

Entretenimento infantil e motivação para a educação em ciências: um estudo exploratório.

Children's entertainment and motivation for science education: an exploratory study.

Anna Carolina Santos Silva

Museu da Vida- Fiocruz/Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ
annacarolinassantos1008@gmail.com

Bruna Miranda Valle Lima

Museu da Vida- Fiocruz / Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ
brunvalle95@gmail.com

Maria Paula de Oliveira Bonatto (orientação)

Museu da Vida – Fiocruz
bonattofiocruz@gmail.com

Resumo

O artigo apresenta os resultados de uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, referente ao ano de 2018 que busca conhecer, ao questionar crianças de 7 a 11 anos, o que fazem em seu tempo livre e os conteúdos áudio visuais pertencentes ao universo infanto-juvenil, citados pelas próprias crianças. Os resultados tratam dos dois programas de TV mais citados analisando possíveis interfaces entre esses programas e atividades de educação em ciências. A ideia é subsidiar diálogos educativos e ações de educação não formal em museus de ciências.

Palavras chave: universo infanto-juvenil; áudio visual; educação não formal; educação em ciências; museus.

Abstract

The article presents the results of an exploratory research with qualitative approach, done in 2018 that seeks to know, by questioning children from 7 to 11 years old, what they do in their free time and the audio visual contents belonging to the universe of children and youth, cited by the children themselves. The results cover the two most cited TV programs analyzing possible interfaces between these programs and science education activities. The idea is to subsidize non-formal education dialogs and actions in science museums.

Key words: universe of children; audio visual; science education; non-formal education; museum

Introdução

O Museu da Vida, da Fundação Oswaldo Cruz, RJ, é um museu de ciências que promove a popularização da ciência, por meio de atividades de educação em ciência e educação para a saúde. Dispõe de espaços de visitação que abordam a história da fundação permeada pela história do Rio de Janeiro, associada à atividades de educação em ciências. Um dos espaços de visitação é o Parque da Ciência, que enfoca os temas Energia, Comunicação e Organização da Vida. Utilizando experimentos e objetos para motivar o exercício do raciocínio lógico e destacar princípios da ciência (BONATTO, 2002, p.138), estudantes e profissionais desenvolvem atividades de educação não formal.

Tendo como base a experiência de mediação com o público infantil na exposição deste espaço, sentiu-se a necessidade de buscar pontes entre o universo do entretenimento infantil, caracterizado nas falas de crianças de 7 a 11 anos, considerando o período histórico do ano de 2018, e princípios científicos (conceitos, imagens e teorias), visando a construção de associações motivadoras para a compreensão da realidade afirmando, questionando e contrapondo ideias sugeridas por estes entretenimentos. O objetivo geral é reunir elementos para motivar o engajamento dessas crianças no pensamento científico, sempre provisório e em construção, e, principalmente, realizar processos educativos emancipatórios¹. Essa iniciativa está inserida na pesquisa: “*Crianças pequenas e as ciências – aprendendo sobre a cognição infantil em museus*” (BARBOSA, SOUZA E BONATTO, 2017, p.3).

A aproximação entre estes dois universos, o infantil e o da ciência, contribui para promover motivações diversas. Segundo Siqueira (2014):

A visão da ciência em construção fundamenta esta reflexão acerca do imaginário sobre a ciência veiculado em produções audiovisuais televisionadas e postadas em sites de compartilhamento de vídeos voltados para o público infanto-juvenil e de adultos. Tais produções audiovisuais concentram mediações que tanto podem aproximar quanto afastar a ciência, os estudiosos e as instituições de pesquisa da audiência. Elas também [...] a ciência como ligada à juventude ou interessando à juventude. (SIQUEIRA, 2014, p.77).

Segundo Silva (2014) destaca-se a importância do campo da educação em ciências caracterizada na forma de ensino:

O ensino de Ciências Naturais, parte constituinte da criação humana e da cultura, tem o compromisso de instigar reflexões sobre os fenômenos da natureza, sobre a utilização dos recursos naturais, os modos de viver e, também, as transformações deste cenário natural e social do qual fazemos parte. (SILVA, 2014, p. 1-2)

O diferencial do presente estudo está em buscar, no universo da criança, os interesses que possam ser utilizados em conversas sobre a ciência, e não a qualidade de programas científicos que lhes são oferecidos. Consideramos, portanto, que o conhecimento aprimorado sobre entretenimentos que não são veículos diretos ou específicos da divulgação científica é de grande importância, trazendo para o espaço do museu a possibilidade da construções

¹ Produzimos ações educativas emancipatórias [...] quando agimos para superar e superamos: (1) relações paternalistas e assistencialistas que reproduzem a miséria (intelectual e econômica); (2) uma educação que impede a capacidade crítica de pensar e intervir de educadores-educandos; (3) a apropriação privada do conhecimento científico; (4) práticas políticas que viciam a democracia e sufocam o desejo da participação, garantindo o privilégio de oligarquias que se constituíram com a lógica colonial que instaurou o Brasil; (5) relações de classe que condenam milhões a uma condição indigna, de precariedade na luta pela sobrevivência, por força dos interesses do mercado e seus agentes, “coisificando” a vida. (LOUREIRO, 2007, p.161).

dialógicas em torno de percepções infantis sobre o mundo, facilitando o uso de linguagens e de analogias que partem de referenciais do universo das próprias crianças.

Promover a educação em ciências em diálogo com questões intrínsecas ao mundo infantil visa desencadear o interesse, motivar a curiosidade, facilitando descobertas sobre os fenômenos do universo que fazem parte do dia-a-dia das crianças e das pessoas que as cercam.

Interessa-nos ainda observar valores éticos individuais e sociais veiculados nas mídias, explicitando as imposições do modo de produção capitalista na criação de uma cultura voltada apenas para a produtividade do mercado, desprezando muitas vezes propósitos educacionais.

O presente estudo considera o seguinte problema: em museus, as formas como são construídas as ações educativas para crianças, em geral, partem do universo da ciência (BONATTO, 2012), desconhecendo muitas vezes, o universo de motivações que ficam no plano subjetivo das próprias crianças. Assim levantamos a seguinte questão: como promover o interesse por reflexões do mundo das ciências, em seu sentido amplo, partindo do universo do entretenimento e motivações intrínsecas do dia a dia das próprias crianças? Essa questão aponta para o objetivo geral da pesquisa: reunir elementos do universo de entretenimento da criança de 7 a 11 anos, considerando o período histórico de 2018, que venham a subsidiar reflexões e a construção de atividades educativas em museus de ciências que estabeleçam elos afetivos e cognitivos com o universo já conhecido pela criança. Nossa hipótese é a de os interesses de crianças entre 7 a 11 anos podem ser relacionados a princípios científicos apoiados por teorias críticas para iluminar reflexões no campo da educação em ciências.

Metodologia

A presente pesquisa é uma abordagem qualitativa realizada na forma de enquete junto a estudantes do ensino fundamental.

“Abordagem qualitativa, enquanto exercício de pesquisa, não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques” (GODOY, 1995)

A primeira etapa foi a pesquisa bibliográfica em torno dos temas da divulgação científica para crianças em meios de comunicação, em especial a TV, e também sobre o foco na educação científica como cultura no contexto da atualidade. A segunda etapa se deu em uma abordagem de campo que se caracteriza como um estudo exploratório por ter sido realizada apenas entre estudantes de escolas que assumiram o apoio à investigação. A coleta de dados ficou restrita a estudantes de escolas que visitaram o Museu da Vida e de uma escola que foi visitada por uma educadora do museu. Foram feitas as seguintes perguntas às crianças de 7 a 11 anos: “O que vocês fazem no seu tempo livre?” e “A quais séries, desenhos e programas vocês assistem?”. As perguntas foram feitas para cinco grupos de crianças de diferentes regiões do Rio de Janeiro.

Dois grupos, foram entrevistados por suas respectivas professoras, tendo sido respeitadas as regras das escolas públicas no estado do Rio de Janeiro de não acesso aos estudantes para a realização de pesquisas. Outros três grupos de escolas privadas foram entrevistados por estudantes bolsistas durante o horário de visitação ao Museu da Vida. As respostas foram anotadas e compiladas. A terceira etapa da pesquisa foi assistir a dois dos programas mais citados pelas crianças para uma análise exploratória dos seus conteúdos científicos visando organizar sugestões em termos de mediações e atividades para museus ciências, além de uma breve análise considerando valores éticos, morais e sociais.

Resultados e Discussão

As perguntas provocaram grande empolgação entre as crianças por se voltarem a aspectos do seu dia a dia, associados ao prazer das atividades de lazer. Segue-se um quadro que sintetiza as respostas:

Atividades de lazer de crianças entre 7 e 11 anos de idade de duas escolas públicas e três escolas privadas do RJ

Grupos entrevistados	Origem	Idade média	Número de alunos	O que mais gostam de fazer durante o tempo livre	Citação dos programas que mais assistem
1	Escola Pública	7	18	Brincar de boneca; Jogar bola; Jogar vídeo game; Ir à praia; Ver televisão e Youtube; Passear.	Detetives do Prédio Azul; Homem Aranha; Miraculous; Power Rangers.
2	Escola Pública	8	30	Dormir; Mexer no celular e no computador; Jogar bola.	Detetives do Prédio Azul; Miraculous; Pica-pau; PJ Malk; Titio Avô.
3	Escola Particular	7	31	Jogar bola; Jogar vídeo game.	Barbie; Ben 10; Detetives do Prédio Azul; Dragon Ball; Homem Aranha; Monster Ray; Miraculous; Tom e Jerry.
4	Escola Particular	10	20	Jogar bola (futebol e basquete); Jogar vídeo game.	Detetives do Prédio Azul; Dragon Ball; Eu sou Frank; Irmão do Jorel; Jovens Titãs; Miraculous; Ok Kaio; Pica-pau; Titio Avô.
5	Escola Particular	11	15	Dormir; Jogar bola; Jogar vídeo game; Mexer no celular e no computador.	Bob Esponja; Detetives do Prédio Azul; La casa de papel; Naruto; Riverdale; Shadowhunters.
TOTAIS		Média total: 8.6 anos	Total: 96	Mais citados: Jogar bola Vídeo game.	Mais citados: Det. do Prédio Azul – citados nos 5 grupos; Miraculous– citado em 4 grupos;

Tabela 1 - Resultado da pesquisa com grupos de crianças.

A análise do quadro acima indica que entre os entrevistados de escolas privadas predominou o jogo de bola e os diversos usos das tecnologias, sendo esses itens também presentes entre os estudantes de escolas públicas. Estes, por sua vez, pertencentes a famílias com menor renda, foram os que mais valorizaram as oportunidades de brincadeiras que envolvem relações humanas destacando o brincar de boneca, ir à praia ou passear. Nesse grupo as atividades com

tecnologias citadas foram: mexer no computador e no celular, jogar vídeo games, ver televisão e “Youtube”. Quanto aos programas mais citados organizamos uma breve análise com base em três episódios assistidos de cada um dos dois programas que predominaram. Foram escolhidos três critérios para embasar a análise, a presença nos programas de: orientação para **questões sociais** como as questões socioambientais e relacionamentos; orientação para **valores éticos e morais** do ponto de vista dos comportamentos e escolhas dos indivíduos e grupos; **interfaces com conteúdo das ciências exatas/da natureza/ humanas**.

1. **Detetives do Prédio Azul:** é uma série de televisão brasileira produzida pela Conspiração Filmes e exibida pelo canal de televisão Globo desde 2012. É escrita por Flávia Lins e Silva, sendo dirigida inicialmente por André Pellenz e, a partir de 2017, por Viviane Jundi.
(https://pt.wikipedia.org/wiki/Detetives_do_Pr%C3%A9dio_Azul)



Figura 1- Personagens principais da 10ª temporada, do seriado Detetives do Prédio Azul.
Fonte: <http://agendacarioca.com.br/sucesso-gloob-d-p-a-detetives-do-predio-azul-cinemas/>

Análise quanto às presenças dos enfoques:

Social: O grupo tem como papel desvendar todas as coisas estranhas que acontecem no prédio, enfrentando desafios para a compreensão dos fatos, apresentando preocupações com o meio em que vivem, motivando o relacionamento entre diversos moradores do prédio. Há forte interação entre as crianças e adultos, o que permite a abertura do diálogo entre eles, valorizando o espaço de escuta às crianças.

Valores: Privilegia o enfoque científico na forma de incentivo à descoberta, valorizando o cunho educacional associado ao dia a dia das crianças. Promovendo a importância do papel de cada personagem, promove uma visão igualitária do próximo. Há a formação de senso crítico na medida em que sempre se levanta questionamentos sobre se algo tem explicação científica ou não. Contempla a diversidade racial entre os protagonistas.

Ciência e Tecnologia: O seriado apresenta experimentos científicos e curiosidades associadas ao dia a dia. Por outro lado, apresenta uma ligação do mundo científico com um universo imaginário no qual a magia faz parte do cotidiano, sendo a magia privilegiada nas soluções das questões que a ciência não explica. Apesar de haver esta conexão há uma delimitação dos conceitos do que seria magia e o universo científico. Sendo assim, é explícito em diversos

momentos no programa o envolvimento dos personagens com princípios da ciência, havendo uma grande valorização das descobertas, aludindo a criações tecnológicas e científicas de autoria dos próprios personagens.

O Quadro 1 apresenta relações dos potenciais temas de ciências presentes em Detetives do Prédio Azul.

Título do episódio	Tema	Possíveis conceitos a serem trabalhados em associação com atividades educativas
A horta genial.	Como criar uma horta vertical.	Reciclagem; irrigação das plantas; fotossíntese; botânica.
O gênio apaixonado.	Visita do grande físico, Albert Einstein.	História da ciência; densidade; força de atração; força gravitacional; eletricidade.
O machado	Mãe Natureza	Preservação ambiental; botânica.

Quadro 1: Análise dos temas em ciências presentes nos episódios da 10ª temporada do seriado Detetives do Prédio Azul.

- 2. Miraculous: As Aventuras de Ladybug:** é uma série de animação francesa, criada por Thomas Astruc. A série estreou na França em 2015. Em 2016 a série estreou no canal **Gloob** no **Brasil**. (https://pt.wikipedia.org/wiki/Miraculous:_As_Aventuras_de_Ladybug)



Figura 2- Cartaz do seriado Miraculous- Aventuras de Ladybug.

Fonte: <https://pt.quizur.com/trivia/voce-sabe-tudo-sobre-miraculous-ladybug-1wS>

Análise quanto às presenças dos enfoques:

Social: Os heróis pertencem à classe média e alta. Estes salvam pessoas presas em armadilhas feitas pelo vilão, provocando catástrofes e destruição da cidade, que são naturalizadas nos episódios sem qualquer menção a consequências. O ambiente urbano extremamente regular e limpo, predominado por classe média e rica, induz a concepção de uma sociedade ordenada e harmônica, sem conflitos aparentes. Entretanto há sempre relações conturbadas entre os

personagens, incluindo aquelas entre pai e filho. Não contempla diversidade racial entre os protagonistas.

Valores: Reforça disputas e competições a partir do comportamento de seus protagonistas. A estética unificada associada à aparência e ao consumo é comum. Observa-se a naturalização das desigualdades e da aspiração de ascensão social. Presença influente de pequenos seres mágicos (associados a um inseto e um gato) que orientam comportamentos éticos dos heróis com polarização entre o bem e o mal. Presença de dominação dos cérebros e dos comportamentos dos heróis por um personagem “do mal” que controla pessoas à distância.

Ciência e Tecnologia – As transformações que ocorrem nas pessoas são induzidas por roupas, máscaras e objetos tecnológicos e mágicos que atribuem poder aos heróis, provocando mudanças físicas nos mesmos, o que leva a confusão entre os campos da ciência e da magia.

O Quadro 2 apresenta uma breve análise dos potenciais temas de ciências presentes nos episódios assistidos de *Miraculous*.

Título do episódio	Tema	Possíveis conceitos a serem trabalhados em associação com atividades educativas
Gorizilla	Grande monstro primata	Tecnologia; redes sociais; características zoológicas.
Capitã Hardrok	Festival de música	Poluição sonora; atividades artísticas.
Sereia	Cidade submersa	Características biológicas de animais aquáticos; atividade física.

Quadro 2: Análise dos temas em ciências presentes nos episódios da 2ª temporada da animação *Miraculous*.

A revisão bibliográfica reitera a importância do áudio visual como ferramenta para aproximar ou afastar as crianças da ciência (SILVA, 2014). O seriado *Detetives do Prédio Azul* tem potencial para provocar atração positiva pelo universo da ciência na medida em que mostra atividades do dia a dia de crianças relacionadas à ciência. Assim a série se caracteriza como uma referência positiva para a popularização da ciência no universo infantil. O seriado *Miraculous*, a princípio não contribui diretamente para a educação em ciência, apresentando relações com valores de mercado. Porém pode ser utilizado para promover um diálogo crítico comparativo entre a realidade e o universo da animação. Além disso vale ressaltar que ambos os seriados imiscuem a magia em situações em que a ciência poderia ser valorizada, aspecto que pode ser utilizado para chamar a atenção sobre as diferenças entre as duas práticas.

Agradecimento e apoios

Agradecemos aos nossos colegas do Parque da Ciência que nos apoiaram na confecção do trabalho, em especial João Matheus Ferreira e Lorena Sousa pela coleta de dados. Agradecemos também aos estudantes, professores e escolas que possibilitaram essa investigação com seu apoio e participação.

Referências

BARBOSA, Wagner Rodrigues da Costa; SOUZA, Renan Vommaro Felipe de; BONATTO, Maria Paula; Brincando com polímeros: reflexões sobre a cognição infantil na educação em saúde In: **Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC** Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

BONATTO, Maria Paula. Parque da Ciência da Fiocruz: Construindo a multidisciplinaridade para alfabetizar em ciências da vida. In: GUIMARÃES, VANESSA F. e SILVA, Gilson Antunes da; **Implantação de Centros de Museus de Ciência**. Rio de Janeiro: UFRJ, Programa de Apoio ao Desenvolvimento em Educação em Ciência, 2002. pp. 137-143

BONATTO, Maria Paula de Oliveira. A criação dos Centros Interativos de Ciência e Tecnologia e as Políticas Públicas no Brasil: uma contribuição para o campo das ciências da vida e da saúde. 2012. 510 f. Tese (Saúde Pública) - **Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca**, Rio de Janeiro, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico. Problematizando conceitos: contribuição a práxis em educação ambiental. **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. Rio de Janeiro: Quartet, 2007.

SILVA, V. S. O ensino de ciências nos anos iniciais: um estudo sobre os saberes necessários à atuação docente. **Anais do IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná: Ponta Grossa. 2014. P. 1-9.

SIQUEIRA, Denise da Costa. Televisão e divulgação científica. **Revista ComCiência**, nº100, 2008.

PAULA, Livia Mascarenhas, et al. Ensino de Ciências para os Anos Iniciais: uma abordagem, utilizando o desenho animado “ O Show da Luna!”. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. 2017.

GODOY, Arilda Schmidt; et al. Pesquisa Qualitativa. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, 1995.