verificar que quando os programas se assumem como produções voltadas para a divulgação da ciência, a cultura infantil fica sobreposta pela cultura científica. Isso fica mais evidente nos programas *O Show da Luna* e *Sid, o cientista*. Já no caso de *O Diário de Mika*, cujo objetivo do programa não é de divulgar a ciência, mas que o faz em alguns episódios, foi possível observar uma aproximação entre as culturas científica e infantil, e não uma sobreposição.

Quando nos focamos no universo infantil, é fato que a interação das crianças com tudo o que as rodeia, inclusive a mídia, lhes provoca ações, percepções e formas de significação desse mundo natural e tecnológico. Por isso, a divulgação científica para elas deve ser pensada de maneira a inserir elementos da cultura científica no espaço da infância, sem sobrepor-la a cultura das crianças.

Referências

FERNANDEZ, I.; GIL PÉREZ, D.; CARRASCOSA, J.; CACHAPUZ, A.; PRAIA, J. **Visiones deformadas de la ciencia transmitidas por la enseñanza.** Enseñanza de las Ciencias, 2002.

MASSARANI, L. (Org.). **O pequeno cientista amador - a divulgação científica e o público infantil.** 1. ed. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, v. 1. 89 p, 2005.

MONTEIRO, P. C.; SANTIN, O. F.; **A influência dos desenhos animados nas atitudes frente à ciência e a ser cientista.** Acta Scientiarum Education, Maringá, 2013.

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!"**. ENPEC, Florianópolis, 2017.

ROSA, M. I. P.; LUDWIG, B. E.; WIRTH, I. G.; FRANCO, P. C.; DUARTE, T. F.; **Os Cientistas nos Desenhos Animados e os Olhares das Crianças.** IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Bauru, 2003.

SCALFI, G. A. M., OLIVEIRA, M. M. **Ciência na TV: uma análise das representações veiculadas na série infantil Sid, o Cientista.** ALAIC, Perú, 2014.

VARGAS, E. M.; FUMAGALLI, D. R.; PETERMANN, J. **Ciência, gênero e infância: reflexões teóricas a partir da série animada "O show da Luna".** In: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Caxias do Sul, p. 1-13, 2017