

# **DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS: UMA ANÁLISE DE ARTIGOS DAS REVISTAS CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS E RECREIO**

## ***SCIENTIFIC DISCLOSURE FOR CHILDREN: AN ANALYSIS OF ARTICLES FROM MAGAZINES CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS AND RECREIO***

**Sheila Alves Almeida**

[sheilaalvez@uol.com.br](mailto:sheilaalvez@uol.com.br)

Universidade Federal de Ouro Preto

### **RESUMO**

O presente estudo analisa aspectos da construção textual de artigos de divulgação científica para crianças. Frente a esse desafio, foi realizada uma análise documental de artigos das revistas Ciência Hoje das Crianças e Recreio. Na impossibilidade de analisar todos os artigos publicados nas revistas, optou-se pela análise de artigos com publicação alternada entre março de 2009 e novembro de 2015. Foram analisados 79 artigos, considerando como categorias de análise a linguagem, a ilustração e a imagem do cientista veiculada no artigo, dentre outras. Os resultados indicam que os artigos analisados assumem a identidade do veículo que são produzidos. Estes evidenciam as referências discursivas, materializada nos artigos, a identidade dos leitores potenciais e a condição para a produção dos artigos que, de diferentes maneiras, têm como objetivos informar e “capturar” o leitor.

**PALAVRAS-CHAVE:** divulgação científica para crianças; revistas; linguagem.

### **ABSTRACT**

*This study analyzes aspects of textual construction of scientific dissemination articles for children. Faced with this challenge, the articles from the magazines Ciência Hoje das Crianças and Recreio went through a document analysis. As it was impossible to analyze all the articles published in this two magazines, we decided to choose some of them published between March 2009 and November 2015. Seventy nine articles were analyzed, considering the scientist's language, illustration and image as categories of analysis. The results show that the analyzed articles assume the identity of their magazines. The published texts show the discursive references, materialized in the articles, the identity of potential readers and the condition for the production of articles that, in different ways, aim to inform and hold the reader's attention.*

**KEYWORDS:** scientific dissemination for children; magazines; language.

### **INTRODUÇÃO**

Ao investigar de onde vêm e como são os textos de divulgação científica, Rojo (2008) esclarece que eles surgem da vontade política de fornecer ao povo os bens culturais da ciência e do conhecimento. No século XVII, a divulgação da ciência fora da escola foi realizada a partir de uma ação pioneira na organização da Enciclopédia, por Diderot e d'Alembert. Assim, de acordo com os estudos de Rojo (2008), a divulgação científica – nascida com o Enciclopedismo – continua sendo realizada por cientistas preocupados em democratizar o conhecimento entre os leigos.

Em seus estudos, Almeida (2011) indica que, no Brasil, a divulgação científica destinada às crianças, na forma escrita, foi inserida com alguma frequência nos suplementos infantis de grandes jornais de circulação nacional, entre os quais citam-se: Gurilândia (Estado de Minas/MG); Folhinha (Folha de São Paulo/SP); Globinho (O Globo/RJ); Diário do Nordeste Infantil (Diário do NE/CE); Almanaque (O Popular/GO) e Gazetinha (Gazeta do Povo/PR), entre outros. Atualmente, com o advento da internet e, possivelmente, por medidas econômicas e editoriais, esses suplementos perderam espaço e não são mais publicados nos jornais. Contudo, algumas revistas infantis impressas ainda resistem a esse fenômeno e apresentam artigos de ciências em suas pautas. As revistas de divulgação científica destinadas ao público infantil de circulação nacional de maior destaque são *Recreio* e *Ciência Hoje das Crianças*. Esses impressos possibilitam a aprendizagem das diversas linguagens, apresentam diferentes estratégias comerciais e publicitárias e circulam em diferentes espaços sociais. Para Chartier (1996), as revistas se destacam na preferência de leitura pelas crianças. Chartier chama a atenção para o fato de que as revistas, numerosas no mercado, com nível de exigência e qualidade muito variáveis, permitem leituras parciais ou seletivas; cada um pode escolher ali, em função de suas competências e gostos, a história ou o assunto que lhe convém. Pode até mesmo contentar-se em olhar as fotos e suas legendas sem sentir-se fora da leitura. (CHARTIER, 1996, p. 66).

Sobre a produção de impressos para as crianças, um estudo da Agência de Notícias de Direitos da Infância (ANDI, 2002) constatou um discurso hegemônico na produção desses materiais. Nessa investigação, essa agência menciona a ausência de linhas editoriais que ultrapassem uma formatação tradicional, baseada em passatempos e textos com fins didáticos. Em muitos textos, a informação é infantilizada ou simplificada.

Em relação à ciência, essas simplificações provavelmente ocorrem pelo desconhecimento das características do pensamento infantil, já que as crianças não são a audiência de produção dos cientistas; e pela ausência de profissionais formados em divulgação científica para crianças na maioria dos jornais e revistas. Além disso, a informação fica muito distante das crianças, que não reconhecem o contexto vivido no texto. Sobre essa questão, Roquette Pinto, 2005 [1927] chama a atenção para o anacronismo e a inadequação dos materiais de ensino que propunham divulgar saberes de ciências naquela época. Para ele, os fatos científicos apresentados às crianças devem ser aqueles do cotidiano delas, aqueles que alimentem a curiosidade, que ofereçam experiências práticas e utilizem a comparação indutiva.

Ramos (2014) afirma que o discurso de divulgação científica para crianças tem um duplo objetivo: o de informar o leitor para torná-lo mais competente na leitura dos temas das ciências e o de captar a sua atenção. O primeiro destes objetivos é característico do discurso didático, sendo o segundo um traço próprio do discurso midiático. Saliencia este autor que, neste cenário, o artigo apresenta um saber estável, inquestionável, num discurso que contrasta com o cenário próprio do saber da investigação, que é assumidamente instável, provisório, problemático e discutível (RAMOS, 2014, p. 159). Segundo Ramos (2014), raramente há, nestes artigos, o questionamento das assertões ou algum contraponto ao que é apresentado como verdade científica. A controvérsia, a divergência de pontos de vista, os espaços não preenchidos nas conclusões dos estudos ou até nos seus pressupostos e metodologias não cabem no discurso de divulgação (RAMOS, 2014, p. 159).

A focalização nos resultados em detrimento dos processos é outro traço característico do discurso de divulgação científica para as crianças. E essa característica do texto de divulgação científica para crianças pode apresentar realidades superficiais. A captação da atenção do leitor é fundamental. Para tanto, uma das características do discurso nos artigos passa pela aceitação do enunciador como imbuído de autoridade absoluta sobre os fatos científicos evocados (RAMOS, 2014, p.161). De acordo com Ramos (2014), esse traço é manifestado na (quase)

total ausência de citações, referências ou quaisquer outras formas marcadas de relato de discurso ou de evocação explícita de uma autoridade externa.

As ilustrações contribuem para a criação de autoridade intrínseca e para sugerir uma retórica da evidência (Ramos, 2009), apresentando o real, mesmo quando este é reconstruído pelo desenho – seja como ilustração de um texto verbal, seja como outra forma de interação entre texto e imagem como, por exemplo, pela caricatura ou por representações mais ou menos humorísticas e afastadas da representação mais prototipicamente fiel e “figurativa” (RAMOS, 2014, p. 161).

Conforme Ramos (2014), um dos traços mais recorrentes dos discursos de divulgação científica midiática para crianças reside no uso dos pronomes que de imediato identificam o discurso como sendo dirigido a crianças, ao mesmo tempo que o afasta definitivamente de qualquer possibilidade de ser entendido como destinando-se a adultos: o uso do pronome “você”. Para Ramos (2014) através deste uso, o enunciador adota uma posição de proximidade com o leitor, e que autoriza interpelações diretas, questionamentos, incentivos e conselhos, numa realização de atos diretivos diretos mais ou menos atenuados ou intensificados.

Para o sucesso da comunicação, é fundamental que o autor do artigo mostre conhecer os mundos do leitor. Tal evidência pode ser observada nos tipos de artigos de divulgação científica para crianças. A materialização de conceitos abstratos, nomeadamente por sujeitos com pequena experiência de vida, é uma estratégia adotada para dar a conhecer conteúdos científicos, procurando na imagem, na comparação, na alegoria ou na metáfora os referentes conhecidos que podem servir de âncora para tal aproximação (RAMOS, 2014, p.162).

Gouvea (2005), em suas investigações, adverte que, ao se produzir um artigo de divulgação científica para crianças, deve-se levar em conta que elas estão em processo de desenvolvimento cognitivo e não têm todas as habilidades e competências desenvolvidas. Um dos problemas desses artigos, segundo a autora, diz respeito à explicação de um conceito para crianças: até que ponto o texto deve discutir as questões de ciências? Para Gouvea, esse é o desafio de um artigo de divulgação científica para crianças. Salienta esta autora que um artigo dessa natureza, publicado em uma revista, não pode abordar todo o processo de construção de um conceito, pois esse tipo de suporte induz a leituras caleidoscópicas, não indicadas para elaboração de conceitos. No entanto, constatou em sua pesquisa que as crianças realizam leituras nem sempre esperadas pelo autor, mas que se aproximam do conceito apresentado.

Em relação à opinião dos editores de artigos de divulgação científica para crianças, Gouvea (2000) apresenta, em seu trabalho, pelo menos duas posições: aqueles que pensam a criança considerando as questões da ciência e possuem compreensão mais social e histórica dessa criança; e aqueles que consideram o universo das crianças sem, necessariamente, levar em conta o contexto histórico e social da criança. Gouvea (2000) percebe, no trabalho dos editores, diferentes estratégias adotadas durante o processo de transformação do texto científico em texto de divulgação. Há editores que pensam a edição mediada pela especificidade da linguagem científica, e seus critérios de edição estão associados a preocupações vinculadas à ciência. Outros têm, como prioridade, a expressão numa linguagem informal para chegar até as crianças, e então enfatizam o uso de brincadeiras, do humor e da analogia.

Por sua vez, em seu trabalho de divulgação científica destinado ao público infantil, Massarani (2007) assinala que diversas pesquisas têm mostrado maior recepção pelas crianças de ideias relacionadas à ciência em comparação com adolescentes e adultos. De acordo com a autora, esse fato, aliado à grande curiosidade infantil, deve ser levado em conta ao empreender iniciativas de divulgação científica para as crianças. No entanto, essa autora ressalta que a linguagem de divulgação científica é uma das maiores preocupações dos autores

que produzem textos para crianças. Massarani salienta que, no caso da CHC, 80% dos textos publicados são produzidos por cientistas, porém esses textos são reescritos em virtude da inadequação da linguagem. Afinal, é necessário levar em conta as especificidades do leitor a quem a publicação é endereçada. Sobre os diversos impressos destinados às crianças que circulam na mídia, Massarani (2005) alerta que, em geral, o conteúdo científico é de baixa qualidade, duvidoso e apresentado de forma inadequada. Em sua opinião, esses materiais não estabelecem relações significativas com o entorno e não favorecem a aquisição de uma visão mais realista da atividade científica. Assim, na maioria das vezes, a informação científica não estimula a curiosidade, nem a interatividade, de forma que as crianças possam participar do processo de aprendizado da linguagem das ciências. Para Massarani (2007), a prática de divulgação científica para crianças deve levar em consideração os seguintes recursos:

[...] vínculo con la vida cotidiana; referencia a la cultura popular; apoyo en la historia y en la tradición; vínculo entre arte y ciencia; utilización de analogías y metáforas; desacralización de la ciencia; utilización de ironía y humor; y reconocimiento de los errores humanos. [...] Es preciso también tratar al lector como alguien inteligente, independientemente de su edad. Esto es muy importante ya que hay una tendencia generalizada a dirigirse a los niños de una forma poco adecuada, exagerando el 'infantilismo'. La argumentación usada para menospreciar la capacidad de comprensión de los niños es, en general, el cuestionamiento de si el contenido científico es efectivamente captado por el público. Este es el punto clave de la divulgación científica orientada a cualquier edad y no un problema exclusivo de los niños (MASSARANI, 2007, p.2, grifos da autora).

Massarani considera que, dessa forma, a divulgação científica é um instrumento útil para a educação formal. Essa autora, ao discutir os temas que são publicados nas revistas e jornais, alerta que as crianças são deixadas de fora em discussões importantes. Em sua opinião, é importante que as crianças tenham acesso à discussão de temas atuais e polêmicos. Desse modo, a ciência não será distante da realidade delas nem será desprezada a capacidade que elas têm de entender temas que envolvam ciência e sociedade para dialogar a respeito.

Já Giering (2008), em suas análises sobre os discursos que circulam na mídia, destaca que os textos relativos a ciências para as crianças, em sua maioria, apresentam resultados de pesquisa ou de achado científico. Conforme sua análise, esses textos se estruturam a partir do problema que aparece no título, ou no início do texto em forma de pergunta. Daí vem uma explicação – resposta – e, em seguida, a conclusão. O processo para se chegar às explicações fica em segundo plano, ou simplesmente não aparece. Por isso, as descrições e narrações são mais presentes do que as explicações.

Por sua vez, ao discorrer sobre o que deve ser levado em conta na produção de materiais impressos de divulgação científica para crianças, Baredes (2008) afirma que o conteúdo deve ser interessante, de forma que a criança sinta valorizada sua curiosidade, seu interesse e sua capacidade de compreensão. Recomenda a autora que a leitura de textos de ciências deve ser um convite ao leitor à construção de novas perguntas. Ressalta ela que alguns textos de ciências são incompreensíveis para as crianças, pois apresentam uma linguagem tão rebuscada que só atingem um grupo específico. Por outro lado, há textos de ciências que banalizam tanto a linguagem que nada acrescentam aos conhecimentos das crianças.

Como divulgador de ciências para crianças, Torok (2008) adverte que o texto precisa descrever o processo, um problema sem solução. A linguagem dos textos deve ser clara e concisa, mas também criativa e colorida. Deve conter informação, evitando jargões. Explicações amparadas por analogias precisam ser apropriadas. Para ilustrar os textos, o autor sugere o uso de fotos em vez de desenhos.

Almeida e Giordan (2016), em seus estudos sobre a apropriação do discurso de divulgação científica pelas crianças, constatam que a interação das crianças com esse gênero contribui para aprendizagens relacionadas à forma de falar e escrever a ciência. Almeida e Giordan (2016) mostram que a reelaboração das informações auxilia a criança a compreender o texto, a apreender formas de falar o texto e a construir novas ideias sobre o conceito. Salientam que a fala e a escrita, mediadas por um texto de divulgação científica, permitem que as crianças usem as palavras de seu repertório ao mesmo tempo em que novas palavras são inseridas no discurso. Destacam a importância desse gênero para a educação científica escolar.

Tendo percorrido as principais ideias de autores acerca da divulgação científica para crianças, é importante trazer à tona algumas reflexões a partir dessas leituras. A primeira questão que precisa ser assinalada é que, embora o assunto suscite interesse, a escassez de trabalhos e pesquisas científicas sobre esse tema ainda é enorme. A maioria dos trabalhos está concentrada a partir da década de 2000. A preocupação com a qualidade da informação que é apresentada às crianças está presente em todos os trabalhos citados. A banalização da linguagem na tentativa de tornar os conceitos acessíveis às crianças é denunciada pelos autores. O vínculo entre a vida cotidiana e a ciência é visto como uma questão-chave para a divulgação científica para crianças, nos trabalhos aqui referidos. Apenas Massarani destaca o lugar da escola na divulgação científica para os pequenos. Quanto à interação das crianças com o texto de divulgação científica, pode ser observada apenas nos trabalhos de Gouvea. Diante dessas questões, investigar alguns impressos que divulgam artigos de divulgação científica para o público infantil é um bom começo para a compreensão da problemática a eles subjacente. Tendo em vista a complexidade do assunto, o objetivo deste trabalho é analisar artigos de divulgação científica para crianças, com a finalidade de fomentar ainda mais o debate sobre essa esfera no universo infantil. Assim, serão analisadas as revistas *Recreio* e *Ciência Hoje das Crianças*. A opção por esses periódicos se justifica por serem revistas destinadas à infância, que apresentam temas de ciências e pela circulação em ambientes infantis.

## METODOLOGIA

O trabalho aqui apresentado tem como objetivo analisar artigos de revistas infantis sobre divulgação científica. Frente a esse desafio, recorreremos à pesquisa documental. O conceito de documento ultrapassa a ideia de textos escritos e/ou impressos. De acordo com Silva e colaboradores (2009), sempre que uma pesquisa se restringe a análise de livros, revistas, documentos legais, fotografias e vídeos, entre outros, diz-se que a pesquisa é documental. Esses documentos são utilizados como fontes de informações, indicações e esclarecimentos que trazem seu conteúdo para elucidar determinadas questões e servir de prova para outras, de acordo com o interesse do pesquisador (FIGUEIREDO, 2007).

Para identificar aspectos que caracterizam a divulgação científica para crianças foram escolhidos sete exemplares das revistas *Recreio* e *Ciência Hoje das Crianças*, publicados nos anos de 2009 a 2015. Na impossibilidade de analisar todas as revistas publicadas nesse período optou-se pela escolha das revistas com publicação alternada entre março de 2009 e novembro de 2015. O corpus dessa pesquisa compreende esse período porque nesses anos a revista *Ciência Hoje das Crianças* seguia com uma publicação regular e ainda era distribuída para todas as escolas da rede pública de ensino do Brasil e a Revista *Recreio* circulava facilmente nas mãos das crianças, comprada pelos pais no momento em que o país vivia uma intensificação do movimento de expansão da divulgação científica para crianças (ALMEIDA, 2011).

Esse recorte, realizado em conformidade com as condições da pesquisa possibilitou o acesso, sem dificuldade, ao material. Feito isso, foi elaborada uma lista com critérios que permitissem a análise detalhada de cada periódico, considerando os aspectos da linguagem de divulgação científica para os pequenos. Alguns desses critérios foram inspirados nos estudos de Massarani (2005) e no livro *Pequeno manual de divulgação científica: dicas para cientistas e divulgadores de ciência*, de Cássio Leite Vieira, publicado pelo Instituto Ciência Hoje em 2006. Assim, foram considerados, para análise dos materiais, os seguintes itens:

1. Espaço ocupado pelos textos de divulgação científica nos materiais.
2. Os critérios adotados para a escolha dos assuntos relativos à ciência.
3. A linguagem utilizada pelas revistas e suplementos no tocante à clareza, uso de analogias, a explicação, presença de box e siglas.
4. A faixa etária a que os artigos relativos à divulgação científica se destinavam.
5. A relação desses materiais com os fatores mercadológicos.
6. Autoria e principais fontes de informação presentes nos textos de ciências publicados.
7. As imagens dos textos de divulgação científica.
8. Visão da ciência, menção ou não de riscos ou controvérsias da ciência, presença ou não de contexto histórico, presença ou não de referências à figura do cientista.
9. As áreas de estudos relativas à ciência, privilegiadas pelos materiais.
10. Linguagem não verbal – presença de gráficos, tabelas, esquemas e diagramas.

É importante salientar que, em todas as revistas, foram identificadas inserções como anúncios de exposição, notas, cartas das crianças sobre projetos e feiras de ciência em ambientes escolares. Contudo, foram analisadas apenas as seções e artigos cuja esfera de produção era proveniente da revista. Isso posto, seguem as análises.

## 1. ANÁLISE DA REVISTA RECREIO

A revista *Recreio* surgiu pela primeira vez em 1960, pela Editora Abril. Nessa fase, o grande apelo da revista era: *leia, pinte, recorte e brinque*, e a leitura ocupava lugar importante na produção da revista. Tanto que, segundo Dertônio (2006), em sua primeira fase, a revista publicava a cada semana uma história diferente, e lançou grandes escritores, como Ana Maria Machado. Aliás, foi nas páginas da *Recreio* que Ruth Rocha criou a história *Marcelo, Martelo, Marmelo*, que se transformou em grande fenômeno editorial no país. Além de literatura infantil, a revista trazia histórias em quadrinhos, curiosidades, jogos e peças para montar cidades, navios, circo, zoológico etc.

No ano 2000, a *Recreio* foi lançada pela segunda vez, em uma versão muito diferente da primeira. A versão mais atual da revista *Recreio* - uma publicação semanal, com 44 páginas, impressa em papel *couchê* - apresenta matérias que versam sobre mídia televisiva, informação e o consumo.

A revista valoriza muito a qualidade gráfica e a formatação das matérias. Desse modo, usa cores e elementos tridimensionais que lembram as páginas de internet, com seus múltiplos elementos, botões e *hiperlinks*. Também o corte e a sobreposição dos elementos se assemelham a *takes* cinematográficos, usados em televisão. Um exemplar dessa revista custava na época R\$ 9,95. Cumpre ressaltar que a *Recreio* é uma revista facilmente encontrada nas bancas. Há uma matéria central, que é a chamada da capa, cuja temática também é abordada em outras seções, como a de *teste*, a de *passatempo* e a *para brincar*.

O aporte visual se sobrepõe ao verbal, uma vez que as imagens são meramente ilustrativas e o conteúdo valoriza a mídia e o entretenimento infantil, como pode ser observado na imagem da capa da fig. 1:



**Figura 1:** Capa da Revista Recreio

Fonte: Revista Recreio

A *Recreio* é dividida em 42 seções. Em todas as revistas analisadas há texto relativo à ciência para crianças, mas em nenhuma delas assuntos dedicados a essa área foram expostos na capa. Em média, quatro seções são destinadas a textos sobre ciências. A seção de *Curiosidades* é permanente e tem como objetivo responder às questões enviadas pelos leitores por *email* ou cartas. As seções *Natureza*, *Seu corpo*, *Bichos*, *Pesquisa Escolar*, *Espaço*, *Experiência* e *Ecologia* se alternam em cada edição. Nas revistas analisadas, foi identificado um total de 29 artigos, distribuídos em 51 páginas dedicadas a textos de divulgação científica para crianças, em média sete textos em cada revista.

Em geral, os artigos da revista *Recreio* são escritos em 3ª pessoa e existe uma tentativa de aproximação com a criança com o uso do pronome *você*. As explicações e descrições aparecem junto a narrativas. A leitura das matérias indica que os jornalistas comunicam com o leitor nas primeiras linhas; depois, no *corpus* do texto, simplificam os conceitos para que as crianças os compreendam, conforme pode ser observado no artigo:



Figura 2: Estranho simpático

Fonte: Revista Recreio

Nas revistas analisadas foram evidenciados alguns critérios para a escolha das notícias. O primeiro diz respeito à exploração do lado exótico, espetacular e sensacionalista dos temas que envolvem a ciência. A informação é mercantilizada, principalmente por meio das imagens que causam grande impacto visual. Assim, a informação ocupa um papel secundário diante da valorização do exótico, como nessa matéria sobre o ornitorrinco publicada em 16 de setembro de 2010.

Nesse artigo sobre o ornitorrinco, o destaque é para a imagem que causa espanto e curiosidade. A sedução é produzida pela composição da matéria, que constrói um enunciado do tipo: *olha aqui, vem ver o absurdo!* Dessa forma, a ciência é apresentada pelo que produz espanto, pelo pitoresco. No *lead*, o ornitorrinco é mostrado às crianças como um animal “que nada muito bem, bota ovos, tem espinhos e até veneno. Conheça melhor o ornitorrinco, um dos mamíferos mais bizarros do planeta” (RECREIO, 16 de setembro de 2010, p. 24).

Já as perguntas da seção *Curiosidades* parecem escolhidas levando-se em consideração a pergunta das crianças e o conteúdo pedagógico da resposta. A elaboração dessa seção baseia-se nas perguntas enviadas pelas crianças, as quais são respondidas por especialistas de diversas áreas. No entanto, ao mesmo tempo em que é dada às crianças a oportunidade de falar, isso não significa que elas tenham voz no texto, uma vez que a pergunta é respondida de forma impessoal e a voz da infância se perde, diluída pela força da voz enunciativa dos jornalistas que acolhem a questão. Por outro lado, essa seção se diferencia das outras pelo modo de receber, estruturar e organizar os temas de ciência que aparecem na revista. Nessa seção, a demanda das crianças aparece, vários assuntos sobre ciências são publicados em duas páginas e não são tratados com sensacionalismo. O que se percebe aí é uma tentativa de transmissão de um conhecimento instituído.

Em relação à linguagem, os textos revelam, pelo menos, dois tipos de abordagem. No primeiro caso, a construção do artigo apresenta títulos e imagens de impacto que exploram o extraordinário. Essa representação e supervalorização dos fenômenos da ciência criam uma

expectativa que talvez explique o fascínio das crianças por alguns desses textos. No segundo, esse vedetismo do conhecimento desaparece, dando espaço a um texto objetivo e impessoal. A ambiguidade dos significados em alguns títulos produz efeito de intensidade da informação, anúncio do absurdo, do tudo sugerido e do pouco mostrado. Alguns textos são escritos em forma de narração, aproximando o leitor do conteúdo. Outros artigos, nas primeiras linhas do texto, apresentam uma linguagem lúdica que interpela diretamente o leitor; contudo, ao longo do texto, essa linguagem desaparece, dando lugar a uma linguagem impessoal. Grande parte dos textos é assinada apenas por jornalistas que não fazem referência autoral de cientistas, nem inserem falas de especialistas. Em alguns textos há uma indicação de consultores. Comparações e analogias foram recursos pouco utilizados nos textos. Quanto ao tempo verbal geralmente usado na *Recreio*, predomina o presente, e os conceitos científicos parecem simplificados para facilitar a compreensão da criança. Cita-se, como exemplo, a edição sobre o mimetismo das borboletas:



**Figura 3:** Cores no jardim  
Fonte: Revista Recreio

Na seção bichos, a matéria *Cores no jardim* ocupa duas páginas e explica às crianças o mecanismo de defesa de certas espécies de borboletas. Não há referência autoral de cientistas ao longo do texto ou inserções de falas de especialistas. No entanto, o nome de alguns consultores e suas instituições aparece no fim do texto, com pouco destaque. Na parte inferior de uma das páginas, a metamorfose das borboletas é mostrada através de uma ilustração e uma breve explicação sobre o fenômeno, onde se lê: "o ciclo de vida da borboleta começa quando a fêmea bota ovos. Nascem lagartas, que produzem um casulo ao redor de seu corpo. Lá dentro, passam por uma transformação: ganham asas e tornam-se insetos adultos (RECREIO, 21 de maio de 2009, p. 18)".

Não há indicações nas revistas da faixa etária que a *Recreio* deseja atingir. Os textos são curtos e usam letras relativamente grandes, possibilitando a leitura dos artigos às crianças em processo de alfabetização.

Nos sete exemplares investigados, observam-se a presença maciça de anúncios sobre brinquedos, filmes infantis em cartaz, álbum de figurinhas, revista em quadrinhos, yakult, tênis, livros, filmes e DVDs presentes na mídia televisiva. Também foram encontrados anúncios de telefonia e revistas direcionadas ao público adulto. Todas as edições apresentam, na capa, um filme, um desenho ou uma novidade do cinema ou da TV, interligando os meios de comunicação. Pelas cartas dos leitores, percebe-se que assuntos como Nintendo, Pokémon e PlayStation estavam na onda do consumo cotidiano das crianças leitoras da *Recreio*. Aliás, faz parte da política de publicidade desse suporte a distribuição de brinquedinhos que são vinculados a alguma marca.

No entanto, embora haja propagandas em alguns espaços reservados aos textos de divulgação científica, o conteúdo deles não faz nenhuma referência a produtos comerciais.

A maioria dos textos não faz referência ao local onde o fenômeno é estudado. E em nenhum artigo foram citados trabalhos de cientistas brasileiros.

As imagens dos artigos são bem destacadas e produzem um efeito de curiosidade sobre o acontecimento. Ao longo dos 29 artigos analisados, em 21 textos foram usados desenhos. Apenas 31% dos textos utilizam fotografias. Em todos os textos de ciências da revista, foram encontradas imagens.

Nos textos não há menção de riscos e controvérsias da ciência e não há indícios do trabalho científico como obra coletiva. A forma pelo qual os fenômenos são descritos deixa entrever uma concepção de ciência segundo a qual os fatos se revelam diretamente aos observadores pelos sentidos. Em três textos, a figura do cientista é citada de forma genérica. A voz dos cientistas some nas enunciações dos jornalistas.

Do total dos 29 artigos de ciências investigados, a área das ciências biológicas se destacou, com 19 textos. Nesse caso, os principais temas abordados foram os animais e corpo humano. Em 19 textos foram identificadas representações gráficas não verbais. As mais comuns foram esquemas e boxes, sendo mais comum a presença de boxes. Gráficos, tabelas e escalas não foram encontrados.

## 2. ANÁLISE DA REVISTA CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS

Criada em 1986, Ciência Hoje das Crianças - CHC é a revista de divulgação científica para crianças da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC. Tem caráter multidisciplinar e publica sob as mais variadas formas os temas relativos às ciências humanas, exatas, biológicas, da Terra, ao meio ambiente, à saúde, às tecnologias e à cultura. O objetivo da revista é promover a aproximação entre cientistas, pesquisadores e o público infantil em geral, incentivando o fazer e o saber científicos e estimulando a curiosidade das crianças para fatos e métodos das ciências. Além disso, propõe-se a divulgar aspectos da cultura brasileira, possibilitando a ampliação do universo cultural das crianças. Em 2010, um exemplar dessa revista custava R\$ 7,60. A CHC não é encontrada facilmente nas bancas e até 2010 o Ministério da Educação comprava as revistas e distribuía para as escolas. Dessa forma, cerca de 60 mil escolas recebiam a revista em suas bibliotecas até este ano. Atualmente a CHC oferece a assinatura anual impressa e/ou digital por um custo de R\$ 285,00.

A CHC é produzida para crianças entre 7 e 14 anos. Com pauta diversificada, tem múltipla utilização: para as crianças, como material de leitura e de apoio à pesquisa escolar; para os professores, como alternativa ao material estritamente didático; para as bibliotecas, como fonte permanente de consultas. Todas as matérias científicas são produzidas por pesquisadores e professores da comunidade científica brasileira e versam sobre objetos e métodos de pesquisa atualmente investigados. A publicação recebe tratamento gráfico e

editorial cuidadoso e diversificado, que lhe confere uma de suas principais características: a agilidade de linguagem escrita e visual.

Os artigos encaminhados à CHC, à convite ou espontaneamente, são analisados por um consultor técnico da comunidade científica para avaliação de sua qualidade científica. Quando se decide pela publicação, o artigo é encaminhado à edição de texto que, num trabalho acompanhado pelo autor, busca torná-lo adequado à leitura das crianças. A versão editada, aprovada pelo autor, passa à edição de arte, encarregada de dar ao texto uma apresentação gráfica que o torne atraente para as crianças. Por se tratar de uma revista de divulgação científica, quase todos os textos são relativos à ciência. Nesse estudo documental, foram identificados 50 textos dessa área, distribuídos ao longo de 13 ou 14 seções. Das 29 páginas que compõem a revista, 21 em média tratam de assuntos de ciências, o que corresponde a mais de 75% dos assuntos do periódico. Os 25% restantes, cuja temática não está relacionada ao tema da ciência, estão concentrados nas seções: jogos, contos, passatempos e quadrinhos. Os temas de ciências foram matéria de capa em todas as revistas.



**Figura 4: Capa da Revista CHC**

Fonte: Revista Ciência Hoje das Crianças

Como exemplo (figura 4), tem-se uma revista que anuncia, na capa, a discussão sobre uma espécie de formiga. Por ser um inseto popular, observado por muitas crianças, esse tema pode ser considerado do cotidiano e do interesse dos pequenos. A capa dessa revista não traz uma fotografia, mas um desenho que dialoga com o universo infantil, como se pode observar na revista publicada em novembro de 2010. A capa dessa revista anuncia uma espécie de

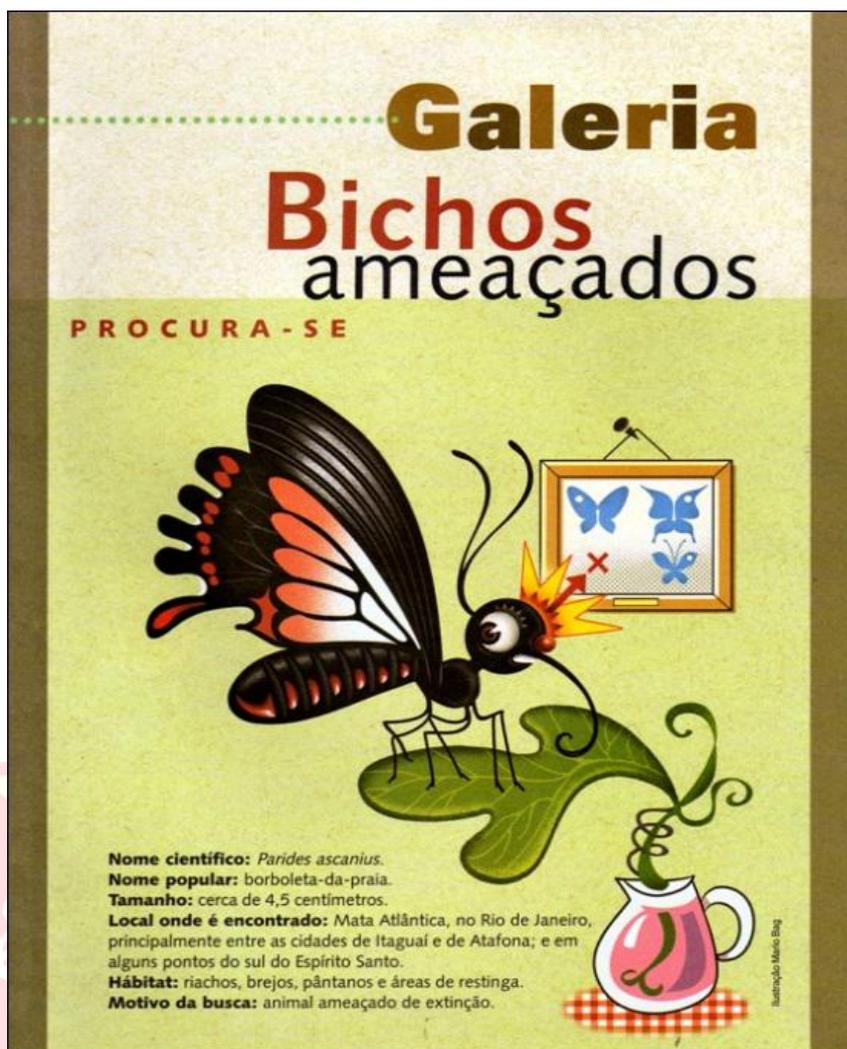
formiga. A imagem colorida parece especialmente produzida para a CHC. Em primeiro plano, pode-se observar uma formiga carregando, nas costas, uma folha muito maior que o próprio corpo. Embora essa ilustração possa passar despercebida pelos leitores, esse desenho carrega parte das informações do texto, que explica como a formiga suporta o peso das folhas. Em segundo plano, veem-se outros insetos saindo em fileira de uma colônia e, ainda, a organização e arquitetura do formigueiro, antecipando, também, a leitura do texto. Dessa forma, a capa cumpre a função de seduzir o leitor para a leitura e antecipar informações sobre o que será encontrado no artigo. A escolha por esse tipo de informação indica uma representação de ciência e de infância, pois alia a curiosidade dos pequenos à questões da ciência que estão presentes na vida cotidiana. Nesse caso, é a discussão de um fenômeno do cotidiano, não necessariamente infantil, apesar do interesse das crianças pelo tema, que é levado à discussão.

A linguagem dos textos de divulgação científica da CHC passa por um tratamento específico. As enunciações dos jornalistas estão no texto para garantir um tipo de discurso produzido para crianças. O jornalista não é destacado, mas a sua voz aparece associada a do cientista. Predominam no artigo a descrição e a narração, mesclando perguntas que envolvem o leitor do início ao fim no texto. Assim, num texto coeso, o que está em jogo não é apenas a explicação, mas a sedução para a leitura do texto.

A linguagem é altamente didática e explicativa, e o autor não justapõe o discurso cotidiano ao científico ou jornalístico, ao contrário: ambos aparecem em equivalência na revista. Os textos são repletos de palavras e expressões científicas que são explicadas às crianças quando aparecem. Para tanto, os autores recorrem a onomatopéias, apostos, comparações e analogias na tentativa de tornar esse conhecimento acessível ao público infantil. Esse fato também foi constatado por Zamboni (1997) ao analisar os recursos metalinguísticos da revista.

Não se observou nenhuma propaganda de brinquedos e nem de anúncios no espaço do texto dedicado à divulgação científica para as crianças. Os artigos da CHC são de autoria de cientistas e especialistas da área. Em alguns casos, os cientistas são os protagonistas dos artigos. A revista valoriza a ciência e os estudos realizados por cientistas brasileiros. Os textos se referem a locais onde os fenômenos e estudos são realizados. Os 50 artigos investigados apresentam, ao final do texto, o nome e sobrenome de um especialista ou cientista, bem como sua atividade no departamento ou instituição. As atividades práticas e os jogos relativos à ciência são assinados pela redação.

A CHC é fortemente marcada pela qualidade do projeto gráfico. Ao longo dos 50 artigos de divulgação científica pesquisados, 38 textos apresentaram desenhos e 22 utilizam fotografias. Na seção *Galeria dos Bichos Ameaçados*, onde a imagem dos animais é fundamental para a compreensão do texto, o desenho e a fotografia aparecem compondo um mesmo artigo e preparando a criança para a leitura do artigo, como pode ser observado na publicação de outubro de 2010:



**Figura 5: Bichos ameaçados de extinção**

Fonte: Revista Ciência Hoje das Crianças

O desenho, cuidadosamente traçado, divide espaço com as informações científicas e introduz o leitor no assunto que está por vir. A página, em papel reciclado, apresenta o nome científico, o nome popular, *habitat* e região onde essa espécie de borboleta é encontrada. A sutileza da informação aparece na indicação de uma espécie ausente no quadro e de uma borboleta-da-praia, próxima a um jarro contendo uma trepadeira, também conhecida por jarrinha. É nela em que essa espécie põe seus ovos. Isso tudo revela o conhecimento e o cuidado dos editores responsáveis pela CHC. Algumas características do traço remetem à fotografia, mas a intenção nesse espaço não é a representação do real, mas a apresentação da espécie por meio de uma linguagem que dialoga com as crianças. Assim, o lugar destinado à arte e ao lúdico deixa entrever a imagem que a revista faz do leitor. E, logo depois, o leitor se depara com esta fotografia:



**Figura 6: Galeria dos bichos ameaçados de extinção**

Fonte: Revista Ciência Hoje das Crianças

Outro aspecto analisado nos artigos é como os cientistas aparecem nos textos. Nos artigos analisados, a história da ciência aparece ligada à biografia dos cientistas. A CHC de junho de 2009 é uma edição comemorativa dos cem anos da descoberta de Carlos Chagas, como se vê abaixo:



**Figura 7: Cientistas da CHC**

Fonte: Revista Ciência Hoje das Crianças

Essa figura mostra a foto de Carlos Chagas, numa clássica posição do cientista dentro do laboratório, uniformizado, ao lado dos instrumentos de trabalho, aparentemente orgulhoso de seus estudos. No entanto, o texto escrito refere-se à Chagas como um trabalhador que encontra desafios para a execução de seu ofício.

Em todas as revistas, há alguma referência aos cientistas e o contexto histórico em que o conhecimento foi produzido. Os cientistas são descritos como sujeitos que produzem conhecimentos a partir de exaustivos estudos e da observação dos fenômenos que os cercam.

A curiosidade desde a infância aparece como uma marca comum da personalidade dos pesquisadores que a revista busca ressaltar.

A imagem do/da cientista evocada nas edições investigadas apresenta o/a cientista como uma pessoa curiosa, que procura resposta para as suas questões desde a tenra infância, como qualquer outra criança. Contudo, esses cientistas viveram em um ambiente com acesso a bens culturais e materiais. A ênfase em alguns aspectos típicos da infância de muitas crianças, como curiosidade, alegria, brincar sozinho etc, vincula-se a uma visão estereotipada do cientista que, ainda criança, já se anunciava como tal (ALMEIDA & CAIXETA, 2016). Assim, no que se refere à discussão de gênero, o exercício da profissão de pesquisa ganha um sentido mais amoroso, feminino e materno quando as mulheres são citadas. Esses aspectos da vida das mulheres cientistas, em contraste com as imagens de cientistas masculinos, pode reforçar uma visão estereotipada da mulher na sociedade.

Áreas de estudo privilegiadas nos cinquenta artigos investigados estão relacionadas às Ciências Biológicas e Ciências Humanas, num total de 32 textos. Na primeira categoria, os principais temas abordados foram os animais, corpo humano e ecologia. Já na segunda, os principais temas foram História e Arqueologia, com quatro artigos cada um. Sobre a Astronomia há quatro textos e três sobre tecnologia. Em relação às ciências da saúde, os temas destacados foram bactérias, doença de Chagas e dengue.

Nos artigos analisados, foram encontradas 20 representações gráficas não verbais. As mais comuns foram mapas, esquemas, tabelas simples e boxes, sendo os esquemas mais frequentes. Essa linguagem aparece como complemento do texto. Em alguns artigos há indicação de que a legenda não corresponde às medidas reais. Gráficos e escalas não foram encontradas. Embora as imagens microscópicas não apresentassem escala, tinham a indicação de que foram tiradas por aparelhos especializados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os textos analisados assumem a identidade do veículo, conforme também identificou por Zamboni (1997) em suas investigações. Os artigos deixam transparecer diferentes objetivos para a publicação dos artigos. Em relação ao espaço ocupado por esses textos, verificou-se que apenas a CHC traz, com frequência, assuntos de ciências na capa dos materiais.

Embora os assuntos da atualidade estejam presentes nos materiais analisados, na totalidade dos textos, esse não é o critério mais importante para a publicação. Em todas as revistas investigadas, imperam artigos com temas que estão longe da vivência das crianças. Provavelmente, o fato de a audiência dos cientistas não ser as crianças contribua para que a maioria dos impressos examinados não privilegie assuntos da atualidade. Por outro lado, talvez exista uma representação de infância que também contribua para o distanciamento de questões atuais e controvérsias da ciência. Assim, os critérios que condicionam a publicação dos artigos parecem se apoiar na curiosidade das crianças. Para tanto, esses materiais mobilizam diferentes recursos. Cada um deles procura uma forma particular de se comunicar com o leitor. A revista *Recreio* é modulada pela sedução do público-alvo e pela utilização de um discurso midiático para descrever os fatos. A CHC busca, nos argumentos científicos, dialogar com o universo das crianças, apoiada na comunidade científica e na relevância social dos temas dos artigos.

Nesse sentido, cumpre-se dizer que o perfil que cada material constrói do leitor infantil também pode ser percebido na linguagem dos artigos e na presença da voz da criança no texto. Dessa forma, verifica-se que, na *Recreio*, mesmo quando é dada voz à criança, ela se perde diluída pela força enunciativa do impresso. Na CHC existe uma linha editorial de divulgação científica que inclui o leitor a partir do uso de narrativas e figuras de linguagem para que o conhecimento se torne acessível. Na revista *Recreio*, o texto se inicia com uma abordagem mais próxima à criança, passando para uma linguagem mais descritiva e impessoal, tendendo à simplificação e não

relacionando os saberes científicos ao cotidiano infantil. Alguns textos se estruturam partindo da definição para a descrição utilizando-se de uma forma dedutiva do conhecimento, como identificado por Grillo (2006) em suas análises sobre o uso de textos de divulgação científica nos livros didáticos. Em alguns artigos examinados, os jornalistas aparecem como enunciadores das fontes.

De qualquer forma, em todos os periódicos, o objetivo do texto de divulgação científica para crianças é o de ensinar. De fato, percebe-se, em todos os casos investigados, certo consenso na instauração de um discurso didático. No entanto, esse discurso também varia de acordo com os objetivos do material. Na Revista *Recreio*, as explicações são apresentadas de maneira mais objetiva e linear. Embora a intenção de ensinar prevaleça, na CHC a divulgação do conhecimento se distancia de formas escolarizadas de tratar a ciência porque o discurso e os temas apresentam uma pauta diversificada, com especialistas no assunto que apresentam a explicação de uma maneira menos óbvia que frequentemente é apresentada às crianças.

As ilustrações cumprem um importante papel nos textos de divulgação científica para crianças. Em muitos artigos, a maior parte do espaço disponível é dedicada às ilustrações. Mas, na maior parte dos casos, essas imagens são de arquivo, ou desenhos que nem sempre expressam a discussão do tema apresentado. Imagens de cunho científico só foram observadas na CHC.

Percebe-se, pela complexidade e abrangência do conteúdo, que a CHC é orientada para um público leitor mais *engajado nas questões relativas à ciência*, acabando por definir características socioeconômicas desse público. A *Recreio* atinge uma fatia maior do mercado e parece destinar-se a uma camada mais homogênea de crianças em relação aos interesses e à faixa etária.

Em relação ao mercado, diferente do que acontece com as revistas e jornais para adultos, as informações científicas veiculadas nos impressos para crianças não servem como gancho para divulgação de produtos e serviços. O discurso publicitário não se confunde com o discurso científico, mesmo na revista *Recreio* que se apresenta com fins comerciais.

A área de Ciências Biológicas é a mais explorada pelos materiais, principalmente em artigos sobre os animais. Provavelmente isso se deve à curiosidade infantil pelo tema e também à pouca experiência das outras áreas no desenvolvimento de conteúdos que envolvam a criança.

O caráter didático se manifesta nas duas revistas. Cumprem-se as análises realizadas por Ramos (2014). Salienta-se que esse discurso apresenta o conhecimento estável, inquestionável. Conforme já dito, a controvérsia e a divergência de pontos de vista não têm espaço nos artigos de divulgação científica para crianças. Da mesma maneira, a focalização nos resultados, em detrimento dos processos, é outro traço característico dos artigos aqui analisados.

Sugerido por um assunto ainda pouco investigado, este breve estudo acerca desses materiais fez-se necessário principalmente para conhecer um pouco da construção do discurso de divulgação científica para crianças, a forma como esse discurso se distingue em cada material, as tendências dessa produção e como a ciência é apresentada aos pequenos. Assim, a perspectiva da presente investigação não é apenas evidenciar, entre os materiais, as semelhanças e diferenças, muitas delas óbvias, mas também (re)conhecer um discurso que é destinado à infância e refletir sobre o leitor que emerge da experiência de leitura com esses suportes. Ainda que pesem sobre a revista *Recreio* dúvidas acerca do modo como esse material informa sobre a ciência para a infância, reitera-se a importância desses suportes como possibilidade de promoção da leitura e democratização da linguagem de divulgação científica para crianças.

## AGRADECIMENTOS

Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Ouro Preto

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. A. A. Interações e práticas de letramento mediadas pela revista *Ciência Hoje das Crianças* em sala de aula. **Tese** – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

ALMEIDA, S.A.A; GIORDAN, M. A apropriação do gênero de divulgação científica pelas crianças: fragmentos de um percurso. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p.773-797, 2016. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4495>

ALMEIDA, S.A.A; LIMA, M.E.C.C. Cientistas em revista: Einstein, Darwin e Marie Curie na *Ciência Hoje das Crianças*. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**. Volume 18, 2016.

BAREDES, C. Um livro de ciência para crianças é um livrinho de ciência? MASSARANI, L. (Org.) **Ciência & Criança: A divulgação científica para o público infanto-juvenil**. Museu da Vida/Casa Oswaldo Cruz/Fiocruz, Rio de Janeiro, p. 61-64, 2008.

CHARTIER, A. M; et al. **Ler e escrever: entrando no mundo da escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

DERTONIO, H. A poética da mídia impressa para o público infantil – um estudo de caso da revista *Recreio*. **Dissertação de mestrado**, Faculdade Cásper Líbero. Junho, 2006.

FIGUEIREDO, N.M.A. **Método e metodologia na pesquisa científica**. 2a ed. São Caetano do Sul, São Paulo, Yendis Editora, 2007.

GIERING, M. E. A divulgação científica midiática para crianças e os fins discursivos. **Revista do GEL** (Araraquara), v. 5, p. 109-128, 2008.

GOUVEA, G. A Divulgação Científica para Crianças: o caso da *Ciência Hoje das Crianças*. **Tese** do Programa de Pós-graduação em Educação, Gestão e Difusão em Biociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2000.

\_\_\_\_\_. A revista *Ciência Hoje das Crianças* e práticas de leituras do público infantil. In: MASSARANI, L. (org). **O pequeno Cientista Amador: a divulgação científica e o público amador**. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2005.

GRILLO, S. V. C. A divulgação científica na esfera midiática. **Revista Intercâmbio**, v. 15: 1-10. São Paulo: LAEL/PUC – SP, 2006.

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

MASSARANI, L. La divulgación científica para niños In: **Reflexiones sobre a divulgação científica para niños** < <http://www.prbb.org/quark/17/017040.htm>>. (Acesso em 16/02/2018). 2007

RAMOS. R. **O discurso do ambiente na imprensa e na escola. Uma abordagem linguística**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian / Fundação para a Ciência e a Tecnologia. 2009.

\_\_\_\_\_. **Construção dos objetos de discurso em artigos midiáticos de divulgação científica para crianças**. Redis: revista de estudos do discurso, nº 3, ano 2014.

ROQUETTE-PINTO, E. A história natural dos pequeninos. In: MASSARANI, L. (org) **O pequeno cientista amador - a divulgação científica e o público infantil**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, P. 59-63. 2005

ROJO. R. O letramento escolar e os textos da divulgação científica – A apropriação dos gêneros de discurso na Escola. **Linguagens em (Dis)curso** – v. 8, n. 3, p. 581-612, set/dez. 2008.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, n. 1, 2009.

TOROK. S. Falar de ciência para crianças: algumas dicas. IN: MASSARANI, L. (Org.). **Ciência & Criança: A divulgação científica para o público infanto-juvenil**. Rio de Janeiro: Museu da Vida, p. 49-54, 2008.

ZAMBONI, L. M. S. Heterogeneidade e subjetividade no discurso da divulgação científica. **Tese de doutorado**, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.



Revista  
Ciências & Ideias