

# A cobertura de ciência para crianças: um estudo de caso em dois jornais brasileiros<sup>1</sup>

**ANA CATARINA CHAGAS DE MELLO FREIRE e LUISA MASSARANI**

*Núcleo de Estudos da Divulgação Científica / Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fundação Oswaldo Cruz, [catarinachagas@gmail.com](mailto:catarinachagas@gmail.com)*

**Resumo.** O objetivo deste trabalho é investigar como se dá a cobertura de ciência em suplementos infantis de jornais impressos no Brasil. Seleccionamos os jornais *O Globo* e *Folha de S. Paulo*, os dois principais jornais de elite do país, com seus suplementos *Globinho* e *Folhinha*, respectivamente. Nossa análise incluiu os textos com temática científica publicados ao longo de um ano (2008), num total de 314. Após a análise dos textos e imagens que formam o corpus da pesquisa, realizamos entrevistas com editores e repórteres dos dois suplementos para esclarecer os processos de produção do material estudado. Os resultados apontam que os dois suplementos, embora não sejam especializados em ciência, constituem importantes veículos de divulgação científica para o público infantil, destacando-se, sobretudo, as ciências biológicas e humanas. Ambos assumem como missão apresentar os temas científicos de forma desafiadora e que desperte a curiosidade das crianças, sem tratar os conteúdos de maneira excessivamente simplória. Porém, raramente apresentam aos leitores os riscos e questões controversas da ciência, que poderiam suscitar um debate mais profundo acerca das pesquisas científicas.

**Abstract.** This study explores science coverage in the children's supplements of Brazil's two main newspapers for the elite classes, *O Globo* and *Folha de S. Paulo*. The corpus comprised texts containing science topics that were published in the two supplements (*Globinho* and *Folhinha*, respectively) during a one-year period (2008), comprising a total of 314 news pieces. Following analysis of these texts and their images, the editors and reporters assigned to the two supplements were interviewed about the processes involved in producing the material under study. Findings suggest that although neither supplement specializes in science communication per se, they are both valuable vehicles for conveying information on science topics to a young audience, primarily on the biological and human sciences. Both state their mission is to present science topics in a way that challenges and sparks the curiosity of their readerships, without using overly simplistic approaches to communicate content. Yet they rarely inform their readers about the risks or controversies associated with science, something that might encourage a more in-depth debate about scientific research.

**Palavras-chave:** Divulgação científica, jornalismo científico, público infantil

**Keywords:** Science communication, science journalism, children

## 1. Introdução

Mesmo antes de frequentarem a escola, as crianças convivem com fenômenos naturais e aplicações tecnológicas que lhes despertam curiosidade e interesse por explicações acerca do funcionamento do mundo. Holbrook e Rannikmae (2007) afirmam que, de forma geral, as crianças menores têm mais interesse em ciências. A idade escolar, em que a curiosidade natural das crianças sobre o mundo atinge seu apogeu e suas mentes estão receptivas a novas ideias, é uma boa oportunidade para desenvolver uma base

---

<sup>1</sup> Versão ampliada de trabalho apresentado no VII ENPEC 2009 (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências) sob o título Suplementos Infantis de Jornais Impressos Como Espaços de Educação Não-Formal em Ciências: estudo de caso.

científica que acompanhe os pequenos leitores posteriormente, ao longo de sua vida intelectual (SHAMOS, 1995).

As crianças gostam de observar e pensar sobre a natureza, e a exposição precoce aos temas científicos pode resultar numa atitude mais positiva em relação à ciência no futuro (ESHACH, 2006). A apresentação de conceitos científicos para o público infantil possibilita o contato das crianças com a linguagem e o texto científicos, inserindo-as na cultura científica (GOUVÊA, 2005), e o fato de as crianças se engajarem desde cedo nos debates que envolvem a ciência e tecnologia é importante para formar cidadãos que tomarão decisões mais conscientes no futuro (MALONEY, SIMON, 2006).

Os meios de comunicação de massa constituem uma importante ferramenta educativa (SIQUEIRA, 2008) e têm crescente influência sobre os conhecimentos cotidianos dos jovens atuais (PERALES PALÁCIOS, 2006). Eles contribuem para o contato das crianças com o meio científico e para uma complementação do ensino formal de ciências. Mais do que isso, o aprendizado de livre-escolha (como o que se dá pelos meios de comunicação) é um poderoso veículo para a aprendizagem e constitui um componente importante para a aprendizagem ao longo da vida (DIERKING, 2005).

Blum (1981) reitera a importância dos meios de comunicação quando afirma que “revistas de ciência podem ter várias vantagens sobre livros escolares. Elas podem ser mais atualizadas, estão adaptadas à leitura individual e seus textos curtos atraem leitores cujos interesses se dispersam rápido” (p. 213). Braund e Reiss (2006) também argumentam, de forma semelhante, que os jornais e revistas são ricas fontes adicionais sobre ciências para questões atuais e controversas. Vygotsky (2008) defende que é preciso desafiar as crianças a realizar tarefas e compreender conteúdos difíceis para seu estágio de desenvolvimento.

Na transmissão de temas científicos, os meios de comunicação trabalham para adaptar a linguagem própria da ciência em textos compreensíveis para o público leigo. Entre as estratégias usadas para isso, estão recursos narrativos para contar os processos que envolvem a ciência (por exemplo, na forma de reconstituição histórica), forte presença de quadros ilustrativos e analogias, recursos humorísticos como charges e histórias em quadrinhos e uso recorrente de referências a pessoas e instituições como maneira de aumentar a confiabilidade do texto (BELDA, 2003).

Abordar temas científicos complexos constitui um desafio para jornalistas que se dedicam ao público infantil. Essa condição, porém, não deve impedir que os instrumentos educativos abordem as temáticas científicas, por mais árduas que elas pareçam à primeira vista: os fundamentos de qualquer assunto podem ser ensinados a qualquer pessoa, em qualquer idade, de alguma maneira, afirma o psicólogo Jerome S. Bruner (2003). Ele argumenta que as aptidões científicas e matemáticas se manifestam desde cedo nas crianças (ver também BOTTOMLEY; ORMEROD, 1981) e que estas podem, ainda pequenas, começar a aprender ciência, desde que os conteúdos lhes sejam apresentados de maneira adequada.

Acreditamos que os temas científicos, por estarem cada vez mais próximos do cotidiano da sociedade, constituem assunto de interesse dos leitores dos meios de comunicação de massa, incluindo o público infantil. Mesmo se tratando de crianças, esse público encontra-se, no dia-a-dia, às voltas com questões como aquecimento global, reciclagem do lixo, preservação ambiental, enfim, temas relacionados à ciência e ao desenvolvimento de novas tecnologias.

Atualmente, no Brasil, são raros os veículos de comunicação que reservam espaço exclusivo para a divulgação científica voltada ao público infantil. No entanto, os temas de ciência são inseridos com alguma frequência nos meios de comunicação voltados para o público infantil, incluindo programas de rádio e televisão, revistas e suplementos de jornais.

Neste estudo, avaliamos a cobertura de temas de ciência nos suplementos infantis semanais de dois dos jornais brasileiros: Globinho (suplemento do jornal O Globo) e Folhinha (do jornal Folha de S. Paulo). No item a seguir, detalharemos melhor a metodologia utilizada.

## **2. Metodologia**

Em nosso estudo, selecionamos Folhinha e Globinho por estarem inseridos, respectivamente, em Folha de S. Paulo e O Globo, os dois jornais de elite de maior circulação no país segundo os dados disponibilizados pelo Grupo de Mídia São Paulo (2009) – no ano de 2008, a circulação da Folha de S. Paulo foi de 311,3 mil exemplares e

a do Globo, 280,3 mil. Ambos os jornais possuem perfis similares, visto que se destinam às classes A e B; são publicados em duas das principais capitais brasileiras (respectivamente São Paulo e Rio de Janeiro); têm caráter nacional; e caracterizam-se como publicações lidas por tomadores de decisão. Outro fator levado em consideração foi que, considerando-se o cenário nacional, possuem longa tradição no jornalismo voltado para crianças: em 2008, a Folhinha completou 45 anos e o Globinho, 70. Os dois suplementos são publicados em formato tabloide e têm oito páginas. O público-alvo considerado são crianças de 6 a 12 anos. Embora os dados sejam de 2008, consideramos que sua relevância se mantém, tendo em vista que tais suplementos não passaram por alterações editoriais e, até onde sabemos, trata-se do único estudo feito com nosso objetivo no país.

Para a formação do corpus do estudo, reunimos todas as edições dos suplementos publicadas em 2008, num total de 52 edições de Folhinha e 51 edições de Globinho. Incluímos na pesquisa os textos jornalísticos, passatempos e histórias em quadrinhos – materiais publicitários foram excluídos – publicados nos suplementos e que abordaram a ciência maneira explícita ou informativa. Assim, chegamos a um total de 314 textos relacionados a temas científicos.

No entanto, observamos que a presença de temas científicos se dava em níveis diferenciados nas matérias: parte delas tinha como objetivo principal a abordagem de temas científicos, enquanto a outra parte, não. Por isso, a análise das matérias foi feita em duas etapas. Na primeira, de caráter quantitativo, consideramos a totalidade das matérias relacionadas a temas científicos no período analisado, a saber, 314. Utilizamos análise de conteúdo de Bardin (1979); usamos como ponto de partida protocolo proposto por Bauer, Ragnarsdóttir e Rúdólfsdóttir (1993), adaptado para nosso objeto de estudo. Embora alguns autores tenham se dedicado à análise de conteúdo em jornais brasileiros, desconhecemos estudos que se dediquem especificamente à cobertura de ciência para o público infantil em jornais impressos de grande circulação nos moldes e na amplitude tal como se propõe neste artigo.

Na segunda etapa, de caráter qualitativo, concentramo-nos nas matérias jornalísticas que tiveram como objetivo principal a abordagem de temas científicos, em um total de 55 matérias. A justificativa para isto é que desejávamos observar com mais

profundidade como a ciência era apresentada nos textos, levando em consideração aspectos como linguagem utilizada, presença de metáforas, definição de termos científicos e outras características.

Após o tratamento inicial dos dados, apuramos informações complementares por meio de entrevistas com a equipe responsável pelos suplementos estudados para esclarecer melhor o processo de confecção de Folhinha e Globinho e investigar as percepções dos profissionais sobre a atividade de divulgação científica para crianças. Foram entrevistadas duas profissionais de cada suplemento. A metodologia utilizada foi entrevista semi-estruturada, segundo a definição de Eisenhardt (1989). As entrevistas foram presenciais, exceto pela entrevista com a editora do Globinho, que foi realizada por e-mail. As conversas foram gravadas e transcritas na íntegra para posterior análise.

As quatro profissionais entrevistadas foram as editoras e editoras-assistentes dos dois suplementos. Todas afirmaram não ter formação específica para escrever para o público infantil. Para elas, aprender com a prática, contar com colaboradores experientes, observar crianças e ouvir suas opiniões são algumas estratégias que preenchem essa lacuna.

### **3. Resultados**

#### **3.1 O espaço dedicado à ciência nos dois suplementos estudados**

Ao todo, identificamos 314 inserções relacionadas a temas científicos (51,6% em Globinho e 48,4% em Folhinha). Do total, 42,0% ocuparam menos de meia página dos suplementos (ver tabela 1). Neste grupo, estão incluídos, sobretudo, dicas de eventos e produtos culturais, cartas de leitores, quadrinhos e passatempos. Das inserções maiores, 23,6% ocuparam meia página, 16,6% ocuparam uma página e 14,0% ocuparam duas páginas, formato mais utilizado para matérias de capa.

**TABELA 1: ESPAÇO OCUPADO PELOS TEXTOS**

	<b>Folhinha</b> <b>(n=152)</b>	<b>Globinho</b> <b>(n=162)</b>	<b>Total</b> <b>(n=314)</b>
Menor do que 0,5 página	23,0%	59,9%	42,0%
0,5 página	23,0%	24,0%	23,6%
1 página	27,6%	6,2%	16,6%
2 páginas	18,4%	9,9%	14,0%
3 páginas	7,2%	0,0%	3,5%
4 páginas	0,6%	0,0%	0,3%

As inserções de até meia página predominaram no Globinho, que traz grande quantidade de notas curtas com dicas de eventos, livros, jogos etc.. Por outro lado, a Folhinha apresentou em maior quantidade todos os outros tamanhos de textos.

Cerca de um quarto (25,8%) das matérias ganharam chamada de capa ou foram ao destaque de capa da edição. A Folhinha apresentou 64 matérias ou chamadas de capa, contra 17 do Globinho. Uma explicação para isso é que o suplemento tem o hábito de inserir informações científicas em matérias cuja pauta principal não é de ciências. Isso acontece com mais frequência nas matérias de capa, já que elas são mais completas e ocupam mais espaço no suplemento.

As inserções foram classificadas quanto ao tipo de texto, sendo 30,9% matérias jornalísticas, 14,3% dicas de exposição ou evento com temas de ciência, 10,8% dicas de livros ou jogos com temática científica, 10,5% jogos e passatempos e o restante, quadrinhos, notas curtas, cartas e desenhos dos leitores, contos e poesias, dicas de peças de teatro e dicas de filmes e programas de TV.

Grande parte dos tipos de texto apareceu com frequência semelhante nos dois suplementos, porém alguns deles tiveram presença mais marcante em um dos dois jornais. Por exemplo, apenas a Folhinha apresentou textos do tipo conto ou poesia (com a ressalva de que algumas “Cartas do leitor” do Globinho foram escritas sob a forma de poema). Por outro lado, apenas no Globinho foram encontrados desenhos de leitores, ainda que em pequeno número.

O Globinho apresentou jogos e passatempos relacionados a temas de ciência com uma frequência dez vezes maior do que a Folhinha. Conforme esclarecido posteriormente na entrevista com os profissionais responsáveis pelo suplemento, isso aconteceu porque o suplemento, ao contrário da Folhinha, inclui uma seção fixa de jogos e passatempos.

Em oposição, a presença de temas científicos nas histórias em quadrinhos foi mais marcante na Folhinha, que conta, inclusive, com um quadrinista especializado – João Garcia, autor da tira “Os cientistas”. No Globinho, os exemplos de temas científicos são mais esparsos e aparecem em tiras que não são essencialmente sobre ciências.

### **3.2 Temas científicos abordados**

Ciências biológicas e ciências humanas foram as áreas do conhecimento com mais destaque, cada uma com 23,6% dos textos (ver tabela 2). Na primeira, o principal tema abordado foram os animais (59,6% das inserções desta área temática), mas também tiveram destaque plantas, corpo humano, ecologia e paleontologia, com particular destaque para dinossauros. Já em ciências humanas, os principais temas foram história – sobretudo do Brasil, com destaque para as comemorações dos duzentos anos da chegada da família real portuguesa e cem anos da imigração japonesa no país –, geografia – também com destaque para o Brasil, mas incluindo outros países –, arqueologia, filosofia e culturas de diferentes países e regiões do Brasil.

<b>TABELA 2: CAMPO CIENTÍFICO</b>			
	<b>Folhinha</b>	<b>Globinho</b>	<b>Total</b>
	<b>(n=152)</b>	<b>(n=162)</b>	<b>(n=314)</b>
Ciências Agrárias	0,6%	0,0%	0,3%
Ciências Biológicas	18,4%	28,4%	23,6%
Ciências da Saúde	9,2%	9,2%	9,2%
Ciências Exatas e da Terra	11,1%	9,9%	10,5%
Ciências Humanas	19,0%	27,8%	23,6%
Ciências Sociais Aplicadas	0,6%	0,6%	0,6%
Engenharias	2,6%	5,5%	4,1%
Linguística, Letras e Artes	4,6%	6,2%	5,4%
Multidisciplinar	9,2%	5,5%	7,3%
Outros <sup>2</sup>	24,3%	6,8%	15,3%

A área das ciências exatas e da Terra contou com 10,5% das inserções, cobrindo sobretudo temas sobre água, astronomia, física, mudanças climáticas e desastres naturais. Em relação às ciências da saúde (9,2% das inserções), os temas de destaque foram nutrição, dengue e saúde da criança de uma maneira geral. Literatura e música brasileiras, exposições artísticas, língua portuguesa e folclore brasileiro marcaram presença na categoria linguística, letras e artes, que foi responsável por 5,4% das inserções. Outras áreas da ciência apareceram com menor frequência, como, por exemplo, engenharias (4,1%), ciências sociais aplicadas (0,6%) e ciências agrárias (0,3%).

No que se refere às áreas temáticas que tiveram destaque na mídia no ano analisado (2008), pudemos observar que, embora eventualmente acompanhe os destaques da mídia adulta, o noticiário infantil não está amarrado a ela. Alguns temas, como aquecimento global, epidemia dengue no Rio de Janeiro, olimpíadas e 200 anos da chegada da família real portuguesa ao Brasil, marcaram presença nos suplementos, porém com abordagens diferentes daquelas apresentadas no noticiário adulto. Os textos assumiram um caráter predominante de divulgação científica mais do que do jornalismo

<sup>2</sup> Segundo classificação do CNPq, adotada neste trabalho, inclui bioética, ciências ambientais e divulgação científica.

científico propriamente dito, ou seja, preocuparam-se mais com a divulgação de um tema específico do que com a apresentação de notícias. Além disso, muitos convidaram o leitor a tomar atitudes em relação a questões delicadas, sobretudo em relação ao meio ambiente.

### **3.3 Linguagens utilizadas**

Um dos aspectos que avaliamos em nosso estudo foi a linguagem usada nestes suplementos. Por um lado, os jornais analisados se caracterizam por utilizar a estrutura jornalística em suas matérias ao longo das diversas seções dedicadas a adultos. Por outro lado, observamos que nos suplementos infantis muitas vezes havia uma preocupação menor com o uso da estrutura jornalística, lançando-se mão de brincadeiras e outras estratégias visando adequar a linguagem para crianças – o que chamamos aqui de linguagem lúdica. Do 314 textos, 66,6% apresentaram linguagem predominantemente lúdica e 33,4%, linguagem predominantemente jornalística. Há de se destacar, no entanto, que a fronteira entre estes dois tipos de texto é tênue do corpus analisado, reflexo do público-alvo do suplemento.

Avaliamos, ainda, o tipo de abertura utilizado nos textos jornalísticos. Para avaliar esta característica, excluimos da análise os quadrinhos, passatempos, cartas, poemas, contos e notas de linguagem e conteúdo essencialmente lúdicos, assumindo, então, o universo de 209 textos de linguagem predominantemente jornalística citados anteriormente.

Destes textos, 31% lançaram mão de uma abertura na forma de lide jornalístico clássico, com referência a um fato (científico ou não). A abertura com chamada para ação ou reflexão também foi bastante utilizada, em 16% das matérias, sobretudo em matérias iniciadas com perguntas que levam o leitor a começar a refletir sobre a pauta do texto. Em seguida, marcaram presença a abertura anedotal ou narrativa (14%), a descrição (13%) e a abertura com opinião (11%).

Perguntamos às profissionais entrevistadas como elas viam a aplicação da linguagem lúdica ou jornalística em seus suplementos e que tipo de linguagem elas acreditam usar com mais frequência. A editora-assistente da Folhinha afirma que o

objetivo do suplemento é fazer jornalismo para crianças e que isso envolve processos de qualquer trabalho jornalístico, como buscar ganchos, trabalhar com limitações de tamanho e usar linguagem apropriada. Ela menciona, no entanto, a dificuldade que existe em fazer um texto informativo sem que ele pareça um relatório, e de forma que continue atraente aos olhos do público. Diz que, em algumas situações, é válido colocar menos informações para que o texto fique mais atraente para o público.

Neste sentido, ao contrário do que acontece em jornais voltados ao público adulto – em que o título da matéria oferece ao leitor a principal informação ali contida –, nos suplementos analisados, os títulos tiveram outra função primordial: a de atrair e instigar o leitor, sem, porém, oferecer informações mais precisas sobre o conteúdo do texto. Alguns exemplos de títulos retirados do corpus da pesquisa são: “O navio pirata” (Globinho, 05/01/08); “Que frio na barriga!” (Folhinha, 19/01/08); “O homem dos besouros” (Globinho, 26/01/08) e “Pistas do passado” (Globinho, 02/02/08).

Na maioria dos casos, não é possível identificar apenas pelo título qual será o tema da matéria. Porém, quase todos os títulos são seguidos por subtítulos mais esclarecedores, como vemos a seguir: “O navio pirata” – “Arqueólogos encontram restos de navio de capitão Kidd, conhecido como o terror dos mares” (Globinho, 05/01/08); “Que frio na barriga!” – “Na montanha russa ou no barco viking, essa e outras sensações estranhas têm explicação” (Folhinha, 19/01/08); “O homem dos besouros” – “Exposição sobre Charles Darwin mostra o fascínio do naturalista mais famoso do mundo por bichos e como foi a sua vinda ao Brasil” (Globinho, 26/01/08); “Pistas do passado” – “Crânio de 100 mil anos é encontrado na China” (Globinho, 02/02/08).

Ressaltamos, porém, que, além do subtítulo, as imagens também exerceram a função de ajudar o leitor a identificar rapidamente o tema das matérias. Neste sentido, observamos que as imagens revelaram-se um importante recurso nos dois suplementos. Apenas 7,3% dos 314 textos analisados não incluíram imagem alguma e foram registradas, no total, 1.153 imagens, perfazendo uma média de quatro imagens por inserção ilustrada. Os tipos de imagens mais utilizados foram as ilustrações, charges, caricaturas e fotografias. Foram encontrados também mapas, capas de livros, reproduções de quadros famosos e reproduções de matérias publicadas no jornal O Globo – na seção

denominada pelo suplemento “Notícias mirins”, que apresenta pautas publicadas em O Globo e reescritas para o público infantil.

As metáforas se mostraram também um recurso muito usado pelos suplementos para se referir a temas científicos. A descoberta como tesouro, o calendário romano como “bisavô” do calendário atual, o ciclone tropical “roubando” energia da água, bactérias que não são “boas hóspedes” e o núcleo dos átomos “como um cofre de porquinho” são alguns exemplos. Destaque-se, no entanto, que o uso de metáforas e analogias – frequente na área de educação formal e não formal – pode, por um lado, ajudar na compreensão de temas complexos por parte das crianças. Mas, por outro lado, também está associado a riscos de induzir a uma má compreensão do assunto, por exemplo, se houver uma interpretação literal da explicação ou mesmo desviando a atenção da criança para um outro significado.

Como o espaço é uma limitação importante nos textos dos suplementos estudados, esperávamos que alguns termos científicos ficassem sem definições que facilitassem a compreensão do leitor. A análise confirmou essa hipótese. Alguns exemplos de termos científicos apresentados sem definição foram membrana fossilizada, sistema nervoso, manancial, poluentes, pressão atmosférica, satélite artificial, força da gravidade, observatório sismológico, sistema imunológico, aquecimento global, bactérias, micróbios, desvio postural, autofecundação, biomas, anatomia, tendência genética, teoria da evolução, radioatividade, pasteurização etc.

Alguns textos, porém, apresentaram definições para vários termos científicos. Entre as definições apresentadas estão: aorta – “vaso sanguíneo importante do organismo, que passa bem pelo pescoço” (“Que frio na barriga!”, Folhinha, 19/01/08); adrenalina – “a substância que nos prepara para o perigo” (“Que frio na barriga!”, Folhinha, 19/01/08); ordem dos monotremados – “os mamíferos que põem ovos” (“Bicho estranho”, Globinho, 17/05/08); polimerização – “é um processo em que é retirada toda a água do corpo, que é impregnado com uma borracha líquida. Com esse método (que não tem cheiro!), o corpo é conservado” (“Parece surreal, mas é real!”, Globinho, 11/10/08). Em três matérias, optou-se por fazer um glossário de termos científicos ao pé da página.

Entretanto, observamos que algumas explicações e definições são incompletas ou insuficientes para esclarecer o termo citado. Um exemplo disso é definir “genoma” como “código genético”, sem explicações que ajudem um leigo (seja ele de qualquer idade) a compreender do que se trata.

Por não serem especialistas em jornalismo científico, as jornalistas ressaltaram a importância de tomar cuidado com a precisão de conteúdo das matérias sobre ciência. Citaram em comum as práticas de consultar as fontes sobre o texto pronto e pedir ajuda às editorias de ciência dos jornais.

Além de ajuda para checar informações e eventualmente dar sugestões de pautas, a repórter da Folhinha relata que, às vezes, repórteres da editoria de ciência da Folha de S. Paulo colaboram com a Folhinha. Por outro lado, afirma que a estrutura de trabalho do jornal não facilita esta integração. Conta, ainda, que pautas que não são aproveitadas para a editoria de ciência poderiam ser boas para a Folhinha, mas não chegam lá porque o suplemento não tem alguém especializado em ciências que possa ficar procurando pautas, embora alguns assuntos científicos, como bichos, sejam de grande interesse dos leitores. Já no Globinho, são poucas as colaborações de profissionais de outras editorias do jornal.

### **3.4 Fontes de ideias e informações**

Como mostramos acima, segundo as jornalistas entrevistadas, as pautas de ciência para as matérias publicadas nos suplementos infantis não estão vinculadas à editoria de ciências dos jornais a que eles pertencem.

As entrevistadas do Globinho afirmaram buscar ideias para matérias de ciência em muitas fontes diferentes: ideias dos jornalistas, propostas de assessorias de imprensa e até das próprias crianças. A equipe afirma não ter preferência por pautas brasileiras ou estrangeiras, dizendo que o que importa realmente é o resultado da pesquisa. Por um lado, as entrevistadas admitem que pesquisas brasileiras podem ter resultados que interessem mais ao público do jornal. Por outro, colocam que recebem mais informações de agências internacionais da área e que a pesquisa brasileira não tem uma divulgação tão ampla.

As pautas da Folhinha vêm basicamente das mesmas fontes: ideias de repórteres, observações das crianças etc. Especificamente sobre as pautas de ciência, uma das

entrevistadas disse que elas vêm do noticiário e, outras vezes, são pautas frias, ou seja, em que o principal não é a atualidade do tema, mas o interesse do público por ele. “Eu não vivo de notícias, eu vivo de boas ideias”, afirma. A jornalista da Folhinha diz ainda que não acompanha revistas científicas para buscar pautas, até pela quantidade de atividades a realizar em seu trabalho.

Na prática do trabalho jornalístico, o processo de confecção de textos sobre temas científicos envolve a consulta a uma ou mais fontes de natureza diversa. Porém, em 66,0% dos textos sobre ciência publicados nos suplementos estudados, nenhuma fonte foi citada. Em parte, isso pode ser explicado pela grande quantidade de textos pequenos, onde, por motivos de espaço, a referência às fontes é deixada de lado. Outra explicação é o grande número de dicas, em que apenas se descreve o evento, jogo, livro ou outro objeto, sem que a nota se aprofunde no conteúdo científico abordado.

Entre os textos que citaram fontes (n=107), 44,9% utilizaram para isso a opinião de cientistas e especialistas e 47,7% inseriram comentários de integrantes do público do suplemento (crianças). Observamos que, nos dois casos, o suplemento com maior presença de representantes destas fontes foi a Folhinha. Outras fontes mencionadas foram organizações não-governamentais e movimentos sociais, políticos e integrantes do governo, celebridades de outras áreas (cinema ou esportes, por exemplo), arquivo do jornal, instituições de pesquisa, diretores e professores de escolas, lideranças indígenas, livros, sites e público em geral, entre outras.

Vale lembrar que cada texto pôde incluir mais de um tipo de fonte. Inclusive, um padrão frequentemente observado foi que, nos textos com citação de fonte, mais de uma fonte – do mesmo tipo ou de tipos diferentes – foi utilizada.

O fato de menos da metade dos textos apresentarem fontes representa outra diferença fundamental entre os textos jornalísticos sobre ciências voltados às crianças e aqueles direcionados ao público adulto. Enquanto os textos dirigidos a adultos citam nominalmente os cientistas que serviram de fontes às matérias como forma de aumentar sua credibilidade, os textos dos suplementos estudados o fazem com bem menos frequência.

Uma das situações mais comuns em que o cientista aparece como fonte é para dar explicação a certo fenômeno ou conceito científico. Na matéria “Terra treme no Brasil” (Globinho, 03/05/08), por exemplo, a figura do cientista surge para explicar as origens de um tremor que atingiu vários estados brasileiros. Ainda que o cientista não tenha sido citado por suas próprias palavras – provavelmente porque a equipe do suplemento achou necessário explicar o fenômeno de forma mais simples –, fica claro que quem forneceu a explicação foi o especialista: “O chefe do observatório sismológico da Universidade de Brasília, Lucas Vieira Barros, explicou que o Brasil está situado no meio de uma placa tectônica, mas que essa placa sofre pressões dos dois lados”.

Falar de curiosidades sobre o tema abordado também foi uma forma de participação dos cientistas em matérias dos suplementos. Um exemplo é “A tataravó das palmeiras” (Globinho, 21/06/08), em que, falando sobre uma semente que seria a mais antiga do mundo, a pesquisadora Sarah Salon conta que, no passado, a planta era usada para tratar diversas doenças.

O pesquisador pode, ainda, anunciar uma descoberta ou explicar o próprio processo da ciência, dando ao leitor informações sobre como foi feita determinada pesquisa. É o caso da matéria “Que frio na barriga!” (Folhinha, 19/01/08), em que o físico Márcio Miranda fala de pesquisa realizada num parque de diversões por um grupo de estudantes: “Eles mapearam os batimentos cardíacos das pessoas ao longo da montanha-russa e perceberam que eles aumentam conforme se caminha na fila”, conta. Aqui, há, inclusive, a tentativa explícita de trazer a pesquisa científica para a realidade da criança.

O trabalho de pesquisadores também é descrito pela bióloga Nara Vasconcelos na matéria “Sinal vermelho para o verde” (Folhinha, 27/09/08): “Nosso trabalho é tentar fazer algo para tirar da lista [de espécies ameaçadas] as espécies que colocamos lá”. No texto “S.O.S. bicharada” (Folhinha, 08/11/08), os pesquisadores aproveitam para contar também algumas histórias curiosas que aconteceram enquanto estavam trabalhando, como a captura de um filhote de leão-marinho perdido.

No texto “Pistas do passado” (Globinho, 02/02/08), um pesquisador explica como a descoberta em questão – um crânio de 100 mil anos encontrado na China – vai

influenciar a ciência dali em diante: “Isso vai permitir aos cientistas estudarem o sistema nervoso dos homens que viveram no Paleolítico”.

Algumas vezes a participação do cientista como fonte nas matérias remete à aventura e à emoção de se fazer ciência. Na matéria “O navio pirata” (Globinho, 05/01/08), o arqueólogo Charles Beeker, chefe da expedição que descobriu restos do navio do famoso capitão Kidd, descreve a emoção de fazer tamanha descoberta: “Quando olhei para baixo e vi o navio, não acreditei que estava lá, intocado por 300 anos”.

Na hora de citar os cientistas nas matérias, os dois suplementos fazem isso de forma mais solta que o noticiário adulto, sem detalhar especialidade ou instituição a que está vinculado o pesquisador. A razão apontada pelas jornalistas entrevistadas foi falta de espaço. Algumas matérias não citam cientistas ao longo do texto nem dão crédito a eles como fontes de informação – embora ainda assim acreditemos que eles tenham sido consultados, o que foi reforçado na entrevista com as jornalistas. Porém, naqueles textos em que a fala do cientista está presente, há uma variedade de participações.

Vale ressaltar que, muitas vezes, o cientista é apresentado de maneira genérica, como se ao público infantil não interessasse tanto quem é o cientista ou onde ele trabalha. Nem sempre a instituição de pesquisa a que ele ou ela está vinculado ou vinculada aparece no texto. Algumas vezes, ainda, a menção é feita apenas por uma sigla, sem que necessariamente ela seja bem conhecida do público infantil. Outras matérias, em oposição, apresentam não só as instituições dos cientistas citados, mas indicam outras fontes onde o leitor pode conhecer mais sobre o tema da matéria (livros, museus de ciências etc.).

Outra forma de participação das crianças foi o envio de perguntas para serem respondidas por especialistas. É o caso das matérias “Ai, que medo!” (Folhinha, 12/04/08), sobre dengue, e “Em estado de dúvida” (Folhinha, 22/11/08), sobre filosofia.

Mesmo em matérias que não trazem a criança como fonte, algumas escolhas de imagem demonstram preocupação em gerar identificação no público leitor. Por exemplo, a foto que ilustra a matéria “Prejuízos da natureza” (Folhinha, 17/05/08) traz um menino cuja casa foi destruída por desastres naturais que assolaram a Ásia. Muitos adultos

também tiveram as casas destruídas, mas a opção pelo menino demonstra um apelo ao público-alvo do suplemento.

No Globinho, um exemplo de inserção da fala de crianças é a matéria “Medalha de ouro em invenções” (16/08/08), em que descendentes de chineses falam sobre costumes e invenções do país de seus antepassados. Outra forma de colocar a voz da criança no suplemento é tê-la como autora ou reporter-mirim. Em “Parece surreal, mas é real!” (Globinho, 11/10/08), uma leitora resenha exposição sobre o corpo humano. Repórteres mirins também aparecem em “Para ver a olho nu” (Globinho, 12/01/08), em que duas crianças visitam o Planetário do Rio de Janeiro e expõem suas expressões. Aqui, porém, elas não são autoras, mas participam da apuração.

### **3.5 Imagem do cientista**

Do total, 24,5% das inserções fazem alguma referência aos cientistas. Porém, eles são muitas vezes apresentados de forma breve e muito menos detalhada do que nos noticiários adultos. Por exemplo, alguns são apresentados somente como “cientistas”, “pesquisadores”, “professores” ou “especialistas”. Outros são introduzidos apenas pela sua especialidade – como “biólogo” ou “astrônomo” – ou instituição onde trabalham. Poucas referências incluem títulos acadêmicos (exemplo: “doutora em psicologia”). E há outras citações genéricas, sem explicitar especialidade, instituição ou mesmo país. Por fim, várias vezes o cientista aparece como fonte apenas no final da matéria, sem citações ao longo do texto. Além disso, podemos observar, sobretudo nos textos mais lúdicos como histórias em quadrinhos, algumas imagens distintas de cientistas, como desastrados, inventores, malucos ou heróis.

Tanto na Folhinha quanto no Globinho, o cientista aparece ora de forma genérica (“cientista”, “pesquisador”, “especialista”), ora identificado por sua especialidade (“arqueólogo”, “físico”, “astrônomo”). Os profissionais da ciência são retratados de formas bastante variadas, mas algumas predominantes são o cientista como inventor, o cientista como aquele que tem explicações para os fenômenos e o cientista como descobridor ou explorador.

Às vezes, o cientista aparece também como um professor, expressando uma atitude de quem ensina conteúdos. Outra forma de caracterizar o cientista é pelas suas

atividades, como a realização de experimentos e a operação de máquinas complexas como o Grande Colisor de Hádrons. O cientista aparece, ainda, como aquele que descobre respostas para perguntas que ninguém consegue responder.

Nas matérias sobre meio ambiente, o cientista aparece, por vezes, como alguém que se dedica a salvar a natureza. Alguns textos falam de projetos de preservação de animais que são abertos à visitação, com pesquisadores à disposição para tirar dúvidas e dar explicações. Assim, colocam o cientista mais próximo do público.

O lado emocionante e afetivo da ciência é destaque na matéria “O navio pirata” (Globinho, 05/01/08), segundo o qual haveria uma verdadeira competição entre grupos de pesquisa para encontrar o tal navio. Um caso peculiar de caracterização do cientista é a imagem do filósofo passada no texto “Em estado de dúvida” (Folhinha, 22/11/08): ele é um pensador, procura nos pensamentos explicações para todo tipo de coisa.

Vale ressaltar uma matéria importante em relação à imagem do cientista retratado nas páginas dos suplementos infantis: “Profissão: cientista” (Folhinha, 29/11/08). O texto fala de várias profissões relacionadas à ciência, mantendo o foco nas características peculiares e curiosas. O cientista aparece como detetive, apaixonado por coisas estranhas, curioso e pessoa que trabalha com computador. As ilustrações também são interessantes, pois não mostram cientistas de jaleco no laboratório. Ao contrário, a ideia de que eles saem do laboratório parece ser um dos pontos mais importantes da matéria.

Personagens importantes da história da ciência, por sua vez, são as estrelas de “Por trás das descobertas” (Globinho, 05/01/08), dica de livro que virou capa do suplemento. Nas ilustrações, todos são caricaturados. No texto, há curiosidades, como saber que Darwin amava tartarugas e que Aristóteles tinha uma coleção de anéis. Pasteur era sério e mal-humorado. Newton, por outro lado, era desastrado e atrapalhado. O texto fala um pouco da história desses personagens e como eles se envolveram com a ciência. Embora o cientista apareça como gênio, é também pintado como atrapalhado e meio louco.

Darwin, em “O homem dos besouros” (Globinho, 26/01/08), é outra vez caricaturado. Porém, uma parte interessante da matéria fala sobre a infância do naturalista – o texto diz que ele não gostava da escola, por exemplo –, aproximando-o do público

leitor. Sua infância é tema também de “O menino e seus besouros” (Folhinha, 01/03/08): Darwin aparece como um fanático por insetos e, mais tarde, ao embarcar no Beagle ainda jovem, como um aventureiro.

Outros personagens, citados uma vez ou outra, também ajudam a compor a imagem do cientista. No corpus analisado, alguns exemplos são Yuri Gagarin, Stephen Hawking, Santos Dumont e Albert Einstein.

### **3.6 Imagem da ciência**

Poucas matérias apresentam uma visão da ciência claramente positiva/entusiástica ou claramente negativa/pessimista. Do total de 314 inserções, 7,0% apresentaram uma visão claramente positiva ou entusiástica da ciência e 1,3% apresentaram visão claramente negativa/pessimista da ciência. Além disso, 4,1% das inserções mencionaram riscos ou controvérsias da ciência. Mesmo em uma matéria em que há mais de um cientista como fonte, eles não aparecem dando pontos de vista discordantes, mas comentando assuntos diferentes.

A Folhinha apresentou mais inserções tanto de visões positivas quanto negativas. Ainda assim, o número é pequeno em relação ao universo de matérias analisadas. Creditamos estes números baixos à dificuldade de explicar tais controvérsias e riscos ao público infantil. Uma possível explicação para isso é a ideia de imparcialidade jornalística. Outra, mais específica ao corpus analisado, é a dificuldade de explicar ao público infantil certas nuances da atividade científica.

Entre os exemplos de imagem positiva da ciência estão as descobertas, a ciência como salvadora da natureza e as invenções como forma de solucionar problemas do cotidiano. A visão negativa, por sua vez, está associada principalmente aos riscos e controvérsias que envolvem a ciência. Em “A primeira ‘au-astronauta’” (Globinho, 19/04/08), por exemplo, mostra-se a competitividade entre cientistas soviéticos e americanos durante a Guerra Fria. A matéria “Profissão: cientista” (Folhinha, 29/11/08) faz alusão ao fato de que alguns trabalhos científicos envolvem riscos, porém não se aprofunda no tema e dá ênfase aos riscos para o próprio cientista – não para a sociedade.

Finalmente, um exemplo bastante interessante – e raro – de matéria que apresentou vários pontos de vista sobre um tema científico é “Não é o fim do mundo” (Folhinha,

20/09/08), sobre o Grande Colisor de Hádrons (LHC). Se, por um lado, há uma visão claramente positiva – “Isso pode ajudar a solucionar vários mistérios do Universo” –, por outro, há alguns indicativos de riscos ou controvérsias da ciência – “Muita gente ficou assustada na última semana, quando os cientistas ligaram na Suíça a tal máquina do Big Bang”; citação do medo de que o LHC gere mini buracos-negros.

A maioria das referências quanto à natureza do trabalho científico como atividade individual ou coletiva é sutil e, talvez, não-intencional. Podemos considerar que os autores consideram a ciência como atividade coletiva quando simplesmente colocam seus sujeitos no plural – por exemplo, “arqueólogos americanos” – ou claramente atribuem as atividades a grupos ou equipes.

Um exemplo que enfatiza o lado coletivo da ciência é a descrição do genoma do ornitorrinco, feita por um grupo de cem cientistas (“Bicho estranho”, Globinho, 17/05/08). Já a matéria “Como antes de 1500” (Globinho, 07/06/08) enfatiza o lado oposto quando atribui a descoberta de um grupo de índios que não teve contato ainda com a civilização branca – como antes da descoberta do país por Pedro Álvares Cabral em 1500 – a uma única pessoa.

Também pouco referenciado (apareceu em 14,3% dos textos), o contexto histórico em que se dão as pesquisas científicas aparece geralmente de maneira muito pontual, ao citarem, por exemplo, que há muito tempo os cientistas procuram as respostas para alguma pergunta ou que determinado experimento foi realizado pela primeira vez numa outra época. Outra forma de contextualizar é falar da época em que viveram personagens importantes como Charles Darwin.

#### **4. Discussão**

Em estudo sobre 12 jornais voltados a adultos em nove países da América Latina no ano de 2006, incluindo O Globo e Folha de S. Paulo, Massarani e Buys (2008) constataram que a cobertura de ciências vem mantendo certa estabilidade, como nos suplementos estudados. Nossos resultados sugerem que temas de ciência fazem parte da agenda também dos dois suplementos infantis analisados, que apresentaram números bastante semelhantes de inserções sobre temas científicos.

Quanto aos temas abordados, em O Globo e Folha de S. Paulo houve destaque para ciências biológicas, temática que também predominou em nosso estudo. Porém outras áreas enfatizadas não correspondem aos nossos resultados – por exemplo, ciências exatas e medicina apareceram com mais frequência nos jornais adultos que nos suplementos infantis.

Outro achado do estudo foi que todos os jornais analisados fizeram referência explícita aos benefícios da ciência, enquanto foi baixa a frequência de referências a seus riscos. Como em nosso estudo, os pesquisadores constataram que a ciência é por vezes apresentada como se fosse baseada em feitos individuais, sem menção ao sistema complexo que existe nos bastidores. O contexto histórico em que se dão as pesquisas também esteve pouco presente nas matérias. Especificamente em O Globo e Folha de S. Paulo, os resultados mostram que o primeiro apresentou a ciência como processo coletivo em 48% das matérias e incluiu o contexto histórico das pesquisas em 16% dos textos. Para o segundo, os índices foram de 24% e 26%, respectivamente.

Clark e Ilman (2006) apontam que a seleção de pautas em temas de ciência é influenciadas por diversos fatores, como interesses e experiências de jornalistas e editores, presença ou não de uma editoria de ciências e necessidade de vender os jornais e atrair o tipo certo de audiência. Nosso estudo mostrou uma tendência similar, tanto na análise do material coletado como nas entrevistas realizadas: ideias dos próprios jornalistas sobre o que seriam temas interessantes em ciências foram apontadas como importantes fontes de pautas nessa área, e textos curiosos sobre temas científicos claramente visam atrair o público infantil para a leitura dos suplementos. Por outro lado, embora apresentem com frequência conteúdos científicos, nem Globo nem Folha apresentam editoria de ciência.

Uma questão fundamental que se coloca em estudos como o nosso, em suplementos infantis, é a diferenciação entre linguagem lúdica e linguagem jornalística: o limite entre as duas é tênue quando se trata de jornalismo voltado para crianças, incluindo aqui o jornalismo científico voltado para crianças. Em Globo e Folha, mesmo os textos de caráter mais informativo e jornalístico têm características lúdicas. Diante deste panorama, surge a necessidade de refletir, entre os profissionais da área, se a linguagem jornalística seria ou não adequada ao público infantil.

Reiteramos, por outro lado, que ambos os suplementos são marcados pelo uso de linguagem acessível e coloquial, porém desafiadora. A ideia de Vygotsky (2008) de que é preciso desafiar as crianças a realizar tarefas e compreender conteúdos difíceis para seu estágio de desenvolvimento pode ser identificada na fala de uma das profissionais, que, durante a entrevista, opinou que não é necessário usar linguagem excessivamente redundante e infantil: “Se a criança não entendeu alguma coisa, ela vai buscar em algum lugar”. Por outro lado, como argumentam Ash e colaboradores (2007), não é necessário usar jargões científicos, de modo que a ciência pode ser abordada por meio da linguagem cotidiana.

É comum, ainda, que os textos interajam com o leitor, fazendo-lhe perguntas, referindo-se a ele como “você”. A informalidade é observada também na programação visual, mais ousada do que a dos noticiários adultos. Consideramos que estas sejam estratégias para atrair e engajar os leitores.

Os dois suplementos desenvolveram estratégias e atividades para envolver a criança também na produção de textos e materiais complementares, como blogs. Na Folhinha, as principais estratégias identificadas foram: uso de crianças como fontes nas matérias; críticas de livros, filmes etc. assinadas por crianças; cartas dos leitores; blog. Já no Globinho as principais estratégias de engajamento são: votação para escolher a matéria de capa; matérias com repórter mirim acompanhando o jornalista; críticas de filmes feitas com a ajuda de crianças; blog; cartas dos leitores.

Uma preocupação típica da atividade jornalística que permanece menos presente nos suplementos estudados é a atualidade dos temas. Tanto no Globinho quanto na Folhinha, podemos considerá-la reduzida se comparada ao noticiário adulto. Busca-se, em maior medida, aproximar os assuntos da realidade das crianças, usando ganchos que vão além das notícias “quentes”. Porém, vale destacar que o Globinho oferece aos leitores versões revisitadas de matérias publicadas no jornal O Globo, incluindo 30 textos com temática científica publicados em 2008 e incluídos nesta análise.

Com frequência, observamos a repetição de temas nos dois suplementos, o que pode indicar que as equipes dos dois jornais por vezes utilizam fontes semelhantes na procura de pautas e priorizam o interesse dos leitores – muitas vezes comuns ao público

dos dois suplementos – à exclusividade. Outro motivo para a repetição é a forte presença de notícias, produtos e eventos brasileiros em mais da metade da amostra, privilegiando os estados de Rio de Janeiro e São Paulo, onde são produzidos e publicados Globinho e Folhinha, respectivamente.

Quanto ao tamanho dos textos, encontramos nos suplementos estudados uma tendência semelhante àquela citada por Alvetti (2005), segundo a qual há um aumento da utilização de imagens e textos breves, em detrimento dos textos mais longos e profundos. Além de ser uma tendência no jornalismo como um todo, esta característica é mais importante ainda no jornalismo para crianças, que usa e abusa de entretítulos, boxes e imagens, muitas vezes reduzindo o texto principal a dois ou três parágrafos.

Todas as entrevistadas relataram encontrar desafios na hora de divulgar temas de ciência para o público infantil: fazer algo simples sem ser bobo, encontrar ganchos que atraiam o público, traduzir a linguagem científica em termos acessíveis às crianças e resumir as informações foram alguns dos temas citados.

Embora alguns autores apontem a importância de as crianças conhecerem também o lado incerto e impreciso da ciência, até para julgar seus resultados (ver, por exemplo, MALONEY; SIMON, 2006), os suplementos infantis analisados não parecem conduzi-las a isso.

## **5. Considerações finais**

Nosso estudo mostrou que, embora não houvesse um esforço deliberado de fazer divulgação científica por parte desses jornais, já que os suplementos analisados tratam ciência e tecnologia como qualquer outro tema, efetivamente tais suplementos possuem um papel na divulgação científica para o público infantil. Pela análise do material e pelas conversas com jornalistas dos suplementos, vimos que Globinho e Folhinha fazem considerar que falar de ciência e tecnologia para crianças não deve ser sinônimo de trazer as informações de forma excessivamente infantil e simplória.

Ao contrário, é importante que a criança-leitora se sinta por vezes desafiada a compreender temas e conceitos ainda desconhecidos para ela, sendo ajudada, para isso, pelos materiais que lhes são disponibilizados – uma ideia já apresentada por Vygotsky (2008), quando apresenta o conceito de zona de desenvolvimento proximal. Do contrário,

os leitores podem considerar o material “bobo” e “fácil demais”, como já foi identificado em um estudo de recepção feito com crianças sobre veículos de comunicação brasileiros voltados ao público infantil (FISCHBERG, 2007).

Além de simplificar excessivamente os conteúdos, outro erro comum nos meios de comunicação voltados para crianças é tratá-las como receptoras passivas, desmerecendo seu papel social ativo e produzindo materiais que não necessariamente correspondem aos interesses do público leitor. Alguns estudos apontam essa tendência em nos meios de comunicação voltados ao público infantil (FERREIRA, 2007; JEMPSON, 2002). Por outro lado, estudos sobre as expectativas das crianças em relação à mídia apontam que elas gostariam de ser tratadas pelos adultos como iguais e que a deixassem falar por si mesmas; de serem vistas como indivíduos com pensamentos, entusiasmos e preocupações próprias e que suas opiniões fossem levadas a sério (JEMPSON, 2002). Uma solução para isto seria inserir membros do público-alvo (crianças) nos processos de produção dos meios de comunicação voltados para o público infantil (JEMPSON, 2002; LOS ANGELES-BAUTISTA, 2002), atitude que já vem sendo tomada por Globinho e Folhinha.

Defendemos, portanto, que a divulgação da ciência para o público infantil deve respeitar a capacidade das crianças de refletirem e tirarem suas próprias conclusões sobre temas científicos, inclusive quando estes são controversos, de modo a estimular que os jovens leitores participem do mundo – inclusive o científico – enquanto cidadãos bem informados e capazes de tomar decisões. Neste sentido, também é importante que haja espaço para discutir questões controversas e os impactos da ciência e da tecnologia na sociedade. Isto sem deixar de considerar uma faceta fundamental da divulgação científica para crianças: evocar sua curiosidade sobre os temas de ciência e o que está ao seu redor.

Pontuamos, por fim, que, dado que a divulgação científica para crianças em jornais impressos ainda é um tema pouco estudado no Brasil e no mundo, podemos considerar esta pesquisa como um pontapé inicial, mas acreditamos que ainda há muito a ser feito para compreender a divulgação de temas científicos para o público infantil de uma maneira mais ampla. A maior limitação deste trabalho – e dessa área de pesquisa

como um todo – é a falta de um estudo sobre como a audiência recebe, lê e interpreta este material. Esta é uma etapa a qual nos dedicaremos em seguida.

## 6. Referências

- ALVETTI, M. Em busca dos referenciais teóricos da divulgação científica escolar. In: XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2005. Online. Disponível em <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvi/cd/resumos/T0278-2.pdf>
- ASH, D; CRAIN. R; Brandt C; LOOMIS, M; WHEATON, M; BENNETT, C. Talk, Tools, and Tensions: Observing biological talk over time. *International Journal of Science Education*, v. 29, n. 12, p. 1581–1602, 2007.
- BAUER, MW; RAGNARSDÓTTIR, A; RÚDÓLFSDÓTTIR, A. *Science and Technology in the British Press, 1946-1990 – A systematics content analysis of the press.* (Work report) London: Wellcome Trust, 1993.
- BELDA, FR. *Alimentos transgênicos e imprensa - Um estudo do discurso jornalístico de divulgação científica.* Dissertação de mestrado em Ciências da Comunicação – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- BLUM, A. Pupils' and Teachers' Views on a British Science Magazine for Youth. *International Journal of Science Education*, v. 3, n. 2, p. 213-215, 1981.
- BOTTOMLEY, J; ORMEROD, MB. Stability and Lability in Science Interest from Middle Schools to the Age of Science Choices (14 +). *International Journal of Science Education*, v. 3, n. 3, p. 329-338, 1981.
- BRAUND, M; REISS, M. Towards a More Authentic Science Curriculum: The contribution of out-of-school learning. *International Journal of Science Education*, v. 28, n. 12, p. 1373-1388, 2006.
- BRUNER, JS. *The process of education.* Cambridge: Harvard University Press, 2003.
- CLARK, F; ILLMAN, DL. A Longitudinal Study of the New York Times Science Times. *Science Communication*, v. 27, p. 496-513, 2006.
- DIERKING, LD. Lessons without limit: how free-choice learning is transforming science and technology education. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 12, supplement, p. 145-160, 2005.

EISENHARDT, KM. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

ESHACH, H. *Science Literacy in Primary Schools and Pre-Schools*. Netherlands: Springer, 2006.

FERREIRA, MF. Infância e mídia: reflexões sobre produtos culturais para crianças. *Contrapontos*, v. 7, n. 2, p. 645-656, set/dez 2007.

FISCHBERG, J. *Criança e jornalismo: um estudo sobre as relações entre crianças e mídia impressa especializada infantil*. Dissertação de Mestrado em Educação – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

GOUVÊA, G. A revista *Ciência Hoje das Crianças* e práticas de leituras do público infantil. In: Massarani L. *O pequeno cientista amador – a divulgação científica e o público infantil*. Rio de Janeiro: Vieira & Lent; UFRJ, Casa da Ciência; Fiocruz, 2005. p. 47-57.

GRUPO DE MÍDIA SÃO PAULO [homepage na internet]. Mídia Dados 2008. Disponível em <http://www.gm.org.br/novosite/midia/jornal.asp>. Acesso em: 14 abr. 2009.

HOLBROOK, J; RANNIKMAE, M. The Nature of Science Education for Enhancing Scientific Literacy. *International Journal of Science Education*, v. 29, n. 11, p. 1347-1362, 2007.

JEMPSON, M. Algumas idéias sobre o desenvolvimento de uma mídia favorável à criança. In: CARLSSON, U; VON FEILITZEN C (orgs.). *A criança e a mídia – Imagem, Educação, Participação*. Brasília, São Paulo: Unesco; Cortez Editora, 2002. p. 119-138.

LOS ANGELES-BAUTISTA F. A mídia e nossas crianças: a promessa de participação. In: CARLSSON U; VON FEILITZEN, C (orgs.). *A criança e a mídia – Imagem, Educação, Participação*. Brasília, São Paulo: Unesco; Cortez Editora, 2002. p. 307 a 317.

MALONEY, J; SIMON, S. Mapping Children's Discussions of Evidence in Science to Assess Collaboration and Argumentation. *International Journal of Science Education*, v. 28, n. 15, p. 1817-1841, 2006.

- MASSARANI, L; BUYS, B. A ciência em jornais de nove países da América Latina. In: MASSARANI, L; POLINO, C (coordenadores). *Los desafíos y la evaluación del periodismo científico em Iberomerica*. Santa Cruz de La Sierra (Bolívia): AEI, RICYT, CYTED, SciDevNet, OEA, 2008. p. 19-35.
- PERALES PALACIOS, FJ. Uso (y abuso) de la imagen en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 24, n. 1, p. 13–30, 2006.
- SHAMOS, MH. *The Myth of Scientific Literacy*. New Jersey: Rutgers University Press, 1995.
- SIQUEIRA, DCO. *Comunicação e ciência: estudos de representações e outros pensamentos sobre mídia*. Rio de Janeiro: Eduerj, 2008.
- VYGOTSKY, LS. O desenvolvimento dos conceitos científicos na infância. In: *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2008. p. 103-148.

**ANA CATARINA CHAGAS DE MELLO FREIRE:** Jornalista formada pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro, é mestre em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde / Instituto Oswaldo Cruz / Fundação Oswaldo Cruz. Atuou em diversas instituições como jornalista e como pesquisadora em jornalismo científico, incluindo o Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fundação Oswaldo Cruz, onde esta pesquisa foi realizada. Atualmente, é editora-assistente da Ciência Hoje das Crianças Online, site relacionado à revista Ciência Hoje das Crianças, publicação do Instituto Ciência Hoje, afiliado à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

**LUISA MASSARANI:** Possui graduação em Comunicação Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1987), mestrado em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (1998) e doutorado na Área de Gestão Educação e Difusão em Biociências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001). Realiza atividades práticas e de pesquisa na área de Divulgação Científica. Trabalha na Fundação Oswaldo Cruz, onde dirige o Museu da Vida. Orienta alunos de mestrado e doutorado no Curso de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde no Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz, no Curso de Pós-Graduação em História da Ciência e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz e no Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Coordena, ainda, o Curso de Especialização em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde (lato sensu), localizado no Museu da Vida/Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, e realizado em parceria da Casa da Ciência/UFRJ, Cecierj e Museu de Astronomia e Ciências Afins. Coordena SciDev.Net (Science and Development Network) da América Latina e Caribe. Coordena a Rede de Capacitação e Monitoramento em Jornalismo Científico. É líder do Grupo de Pesquisa do CNPq Ciência, Comunicação & Sociedade.

Recebido: 27 de fevereiro de 2012

Revisado: 20 de julho de 2012

Aceito: 28 de agosto de 2012