

## **Análise da *Ciência Hoje das Crianças* (2007 a 2016): contribuições sobre as temáticas lixo, coleta seletiva e reciclagem**

### **Analysis of *Ciencia Hoje das Crianças* (2007 to 2016): contributions on the themes of garbage, selective collection and recycling**

**Danielle Cristina Duque Estrada Borim**

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)  
[danideborim@yahoo.com.br](mailto:danideborim@yahoo.com.br)

**Marcelo Borges Rocha**

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)  
[rochamarcelo36@yahoo.com.br](mailto:rochamarcelo36@yahoo.com.br)

#### **Resumo**

O presente trabalho teve como objetivo realizar uma análise das edições da revista *Ciência Hoje das Crianças* (CHC) de 2007 a 2016, buscando por materiais com as temáticas lixo, reciclagem e coleta seletiva. Foram encontrados 11 textos, que seguiram para análise sobre a luz da Análise de Conteúdo. Entre os resultados, foi observado que a CHC contextualiza os conhecimentos científicos apresentados em seus textos; a revista, através de seus textos de forma lúdica e muito informativa, estimula a participação de seus leitores para que também divulguem a ideia de conservação, consumo consciente e reciclagem de materiais.

**Palavras chave:** divulgação científica, *Ciência Hoje das Crianças*, lixo, coleta seletiva e reciclagem.

#### **Abstract**

The present work aimed to analyze the editions of the magazine *Ciência Hoje das Crianças* (CHC) from 2007 to 2016, searching for materials with the themes of garbage, recycling and selective collection. We found 11 texts that followed for analysis on the light of Content Analysis. Among the results, it was observed that the CHC contextualizes the scientific knowledge presented in its texts; the magazine, through its texts in a playful and very informative way, encourages the participation of its readers so that they also divulge the idea of conservation, conscious consumption and recycling of materials.

**Key words:** scientific dissemination, *Ciência Hoje das Crianças*, garbage, selective collection and recycling.

## Introdução

De forma geral, a divulgação científica (DC) consiste em tornar público, popularizar e/ou vulgarizar as ciências e seus avanços através de instrumentos e práticas sociais de comunicação, sobretudo os meios de comunicação em massa (VALÉRIO, 2005). Logo, a DC é uma importante ferramenta para a socialização do conhecimento científico e a formação de uma população crítica em razão de diversos fatores, como um maior controle social sobre os impactos das atividades da ciência e da tecnologia, a necessidade de ações para solução de problemas cotidianos e a crescente produção da ciência e sua complexidade (ISZLAJI *et al.*, 2014).

Os avanços tecnológicos trouxeram consigo uma crescente preocupação mundial relativa ao meio ambiente, principalmente após os primeiros acidentes que causaram danos à população humana, onde nas últimas décadas as discussões que envolvem o meio ambiente e o futuro do homem no planeta estão cada vez mais evidentes.

Entre essas discussões, está a crescente quantidade de lixo produzido, principalmente nos centros urbanos, sendo considerada por alguns autores como uma doença de consumo, onde os produtos inutilizados são descartados em grande velocidade, muitas vezes sem uma preocupação com seu descarte, podendo gerar prejuízos não somente à saúde, mas também ao meio ambiente. Ao questionar esse descarte, assim como o consumo exacerbado, nota-se um aumento pela busca por novos processos (como a reciclagem), por novos materiais e novas tecnologias para produção de objetos que se adequem a uma dinâmica mais sustentável (SILVA, 2007; BEZERRA e CARVALHAL, 2013). Essa busca por informações sobre ciência e tecnologia torna a DC necessária para que essas e outras informações em geral, possam chegar ao público leigo.

### A revista *Ciência Hoje das Crianças*

A DC está cada vez mais presente no cotidiano do público infantil, através dos diversos meios que a própria DC possui, como programas de televisão, filmes, documentários e revistas (SILVA *et al.*, 2011). Quando se menciona a mídia impressa, Massarani (2007) coloca que os textos de DC voltados para crianças são considerados instrumentos úteis para educação formal.

A revista *Ciência Hoje das Crianças* (CHC), criada em 1986 pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), foi a primeira revista de DC infantil brasileira, surgindo primeiro como um encarte dentro da revista *Ciência Hoje*, e em 1990 passando a ter uma publicação independente, tendo o formato de revista.

Tendo como objetivo “apresentar ao público infantil a ciência que é vivida por todos e que pode ser aprendida de maneira divertida” estimulando a curiosidade e possibilitando uma melhor compreensão dos fenômenos da ciência abordados em suas reportagens (SILVEIRA, 2010, p.74), a mesma propõe promover uma aproximação entre cientistas, pesquisadores e o público infantil em geral, incentivando a busca pelo conhecimento científico por meio de ilustrações e experiências as quais podem ser realizadas pelas crianças.

Com um caráter multidisciplinar, a CHC consegue abordar variados temas, contemplando diversas áreas, podendo ser instrumento e fonte de pesquisa não só de professores como de alunos para o desenvolvimento de tarefas e projetos escolares (SILVEIRA, 2010; ALMEIDA e GIORDAN, 2014).

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma análise sobre as temáticas

lixo, reciclagem e coleta seletiva nas edições da revista Ciência Hoje das Crianças (CHC) de 2007 a 2016.

## Metodologia

A metodologia deste trabalho se deu pela busca entre os 110 fascículos da revista Ciência Hoje das Crianças por matérias completas que abordassem às temáticas lixo, coleta seletiva e/ou reciclagem, publicados entre 2007 e 2016. Logo após, esse material seguiu para análise documental a luz da metodologia de Análise de Conteúdo – AC (BARDIN, 1977) com a formação de categorias, sendo elas citadas na seção a seguir. A escolha por essa metodologia se deu por considerar que a AC tem como objetivo captar um saber que está por trás da superfície textual (ROCHA e DEUSDARÁ, 2005).

## Resultados e Discussão

Entre os 110 fascículos da revista CHC analisados dentro do recorte temporal mencionado, foram encontrados 11 artigos que tratavam dos temas lixo, coleta seletiva e/ou reciclagem (Quadro 1).

Código do artigo	Título	Autores	Edição / data de publicação
A1	Você sabia que existe lixo no espaço?	Marcelo de Oliveira Souza	187/ mar 2008
A2	O que é, o que é?	Breno Pannia Espósito	225/ jul 2011
A3	Por que os animais marinhos comem lixo?	Gustavo F. de Carvalho-Souza Daniele de A. Miranda	232/ mar 2012
A4	Por que o lixo é um problema de todos?	Jean Carlos Miranda	242/ jan.fev. 2013
A5	Como funciona a transformação de garrafas PET em tecido?	Diego Fernandez	242/ jan.fev. 2013
A6	Você sabia que existem ilhas de plástico?	João Paulo Machado Torres	252/ dez. 2013
A7	Por que não devemos jogar lixo na areia da praia?	Fabio Vieira de Araujo	255/ abr. 2014
A8	O lixo que é meu, é seu, é de todos nós	Marcelo Rocha	261 / out. 2014
A9	Você sabia que o óleo que jogamos fora pode ser reciclado?	Marcelo Guerra Santos Jaqueline Mulato da Silva	264/ jan.fev. 2015
A10	E para o lixo, tudo ou nada?	Cristina Santos	274/ nov. 2015
A11	Você sabia que a poluição da Baía de Guanabara é também prejudicial para as aves que retiram o alimento de lá?	Dayse Manhães	275/ jan.fev. 2016

Quadro 1: Resumo das principais informações de cada artigo selecionado

Realizada a AC (BARDIN, 1977) foram estabelecidas as seguintes categorias: apresentação do artigo, o apelo inicial à leitura e interação direta com o leitor.

### **Categoria 1: Apresentação do artigo**

Foram analisados os seguintes pontos: quem escreve os artigos, o impacto do título (se ele é atrativo ao leitor, se possui correlação direta com o artigo e se utiliza recursos de expressão). As informações presentes na revista CHC sobre os autores foram insuficientes, com isso recorreu-se ao site da plataforma Lattes contendo o currículo fornecido pelos próprios autores, obtendo mais informações sobre os mesmos.

Notou-se que a concentração de autores é na região Sudeste, o que corrobora com alguns estudos sobre a concentração de ações de divulgação científica estar entre as regiões Sudeste-Sul (MASSARANI, 2008). Quanto à atuação acadêmica, percebeu-se que todos os autores escrevem sobre algo que trabalham. Isso lembra um dos objetivos da DC, onde especialistas escrevem para o público, de forma a aproximar o leitor de conceitos científicos, demonstrando que estes também fazem parte do seu cotidiano.

Alguns desses autores desenvolvem projetos socioambientais que alertam para as problemáticas ambientais, propondo possíveis soluções. Destaque para três desses autores que são coordenadores de projetos: um sendo coordenador de um projeto sobre a poluição das praias, a segunda trabalhando com projeto de fotografias de monitoramento da Baía de Guanabara e o último sendo coordenador de um projeto que envolve Educação Ambiental e Divulgação Científica.

Quanto ao impacto do título desses artigos, averiguou-se como cada título é apresentado, se ele é atrativo ao leitor, se possui correlação direta com o artigo e se utiliza recursos de expressão. Somente um dos títulos não é uma pergunta, oito dos títulos fazem parte de seções, as quais têm como característica começarem com expressões comuns do público infantil (Por que, Você sabia, Como funciona). Na revista, essas expressões são acompanhadas do tema que vai ser abordado no artigo.

O uso de perguntas na apresentação de títulos é uma forma de estimular a curiosidade do leitor e fazer com que ele se motive a ler o artigo, para que assim possa descobrir a resposta desta pergunta inicial (inclusive um dos títulos é uma charada feita, que atrai o leitor a descobrir “O que é, o que é”). Sendo assim, essa pergunta surge como uma tentativa de estabelecer um diálogo entre o leitor e o autor do artigo, aproximando os mundos envolvidos, chamando-o para possíveis discussões (FREIRE e MASSARANI, 2012).

Dez artigos trazem em seu título uma ideia do contexto ambiental que será tratado, sendo que em seis deles a palavra-chave lixo está expressa no título. Somente o título de um dos artigos não traz um indicativo da temática central que será abordada no artigo a ser lido.

### **Categoria 2: Apelo inicial à leitura**

Foram analisados os artigos quanto ao apelo inicial à leitura, o que segundo Fraga e Rosa (2015), avalia os elementos atraentes ou que prendem a atenção do leitor e o fazem querer explorar mais sobre a informação, chamando a sua atenção para a leitura. Verificou-se assim a forma e tamanhos dos textos, fontes utilizadas, presença de imagens e ilustrações, sendo observados:

- O tamanho dos textos: oito são sessões da revista CHC, as quais se caracterizam por ocupar somente uma página da edição. No caso da sessão “Como funciona”, ocupa somente parte de uma página, possuindo uma leitura bem dinâmica do material. Somente três artigos têm mais de uma página.

- A forma dos textos: presença de colunas com subtítulos em destaque (quando presentes), quatro deles possuem box com informações complementares.
- O uso de fotografias: seis dos textos possuem fotografias (em dois deles, existiam mais de uma fotografia), sendo que, em quatro deles, além desse material também havia ilustrações. Somente um único artigo possuía uma única fotografia e nenhuma ilustração. Totalizando dez fotografias nesses seis textos, onde em somente uma possuía legenda explicativa. Apesar de não existir uma legenda nas outras fotos, podemos considerar que a compreensão não foi prejudicada, pois as mesmas tinham inserção no contexto apresentado.
- A presença de ilustrações: dez dos artigos analisados possuem pelo menos uma ilustração (sempre coloridas, conseguindo chamar a atenção do leitor e em alguns casos, são ilustrações bem extensivas, ocupando mais de uma página). Observou-se que em duas delas há uma tentativa de demonstrar o ciclo do lixo e a reciclagem. Todas buscam, através do lúdico, aproximar o conteúdo do leitor, inclusive usando figuras com características humanas (em sete deles). Além disso, observamos também que os ilustradores utilizaram o antropomorfismo dos seres não humanos em algumas ilustrações.

Os resultados obtidos vão de encontro aos resultados de outras pesquisas também realizadas com os textos de DC da revista CHC, os quais mencionam que os textos por eles analisados também foram encontrados imagens ilustrativas relacionadas com o tema abordado, a presença de um apelo à leitura com textos atraentes e títulos chamativos, questionadores, além da presença de especialistas escrevendo para a revista CHC (FREITAS *et al.*, 2016; FRAGA e ROSA, 2015)

Segundo Zamboni (1997), os recursos utilizados no jornalismo científico são resultado da intersecção entre o discurso científico e o jornalístico, os quais tentam prender a atenção desse leitor primeiro pela manchete (um título atraente) e depois através de uma leitura dinâmica e rápida. Sendo assim, podemos concluir que dentro da categoria de apresentação dos artigos, todos eles utilizam recursos a fim estimular o interesse do leitor e buscam aproximar-se dele.

### **Categoria 3: Interlocução direta com o leitor**

Foram averiguados os textos quanto à presença de interlocução direta com o leitor e as possíveis aparições de narrativas. Essa busca pela participação ativa do leitor pode acontecer através de perguntas diretas, sugestões colocadas, utilização de pronomes de tratamento, principalmente “você”, ocorrendo assim um estreitamento de laços entre o autor e o leitor/receptor (FRAGA e ROSA, 2015).

O artigo A11 não tem o uso do pronome de tratamento você, o mesmo não estabelece interação com o leitor, possui uma pergunta no início dele numa tentativa de recuperar um conhecimento tácito, e ao longo do texto há apenas uma explanação da situação em que se encontra a Baía de Guanabara e das aves que ali habitam, caracterizando assim um texto de DC para um público geral.

Dois dos 11 artigos não apresentam ou ainda apresentam discreta interação com o leitor. Dez dos 11 artigos utilizam verbos de comando/ordem estimulando o pensar, participar, agir, colaborar, pesquisar mais sobre tal assunto, a fim de fazer com o que leitor propague o conhecimento e ideais obtidos durante as leituras:

Pesquise no que mais os produtos que você conhece podem se transformar por meio da reciclagem. Investigue, colabore, alerte os amigos e você terá

um planeta melhor para morar (trecho do artigo A2 – “O que é, o que é?”, p.9).

Observou-se a ocorrência de textos com diversas interações com o leitor, através de perguntas, trazendo quadros do cotidiano para assim elucidar conceitos ambientais. Isso acontece principalmente no artigo A2:

Agora, vamos pensar: qual será a origem do plástico? Desses plásticos mais comuns? Se você pensou petróleo, que dá origem a tantos produtos, como gasolina e o óleo diesel, sabia que você está redondamente certo! (trecho A2 – “O que é, o que é?”, p.7)

Sendo assim, conclui-se que, com a exceção de dois artigos, todos os outros estabelecem interação com o leitor, havendo presença do pronome “você”, perguntas, verbos de comando, colocando situações do cotidiano. Esses resultados corroboram ao que Fraga e Rosa (2015) encontraram em seus estudos e ao que Zamboni (1997) menciona sobre essa interlocução ser uma forma de aproximação do leitor com o conteúdo abordado. Desta forma, ele, o leitor pode se sentir incluído no texto, estimulando o seu senso crítico e pensante, pontos favoráveis dentro dos objetivos da DC e da formação do cidadão consciente e atuante.

Além disso, ao mencionar ao leitor a ação de pesquisar mais sobre o assunto e difundir aos outros sobre o que aprendeu, a revista contribui para uma formação de consciência ambiental.

## Considerações finais

Após realizar a análise no material, notou-se que a quantidade de artigos completos que tinham como foco central a palavra lixo são pouco expressivos dentro do recorte temporal pesquisado. Observou-se ainda que a revista através de textos lúdicos e informativos, tenta estimular a sensibilização ambiental e participação dos leitores para que também divulguem a ideia de conservação, consumo consciente e reciclagem de materiais.

Ao desenvolver artigos em parceria com pesquisadores, a CHC consegue manter o conteúdo fidedigno sem haver erros conceituais nos textos analisados. Complementando essa visão, o ato de especialistas escrevendo para o público leigo, faz parte de um dos objetivos colocados pela DC, o que possibilita uma aproximação do leitor desses conceitos, antes restritos ao mundo científico. Aliado a isso ao realizar a transposição didática desses conceitos científicos os tornam mais claros e acessíveis ao público em geral.

Sabendo da importância do material coletado, o presente trabalho está tendo continuidade sendo parte integrante da pesquisa de tese de doutorado de um dos autores, o qual busca não somente analisar o material coletado, mas também desenvolver e aplicar uma sequência didática utilizando os textos da CHC aqui analisados. Desta forma, procura-se além de tudo demonstrar a significância da mídia impressa em questão, não somente dentro da prática escolar, mas também como sensibilizadora ambiental.

## Referências

ALMEIDA, S. A. de; GIORDAN, M. A revista Ciência Hoje das Crianças no letramento escolar: a retextualização de artigos de divulgação científica. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 40, n.4, out/dez. 2014. p. 999-1014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BEZERRA, A. V.; CARVALHAL, M. D. A problemática do lixo na contemporaneidade. In:

**IX Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 9, n. 10, p. 33-48, 2013.

FRAGA, F. B. F. F.; ROSA, R. T. D. Microbiologia na revista *Ciência Hoje das Crianças*: análise de textos de divulgação científica. **Ciência & Educação**, Bauru, v.21, n.1, 2015, p. 199-218.

FREIRE, A. C. C.de M.; MASSARANI, L. A cobertura de ciência para crianças: um estudo de caso em dois jornais brasileiros. **ALEXANDRIA**, Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.5, n.3, 2012, p.101-126.

FREITAS, J. F.; MOREIRA, L.M.; SILVA, F. A. R; Análise do conteúdo de microbiologia presente na revista *ciência hoje das crianças*. **Revista Ciências & Ideias**, v.7,n.1, 2016.

ISZLAJI, C.; NOVO, J. Q.; MARTINS, L C.; MARANDINO, M. “Formando Jovens Divulgadores da Ciência, ações de alfabetização e divulgação científica”. In: **V Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEBO) e II Encontro Regional de Ensino de Biologia (EREBIO)**, São Paulo: Revista da SBEnBio, n. 7, out/ 2014.

MASSARANI, L. A divulgação científica: Algumas considerações sobre o presente momento. **ComCiência** (UNICAMP), v. 100, 2008, p. 1-10.

\_\_\_\_\_. La divulgación científica para niños. **Quark: periodismo científico en un mundo diverso**. n. 34, out/dez. 2007.

ROCHA, D. DEUSDARÁ, B. Análise de Conteúdo e Análise de Discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. **ALEA**, v.7, n.2, 2005, p. 305-322.

SILVA, C. C. O mundo científico ao alcance de todos: a revista *Ciência Popular* e a divulgação científica no Brasil (1948-1956). In: **Anais XXIV Simpósio Nacional de História** – São Leopoldo: Associação Nacional de História – ANPUH, 2007.

SILVA, L. L.; PIMENTEL, N. L.; TERRAZZAN, E. As analogias na revista de divulgação científica *Ciência Hoje das Crianças*. **Ciência & Educação**, Bauru, v.17, n.1, 2011, p.163-181.

SILVEIRA, M. A. da. **Divulgação Científica na Revista Ciência Hoje das Crianças**. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social). Universidade Metodista de São Paulo – UMESP, São Bernardo do Campo, SP. 2010.

VALERIO, M. Os desafios da Divulgação Científica sob o olhar epistemológico de Gaston Bachelard. In: **Anais do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, Bauru: ABRAPEC, 2005.

ZAMBONI, L. M. S. **Heterogeneidade e subjetividade no discurso da divulgação científica**. Tese (Doutorado em Linguística) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. 1997.