



Ensaio Pesquisa em Educação em
Ciências

ISSN: 1415-2150

ensaio@fae.ufmg.br

Universidade Federal de Minas Gerais
Brasil

Alves de Almeida, Sheila; Caixeta de Castro Lima, Maria Emília
CIENTISTAS EM REVISTA: EINSTEIN, DARWIN E MARIE CURIE NA CIÊNCIA HOJE
DAS CRIANÇAS

Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 18, núm. 2, mayo-agosto, 2016, pp. 29-
47

Universidade Federal de Minas Gerais
Minas Gerais, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129546650002>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

CIENTISTAS EM REVISTA: EINSTEIN, DARWIN E MARIE CURIE NA *CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS*¹

Sheila Alves de Almeida*

Maria Emília Caixeta de Castro Lima**

RESUMO: Este trabalho analisou três edições da revista *Ciência Hoje das Crianças*, em que Einstein, Darwin e Marie Curie são apresentados. Frente ao desafio de divulgar a vida e a obra desses cientistas de forma adequada às crianças, para análise dos artigos consideramos a linguagem utilizada, as imagens apresentadas e, principalmente, a representação da revista sobre os cientistas. A metodologia de análise do material é inspirada nos trabalhos de Bakhtin sobre dialogismo e na compreensão por meio dos procedimentos discursivos, verbais e visuais com que a revista interpela e dialoga com as crianças. Os resultados mostram que a chancela editorial opta por focar a infância dos cientistas e uma imagem do cientista curioso e aventureiro. Entretanto, veicula-se nos artigos analisados uma visão estereotipada do cientista como alguém que já se anunciava cientista. Reitera-se a importância da *Ciência Hoje das Crianças* para a promoção da leitura e a democratização da linguagem de divulgação científica para crianças. **Palavras-chave:** Divulgação científica para crianças. Representação dos cientistas. Dialogismo.

*Universidade Federal de
Ouro Preto (UFOP)
Ouro Preto, MG - Brasil
Doutora em Educação
pela Universidade
de São Paulo (USP).
Professora da Universidade
Federal de Ouro Preto (UFOP).
Professora pesquisadora
do Programa de Pós
Graduação em Educação.
E-mail:
sheilaalvez@iceb.ufop.br

**Universidade Federal
de Minas Gerais (UFMG)
Belo Horizonte, MG - Brasil
Doutora em Educação
pela Universidade Estadual
de Campinas. Professora da
Universidade Federal
de Minas Gerais (UFMG).
E-mail:
mecaixeta@gmail.com

CIENTÍFICOS EN REVISTA: EINSTEIN, DARWIN Y MARIE CURIE EN LA REVISTA *CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS*

RESUMEN: Este trabajo analizó tres ediciones de la revista *Ciência Hoje das Crianças*, en las que Einstein, Darwin y Marie Curie son presentados. Frente al desafío de publicar la vida y obra de esos científicos de forma adecuada para los niños, para análisis de los artículos consideramos el lenguaje utilizado, las imágenes presentadas y, principalmente, la representación de la revista acerca los científicos. La metodología de análisis del material está inspirada en los trabajos de Bakhtin sobre dialogismo y en la comprensión por medio de procedimientos discursivos, verbales y visuales, con las que la revista interpela y dialoga con los niños. Los resultados muestran que la publicación decide por enfocar la infancia de los científicos y una imagen del científico curioso y aventurero. Entretanto, se publica la visión estereotipada del científico como alguien que ya se anunciaba como científico desde niño. Reiteramos la importancia de la revista *Ciência Hoje das Crianças*

DOI - <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172016180202>

para la promoción de la lectura y la democratización del lenguaje de divulgación científica para niños.

Palabras clave: Divulgación científica para niños. Representación de científicos. Dialogismo.

SCIENTISTS IN A MAGAZINE: EINSTEIN, DARWIN AND MARIE CURIE INSIDE *CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS* MAGAZINE

ABSTRACT: This work analyzes articles from *Ciência Hoje das Crianças* magazine's three editions, where Einstein, Darwin and Marie Curie are presented. Facing the challenge of spreading the life and work of these scientists to children, to analyze the magazine's articles we consider language used, images presented and especially the magazine's representation of scientists. The analysis' methodology of the material is inspired by Bakhtin's work on dialogism and understanding through discursive procedures, verbal and visual, with which the magazine challenges and dialogues with children. The results show that the publication chooses to put into focus the childhood of scientists and an image of a curious scientist and adventurer. However, the emphasis on some typical aspects of childhood are linked to a stereotypical view of the scientist as someone who was already an announced scientist. We reiterate the importance of *Ciência Hoje* magazine as a reading promotion material and democratization of science communication language for children.

Keywords: Science communication for children. Reading. Dialogism.

INTRODUÇÃO

Milton José de Almeida (1999), em seu livro *Cinema: Arte da Memória*, narra sua visita à Capella Delli Scrovegni, na Itália, onde se encontram figuras pintadas por Giotto no começo dos anos 1300.

Diz o texto:

Numa antiga capela da Itália, Capella Delli Scrovegni existem corpos que são modelos de abstrações morais. Pintura monocromática em grisaille, imitando baixos relevos em mármore, e não naturalísticas. As virtudes e os vícios. Aparecem a partir da direita de quem olha. As virtudes: A Prudência, a Fortaleza, a Temperança, a Justiça a Fé, a Caridade, a Esperança; Os vícios: o Desespero, a Inveja, a Infidelidade, a Injustiça, a Ira, a Inconstância, a Estultícia...

Um requintado ilusionismo arquitetônico representa os lugares onde estão as figuras, inseridas em molduras, quase requadros de portas, pintados, imitando mármore, e elas mesmas, as figuras, como que esculpidas no mesmo mármore... A sequência em que as figuras aparecem, não forma um discurso em desenvolvimento no espaço e no tempo. Elas não são personagens. Aparecem feitas e completas. Não estão de passagem de um sentimento para outro ou em desenvolvimento. Cada uma é um começo e um fim em si. Cada uma é a junção concentrada de um drama gestual que começa, desenvolve-se e conclui nele mesmo e ao mesmo tempo. (ALMEIDA, 1999, p.42)

Essa narrativa nos faz lembrar como as palavras são significadas nos dicionários. Neles, os cientistas são definidos como “homens de conhecimento”, sábios, investigadores, especialistas, observadores, intelectuais – personagens. Assim descritos, como as pinturas da Capella Delli Scrovegni, os cientistas parecem imobilizados na dureza do mármore, configurando um “drama gestual que começa, desenvolve-se e conclui nele e ao mesmo tempo” (ALMEIDA, 1999, p. 42), pois as palavras não contam o processo. Tal como um Adão mítico, a imagem “pintada” dos cientistas em materiais didáticos, por muito tempo, nos faz crer em gênios solitários que inauguram modos radicalmente diferentes de pensar e de produzir tecnologias. A moldura que lhes confere acabamento e origem – quem são os cientistas ou foram – opõe-se ao caráter essencialmente humano e social da ciência, contraditório, incremental, colaborativo e datado historicamente. Construir outra narrativa sobre o que é ciência, como é produzida e validada e quem são os cientistas e como vivem continua sendo uma necessidade pedagógica de formação do público em geral. Esse diálogo entre a intensão e o gesto como esforço de produção de sentidos ou de compreensão, no sentido que lhe confere Bakhtin, é que nos fornece elementos para analisar os textos sobre os cientistas da revista *Ciência Hoje das Crianças*; pois compreender a enunciação de outrem significa orientar-se em relação a ela, encontrar o seu lugar adequado no contexto correspondente (BAKHTIN; VOLOSHINOV, 1981, p. 132). Não há compreensão que não emerga das relações postas entre sentidos, sejam eles do autor do texto, os quais quer fazer circular, quanto daqueles outros inúmeros a partir dos quais o leitor se aporta ao texto. Portanto, a compreensão como resposta a um signo por meio de outros signos é, também, uma forma de diálogo na medida em que

palavras e contrapalavras são confrontadas, sentidos são disputados.

Compartilhamos da ideia de que as palavras, os símbolos e os signos não são uma invenção dos dicionários. Ao contrário disso, quando as palavras chegam a ser dicionarizadas, é porque já circulam como sentidos relativamente estáveis entre os humanos e, por isso, agimos pela palavra. Portanto, não podem ser tomadas como algo abstrato, sem relação com a produção dos discursos. A palavra cientista nos dicionários coloca em evidência os sentidos normatizados, estagnados, as significações históricas determinadas por condições sociais. O significado da palavra cientista é tributário do sentido que é atribuído à palavra.

Gouvêa (2000) remete à pesquisa realizada por De Meis (1998) sobre a imagem do cientista construída por crianças e adolescentes de diferentes países para afirmar que a maioria das crianças e dos adolescentes associa o cientista à figura de um homem, quase sempre usando jaleco branco, trabalhando em um laboratório com vidrarias. De Meis, citado por Gouvêa (2000), afirma que, surpreendentemente, as crianças não associavam computadores à atividade científica. Ainda nessa pesquisa, as crianças com mais de 8 anos mostraram que têm uma boa percepção do que faz um cientista; afirmaram que os cientistas fazem experiências, pesquisas e descobertas.

De acordo com Siqueira (2006), os programas de animação infantil da televisão têm exibido representações de ciência e de cientistas mescladas com fantasia. Em seu trabalho, destaca que *O laboratório de Dexter*, *As meninas superpoderosas* e *As aventuras de Jimmy Neutron* apresentam imagens de cientistas com comportamentos pouco convencionais, alvos de chacotas, socialmente desajustados, interessados em usar a ciência para atender às suas próprias necessidades e desejos. Para essa autora, a televisão nos desenhos infantis opera recorrendo a estereótipos, apesar do surgimento de novas produções e do emprego de novas tecnologias para sua confecção.

Em seus estudos, Castelfranchi et. al (2008) destaca a forma com que os meios de comunicação apresentam os cientistas: malucos e geniais, racionais, porém distraídos, heroicos ou perigosos. Imagens complexas e cheias de contradições. Castelfranchi et. al (2008) analisa desenhos e narrativas infantis em seis cidades italianas sobre os cientistas e suas atividades. Os resultados mostram que as crianças representaram os cientistas com base em estereótipos clássicos: bruxo, maluco, distraído etc. Segundo esses estudos, os desenhos das crianças mostram, em muitos casos, o cientista como figura construída a partir do imaginário midiático, inspirada no cinema de Hollywood, nos programas de TV, nos quadrinhos. Dessa forma, dinossauros, naves espaciais, Harry Potter, Frankenstein, Pokemon, viagens no tempo aparecem com grande frequência na descrição do ambiente no qual esse cientista vive e atua.

Em sua dissertação, Bueno (2012) analisou matérias jornalísticas sobre ciência destinadas ao público infantil na *Folhinha*, a *Recreio* e a *Ciência Hoje das Crianças*. A autora concluiu a pesquisa considerando que essas imagens, apesar de não serem únicas, pois existem variações dentro de um mesmo veículo, têm certa recorrência e refletem imagens de ciências, cientistas e crianças enraizadas em nossa sociedade. A partir de suas análises, indica a existência de uma grande mudança na imagem de cientista que circula nesses veículos. Para a autora, a imagem do cientista não é mais aquela figura caricata de cabelo despenteado,

óculos fundos e jaleco branco; nem um gênio solitário trabalhando em um fantástico laboratório repleto de equipamentos complicados – imagem eternizada na televisão e na literatura (BUENO, p. 142, 2012). Nos veículos analisados nessa pesquisa, a imagem recorrente de cientista é a de um aventureiro destemido, um corajoso desbravador que explora a natureza e o universo, ou seja, um personagem bem mais próximo do Indiana Jones, do filme de Steven Spielberg. As análises dos dados, nessa pesquisa, evidenciam que esses cientistas exploradores não trabalham mais sozinhos, mas, sim, em equipe, e também não ficam mais confinados em laboratórios, mas exploram os lugares mais remotos da terra, vão ao fundo do mar e ao espaço sideral, embrenham-se em florestas e cavernas e enfrentam os mais variados perigos. Segundo Bueno (2012), os cientistas representados nesses veículos abandonaram o jaleco branco para vestir roupas de explorador, mergulhador, astronauta e sair em incríveis aventuras para encontrar respostas para as dúvidas da ciência. Essas imagens fortes são utilizadas como um recurso de “sedução” para as crianças, pois são muito mais contemporâneas e atraentes do que a antiga caricatura de Einstein (BUENO, 2012, p.142).

A partir desses estudos, interessa-nos investigar sobre as imagens construídas dos cientistas na revista *Ciência Hoje das Crianças* (CHC), único periódico de divulgação científica para crianças no Brasil, que publica com frequência biografias e estudos de cientistas consagrados na ciência. Nosso foco é a análise de capas de revista e artigos sobre a vida de Einstein, Darwin e Marie Curie que circularam em edições comemorativas nesse periódico considerando as especificidades do destinatário. A sistematização desse material nos possibilita explicitar as representações de cientista, os elementos verbo-visuais que atestam as imagens construídas pela revista e o significado que esses elementos podem adquirir na leitura desse periódico pelas crianças.

METODOLOGIA

Por se tratar de revistas publicadas há algum tempo, foi necessário vasculhar gavetas, esquadrinhar arquivos digitais, remexer (guar)dados para recuperar as edições que tratam da vida e da obra dos cientistas. Dessa forma, o primeiro procedimento que guiou essa investigação foi inspirado nos trabalhos de Ginzburg (2004), para quem o dado de uma pesquisa é sempre um *achado*. Perseguimos rastros, pois, para esse autor, devemos aprender a desembaraçar os fios multicores que constituíam o emaranhado desses diálogos (GINZBURG, 2007, p. 287). Ele chama a atenção para o caráter artesanal do ofício do pesquisador, que deve ser fundado no rigor flexível, na sensibilidade, na intuição e na técnica para chegar à verdade provável, à tentativa de compreensão dos fenômenos, aos indícios.

Assim, após a busca das revistas, a primeira aproximação do material empírico para essa investigação se deu a partir de leitura e anotações do que era recorrente e, ao mesmo tempo, singular nas três revistas comemorativas com informações sobre Darwin, Einstein e Marie Curie. Inicialmente, foi realizado um estudo sobre as capas e os artigos que tratam da vida e da obra dos cientistas, buscando, nesse conjunto, a frequência de elementos verbo-visuais que pudessem atestar as imagens construídas

pela revista dos diferentes cientistas. A opção de análise das capas se justifica pelo poder de persuasão creditado a elas, afinal a capa é o primeiro contato do leitor com o periódico, e pela sensação que esse contato pode provocar. Na capa, iniciam-se as relações dialógicas do leitor com o conteúdo da revista. Ela é a porta de entrada em que a revista começa a se definir como um periódico de divulgação científica para crianças. Após o estudo das capas das três edições comemorativas que apresentam os cientistas em questão, investigamos os elementos verbo-visuais presentes nos artigos que tratam da vida e da obra dos cientistas.

Para Rojo (2008), os textos de divulgação científica são multissemióticos e hipertextuais. Apresentam recursos e linguagem visuais e verbais. Para a autora, os recursos visuais são: a forma de diagramação da página, a presença de boxes, as legendas e as imagens. Os recursos verbais são o texto escrito e as suas subdivisões – título, introdução, texto propriamente dito, textos dos boxes e legendas (ROJO, 2008, p. 595). Para essa autora, as imagens no texto de divulgação científica podem variar de acordo com o objetivo da informação. Algumas simplesmente exemplificam, tornando o texto menos monótono; outras acrescentam novas informações ao texto, sendo decisivas para a compreensão da informação. Rojo (2008) considera que os elementos verbo-visuais são marcas dos textos de divulgação científica que se complementam, explicam, esquematizam e integram o significado e a identidade do texto.

Bakhtin afirma que toda palavra comporta duas faces; é determinada pelo fato de se dirigir a alguém e proceder de alguém. Para ele: “[...] a palavra é um território compartilhado, quer pelo expedidor, quer pelo destinatário” (BAKHTIN; VOLOCHINOV, 1981, p. 85). Sendo assim, uma intenção enunciativa resulta do encontro entre um projeto de dizer do autor e um suposto projeto de ouvir dos outros, leitores presumidos. Por isso, a dialogia se assenta dialeticamente na identidade e na alteridade. Daí a necessidade de investigar o texto escrito e a sua articulação com o visual em revistas que têm como projeto discursivo a apresentação de cientistas às crianças.

Após a indicação dos caminhos realizados para a investigação, no próximo tópico, teceremos algumas considerações acerca da revista *Ciência Hoje das Crianças* para a compreensão da problemática a ela subjacente.

A 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. A revista tem caráter multidisciplinar e publica, sob as formas mais variadas, temas relativos a ciências humanas, exatas, biológicas e da Terra, meio ambiente, saúde, tecnologias e cultura. Seu objetivo é promover a aproximação entre cientistas, pesquisadores e o público infantil em geral, incentivando o fazer e o saber científico, além de estimular a curiosidade das crianças para os acontecimentos científicos e os métodos utilizados pela ciência. A revista também se propõe a divulgar aspectos da cultura brasileira, possibilitando a ampliação do universo cultural das crianças.

A CHC tem como público-alvo crianças entre 8 e 14 anos. Com pauta

diversificada, a revista tem múltipla utilização: para as crianças, como material de leitura e de apoio à pesquisa escolar; para os professores, como inspiração e alternativa ao material estritamente didático; para as bibliotecas, como fonte permanente de consultas. Todas as matérias de divulgação científica são produzidas por pesquisadores e professores da comunidade científica brasileira e versam sobre objetos e métodos de pesquisa atualmente investigados ou da história da ciência. A publicação recebe tratamento gráfico e editorial cuidadoso e diversificado.

A *CHC* é composta basicamente por três artigos grandes sobre diferentes temas da ciência – experiências, jogos, contos, resenhas (livros, discos, filmes, peças de teatro, televisão, brinquedos), cartaz – patrimônio natural, cultural e histórico – e uma seção de cartas, que incorpora à publicação as contribuições do público. Os artigos de divulgação científica são enviados espontaneamente ou encomendados pela equipe. Os artigos da *CHC* recebem tratamento jornalístico, mas sempre são assinados por pesquisadores, fontes daquela informação (GOUVÊA, 2000).

A revista surgiu em 1986 como encarte da *Ciência Hoje*, publicação da SBPC para adultos, e, ao longo de sua história, a *Ciência Hoje das Crianças* foi penetrando nas escolas, adquirindo um caráter paradidático, que não estava previsto inicialmente. Até o ano de 2011, mais de 60 mil escolas públicas do Brasil recebiam a revista em suas bibliotecas (ALMEIDA, 2011, p. 73). A revista tem uma tiragem de 340 mil exemplares por mês. Dessa parcela apenas 10% são assinantes. Em uma palestra proferida na Universidade Federal de Ouro Preto, no dia 21 de junho de 2011, Bianca Encarnação – Editora Executiva da *CHC* – ressaltou que o conteúdo da revista passou a sofrer influência dos Parâmetros Curriculares Nacionais a partir do momento em que o MEC iniciou a distribuição do periódico para as escolas de nível fundamental I e II. Quanto à leitura da *CHC*, no ambiente escolar, Bianca Encarnação salientou sua preocupação sobre o acesso à revista por estudantes de escolas públicas. A editora considera importante o papel do professor em garantir o acesso das crianças às revistas na sala de aula como oportunidade de democratizar a ciência. Por compartilhar de posições como essa é que investimos em pesquisas sobre a divulgação científica para crianças e encontramos, nesse percurso, um campo de estudos ainda pouco explorado, o que reafirma a importância desse material para a educação em ciências na infância.

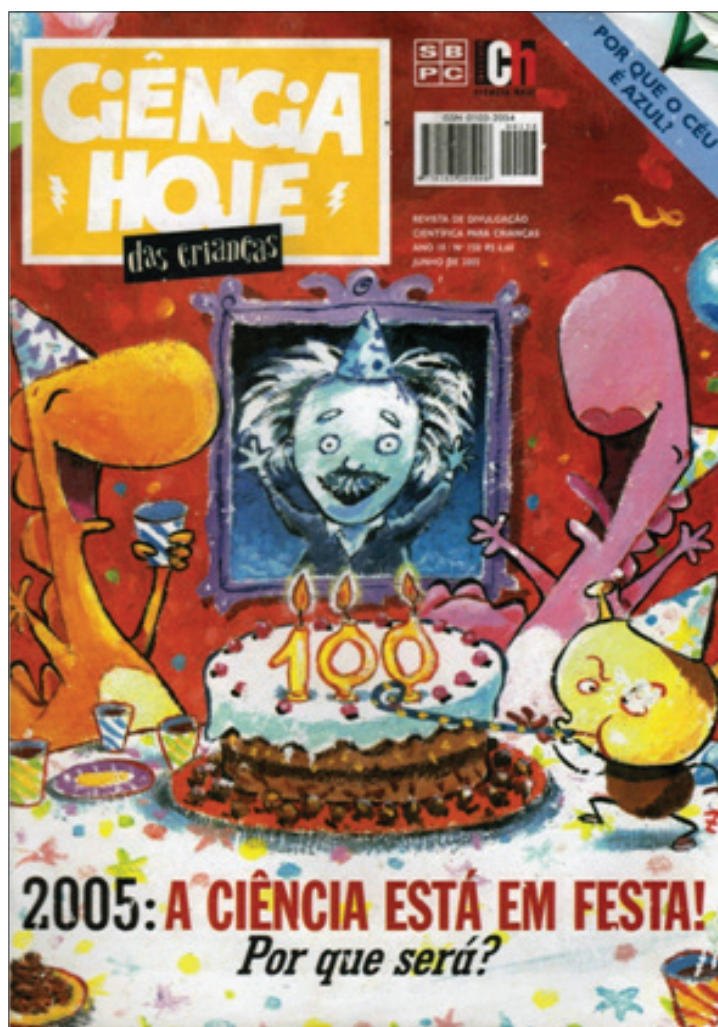
É no contexto do projeto editorial da *CHC* que justificamos a pertinência de nossas análises de três artigos de números diferentes da revista a partir dos mesmos referenciais teórico-metodológicos. Ainda que mudem os cientistas e suas contribuições para a ciência, certos aspectos são permanentes. A escrita de artigos sobre a vida e a obra dos cientistas é uma decisão editorial. A *CHC* tem a intenção e a prática explícitas de apresentar a vida e a obra dos cientistas para as crianças e isso é feito não apenas por ocasião de uma comemoração. Mesmo considerando que as condições de produção de cada um dos artigos analisados são diferentes, a observância às normas e aos objetivos da revista é sempre uma exigência. Contudo, tivemos o cuidado de contextualizar cada um dos artigos estudados para que o leitor pudesse ter mais elementos para dialogar com nossas análises. Portanto, reunir edições comemorativas mostrou-se oportuno para esse estudo pelas características que acabaram tendo ao tratarem da vida daqueles cientistas: unidade na diferença.

EINSTEIN: A FÍSICA EM FESTA NA REVISTA *CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS*

A edição comemorativa de “2005: A Ciência está em festa! Por que será?”²² chama a atenção para a vida e os conceitos de Física elaborados por Einstein, tão distantes do mundo infantil.

Na capa dessa revista, visualiza-se a referência, por meio de signos visuais, de um tema que será tratado na maior parte dos artigos dessa edição: a vida e a obra do cientista, que, naquele ano, havia completado 100 anos de publicação de trabalhos que mudariam a Ciência para sempre. Tendo em vista que 2005 foi o ano internacional da Física, a *CHC*, nessa edição comemorativa, homenageou o cientista, o que pode ser observado na imagem da capa (Figura 1).

Figura 1 – Capa da revista *CHC*, edição de junho de 2005



O título da capa sugere a “ciência em festa” em 2005, e, nela, uma imagem de Einstein aparece em um quadro emoldurado, descabelado, olhos arregalados, com chapeuzinho de festa de aniversário, diante de um bolo, com velas acesas e mascotes da revista *CHC* em comemoração, imagem que, do ponto de vista do contemplador não especialista em Física, poderia indicar os 100 anos de nascimento do cientista, e não os 100 anos de publicação de suas principais teorias. Aliás, para um leitor infantil, a imagem poderia indicar apenas uma festa de aniversário. A imagem mais conhecida de Einstein, com olhos arregalados e mostrando a língua, que contribui com o reconhecimento do físico, e a representação social acerca do cientista não são exploradas na capa. A imagem mostra Einstein mais velho, já no auge da carreira, com a sua vasta cabeleira esvoaçante. Uma opção do ilustrador da *CHC* poderia ter sido apresentar uma imagem de Einstein quando criança, mas não seria representativa do homem cuja obra comemorava 100 anos.

Na imagem emoldurada, a felicidade estampada no rosto do físico pode ser tanto de comemoração, quanto pode direcionar-se ao leitor infantil como um convite à leitura da revista, constatando aqui o primeiro movimento de aproximação com a criança por meio de elementos visuais. Satisfazem-se, assim, necessidades afetivas dos pequenos leitores por meio de um personagem sorridente em uma festa de aniversário, ao mesmo tempo em que não se negligencia o caráter *didático-infantocientífico* da revista ao apresentar na capa uma imagem e um título que objetiva instigar a curiosidade dos pequenos leitores. Observa-se que a imagem de Einstein é privilegiada em relação à dos mascotes da *Ciência Hoje das Crianças*, pois aparece em destaque, com uma cor que ressalta o enquadramento.

EINSTEIN: DE BEBÊ A GENTE GRANDE

O artigo da edição comemorativa sobre Einstein dedica quatro páginas à apresentação sobre a vida do cientista. A narrativa enfatiza principalmente a vida escolar de Einstein, afirmando que ele sempre foi um excelente aluno, contrariando a tese do insucesso escolar desse cientista. A imagem do físico descabelado não aparece nas fotografias certamente para não reforçar o estereótipo do cientista maluco, excêntrico e genial construído pela mídia. As fotos do Einstein criança e mais jovem, quando ainda não era grisalho, mostram um cabelo penteado e mais curto. Como o artigo enfatiza alguns momentos da história de vida do cientista, os elementos visuais remetem às características de um documento antigo: as cores das páginas, as fotografias em preto e branco e em sépia, o que faz com que pareçam ter sido retiradas de álbuns de família (Figura 2). Na primeira página, pode-se observar uma fotografia do rosto ainda jovem de Einstein. A opção por não explorar a imagem de um velho cientista possivelmente deve-se ao público presumido e ao fato de querer passar a ideia de que todo cientista já foi criança.

Figura 2 – Páginas 2 e 3 da *CHC*, edição de junho de 2005

A chamada para a leitura do artigo tenta seduzir a criança com uma fotografia do físico ainda jovem e faz uma crítica ao comentário duvidoso de que Albert Einstein teria sido um mau aluno. Na página seguinte, as fotografias dos pais, de Einstein com a irmã, na infância, e da casa em que nasceu dividem espaço com o texto, que explora a vida infantil e escolar do cientista. Assim, na perspectiva visual, assinala-se uma preocupação em trazer à luz o universo de referência do pequeno leitor, com fotos da infância, da família e da vida escolar. O texto destaca a paixão pelo violino como herança da mãe e a curiosidade por uma bússola presenteada pelo pai. O destaque para essa passagem pode reforçar a ideia que temos da ciência como herança masculina, e a arte, como feminina.

Embora a revista tenha como projeto descrever a vida dos cientistas como pessoas comuns, a de Einstein nada tem de comum com a imensa maioria das crianças brasileiras, que não têm em casa violino, piano nem ganham de presente bússolas e artefatos da ciência. Contudo, a curiosidade e a observação são características da maioria dos infantis, marca da personalidade de Einstein que a revista busca ressaltar. Não há fotos dele em posição clássica de cientista, dentro de laboratórios, de jaleco. Também não há imagens do cientista com esposa e filhos. A biografia do cientista não aparece ligada à história da ciência e à sua atividade científica. O artigo sobre a vida de Einstein critica a tese de que o físico teria sido mau aluno, ao mesmo tempo em que descreve conflitos de Einstein com a escola e sua superação. Recebe destaque no artigo a vida solitária do jovem cientista, em Munique e na Itália. Em suas análises sobre histórias infantis, Bettelheim (2002) chama a atenção para o herói que parte para o mundo sozinho e encontra lugares seguros seguindo seu caminho. Em alguns trechos da narrativa, esse processo é sugerido.

Outro aspecto interessante de assinalar é que chama a atenção nesse artigo é que, embora a chancela editorial seja livre para construir pontes aos destinatários

do discurso, as relações dialógicas interativas não são tão abundantes, como é comum na linguagem da revista.

Nota-se que os trabalhos mais importantes de Einstein foram reservados em um artigo separado na mesma edição dessa revista. No artigo sobre a biografia de Einstein, o interlocutor é convidado a conhecer alguns episódios de sua vida cotidiana sem que os seus maiores feitos sejam mencionados. Essa opção por não indiciar nenhum dos seus feitos reduz sua vida em fragmentos de uma existência tão comum que pode parecer sem sentido para o leitor. Por outro lado, é preciso considerar que o público presumido são crianças. Nesse sentido, apresentar certas passagens da vida de Einstein a elas pode ser tão inapropriado como é complexo explicar-lhes a teoria da relatividade.

ESPECIAL DARWIN: 150 ANOS DA TEORIA DA EVOLUÇÃO DAS ESPÉCIES

A capa da edição comemorativa de 2008³ destaca a viagem realizada pelo naturalista como convite ao leitor para o conhecimento da infância do “grande cientista”. Também na capa dessa revista, visualiza-se a referência de um tema que será tratado na maior parte dos artigos dessa edição: a vida e a obra de Charles Darwin. Tendo em vista que, em 2008, comemoraram-se 150 anos da teoria da evolução, esse número da *Ciência Hoje das Crianças* destaca o tema em sua capa (Figura 3).

Figura 3 – Capa da revista *CHC*, edição de setembro de 2008



Assim como na edição comemorativa sobre Einstein, a capa da edição sobre Darwin chama a atenção pela arte figurativa estilizada. Porém, nessa edição sobre o naturalista, temos uma requintada representação técnica na figura de um homem com uma luneta, em um barco. Possivelmente, o contemplador não especialista reconhecerá apenas o homem, o barco e a luneta. Mas, mesmo que não haja um reconhecimento imediato da figura do cientista, essa imagem estilizada contribui para o reconhecimento de que a revista vai tratar de um pesquisador que atravessa oceanos, haja vista que o título auxilia a leitura e a ilustração indicia a observação e a viagem a bordo do navio *Beagle*. A imagem desse cientista não reforça estereótipos. A ilustração da capa oferece ao leitor de divulgação científica não só informações sobre Charles Darwin, mas também o que de mais importante uma capa tem a oferecer: a contemplação e a sedução para a leitura a partir de um desenho artístico.

O rosto geometrizado do naturalista aparece desproporcional ao corpo, remetendo à importância da observação do cientista para as investigações realizadas, mais precisamente por conta da luneta, que parece auxiliá-lo no trabalho de olhar. A ilustração de pássaros em torno do barco pode significar ao leitor atento e experiente que conhece a teoria de Darwin indícios de suas investigações, pois observamos a representação de um mapa e, sobre ele, a indicação de pássaros com diferentes formas de olhos e bicos, em diferentes pontos do mapa, indiciando elementos da teoria da evolução. Comparada à edição comemorativa de Einstein, a edição sobre os trabalhos de Darwin apresenta menos elementos visuais; no entanto, a liberdade dos traços geométricos na “simples” figura do homem que observa o mundo por uma luneta temos uma capa que ratifica os trabalhos do naturalista e que “ensina a olhar”. Assim, em comparação com a revista dedicada a Einstein, a capa da que é dedicada a Darwin fornece mais elementos de pré-leitura e é menos ambígua, na medida em que anuncia com elementos verbais e visuais que se comemoram os 150 anos da teoria da evolução.

CHARLES DARWIN: CIENTISTA DESDE MENINO

O artigo da edição comemorativa sobre Charles Darwin também dedica quatro páginas à apresentação sobre fatos da vida do cientista. Assim como a narrativa sobre o físico, o texto sobre a vida de Darwin enfatiza a infância e a juventude do cientista. Contudo, embora nesse texto não haja referências à Teoria da Evolução, o autor fornece vários indícios da formação e do interesse de Darwin pelas ciências naturais. A imagem do quadro do cientista aos seis anos de idade, com um vaso de planta nas mãos, ao lado de sua irmã, é o primeiro convite à leitura e a primeira referência ao interesse da criança pelo mundo natural. Essa imagem ocupa a página que abre o artigo e vem acompanhada do o título “cientista desde menino” (Figura 4).

Figura 4 – Páginas 2 e 3 da *CHC*, edição de junho de 2008



Nesse artigo, as imagens do pai e dos irmãos de Darwin, em quadros pintados a óleo, com trajes da época, cartolas, livros, reforçam a ideia do pertencimento do naturalista a uma família abastada. O artigo da revista *CHC* relata uma viagem do cientista aos dez anos de idade, durante a qual teve a oportunidade de observar vários insetos e fez com que, mais tarde, se tornasse um colecionador de besouros. A fotografia de besouros na página seguinte é a chamada para a leitura de um episódio em que o cientista, na tentativa de capturar os insetos, coloca um besouro entre os dentes. A imagem e a descrição do episódio servem para aproximar o leitor de como ele foi se constituindo como cientista. Embora prevaleça a opção por explorar episódios da vida do cientista na infância e na juventude, a fotografia mais conhecida do naturalista com idade avançada é apresentada às crianças no fim do texto. A referência textual à imagem de Darwin é diferente da imagem pictórica e não auxilia as crianças no reconhecimento do cientista porque a maioria das crianças não têm informações sobre a sua vida e obra.

Em outra tentativa de estabelecer elos com as crianças, nos primeiros parágrafos, há uma referência à solidão de Darwin após a morte da mãe. Nesse caso, a morte da progenitora faz com que a irmã ocupe um papel central na educação do cientista. Para Bettelheim (2002), nada é mais importante para as crianças do que a experiência com os pais e outros que cuidam dela. Nessa mesma direção, no artigo em questão, há uma tentativa de aproximação do estilo de vida do naturalista com a vida das crianças-leitoras no que se refere aos cuidados da irmã mais velha, à observação, à curiosidade, ao gosto pelas coleções e até à sua aversão ao banho. A figura do cientista de jaleco trabalhando em um laboratório não aparece no texto. No entanto, o artigo faz referência ao pequeno laboratório construído nos fundos do quintal de sua casa, a experimentos científicos e a coleções biológicas. Não há referências ao contexto

Na capa da revista *Ciência Hoje das Crianças* que celebra o Ano Internacional da Química, o desenho de Marie Curie aparece sem muito destaque, dividindo espaço com outros elementos figurativos, na parte inferior, com ela segurando dois balões volumétricos, próximo à chamada do artigo que trata da sua história. Essa imagem não auxilia na identificação dessa cientista, que foi a primeira mulher a receber um prêmio Nobel. Enquanto a física foi associada a Einstein e a biologia a Darwin, a química não fez uma relação tão evidente com a cientista na imagem da capa. Além disso, a ilustração de Marie Curie deixa de lado a subjetividade da arte e conserva algumas características presentes em suas fotos mais conhecidas: o coque no cabelo, o nariz afilado, vestidos longos e botas da época. A imagem evoca a presença da mulher na ciência, mas sem destaque para madame Curie.

Visto de outra forma, talvez o objetivo do editorial da revista fosse trilhar um caminho diferente nessa edição, removendo a ciência de seus trajes de gala e apresentando a Química como parte da vida das pessoas, haja vista que as imagens dos produtos e dos fenômenos nos balões são ligados ao cotidiano. Além disso, a imagem da capa intenciona apresentar os inúmeros benefícios da Química para a vida moderna, talvez em oposição à imagem negativa dessa ciência, frequentemente associada a produtos nocivos à saúde. É importante observar também que, nos casos da Física e da Biologia, as figuras de Einstein e Darwin são prototípicas da área. No caso da Química, a representação de Marie Curie não está tão destacada no imaginário social. Assim, o Ano internacional da Química surge menos centrado nos cientistas, e mais no modo como as pessoas veem a química – a utilidade da química na vida cotidiana e a imagem de madame Curie na capa da revista a uma área específica da Química.

MARIE CURIE: A CIENTISTA QUE AJUDOU A MUDAR O MUNDO

Conforme os outros dois artigos analisados, o texto da edição comemorativa sobre Marie Curie também dedica quatro páginas à apresentação sobre fatos da vida da cientista. Na primeira página, encontramos uma fotografia de Marie Curie acompanhada do título “a cientista que ajudou a mudar o mundo”. Esse título pode sugerir filantropia e altruísmo, características que fazem parte da representação mais geral de ciência como empreendimento em prol do progresso como sinônimo de avanço e bem-estar da civilização. Nessa imagem, a cientista aparece com um vestuário discreto, sem jaleco, sem pintura, de cabelos brancos. Nas fotos em que Marie Curie aparece ainda jovem, o cuidado com a aparência é expresso principalmente nos vestidos e no penteado, mas, nas fotos da cientista com idade mais avançada, ela aparece com trajes mais simples (Figura 6).

Figura 6 – Páginas 12 e 13 da *CHC*, edição de julho de 2011

Em toda a extensão do artigo, Marie Curie é apresentada às crianças em diferentes momentos de sua vida a partir de fotografias em que aparece sozinha, com sua família, dirigindo ambulâncias com aparelhos de raio X, no laboratório, com o marido no passeio de bicicleta e com suas filhas. Dessa forma, o marido e as filhas aparecem no artigo como elementos importantes para a constituição de sua vida como pessoa e pesquisadora. O exercício da profissão de pesquisa ganha um sentido mais amoroso, feminino e materno. Esses aspectos da vida da cientista, em contraste com as imagens de Einstein e Darwin nos textos anteriores, em que não aparecem com suas famílias, exceto quando crianças, pode reforçar uma visão estereotipada da mulher na sociedade.

A imagem da mulher e mãe que cuida de suas filhas transborda para o estereótipo da “cientista do bem”, oposta à imagem de cientista e ciência geradores de catástrofes. O marido aparece como colaborador em suas pesquisas. O lugar da infância se afirma ao longo do texto a partir de trechos como: “desde menina, Maria era curiosa demais. Gostava de fazer perguntas todo o tempo, era também muito decidida e se esforçava à beça pelo que queria” (MOREIRA, 2011, p. 13). No entanto, o foco da narrativa recai sobre a vida adulta da cientista. Diferente do que foi apresentado nos outros dois artigos, sobre Einstein e Darwin, o foco do texto não é a vida escolar de Marie Curie, mas as dificuldades para ela se formar em Física e seu exaustivo trabalho de pesquisa com a radioatividade.

Imagens da pesquisadora na infância não são apresentadas. Embora o foco do artigo seja a vida adulta de Marie Curie, o texto, escrito na mesma linha editorial que os artigos analisados, destaca a curiosidade da cientista na infância como uma preocupação em trazer à luz o universo do pequeno leitor. A referência à morte da mãe é descrita pela revista do seguinte modo: “sua mãe morreu quando ela tinha apenas 11 anos, e Maria ficou muito triste. Mas continuou a fazer muitas perguntas

e a estudar bastante” (MOREIRA, 2011, p.13). Assim, a revista destaca a morte da mãe, a solidão, o desafio e a tristeza como experiências da vida, conforme a estrutura das histórias infantis (BETTELHEIN, 2002).

O artigo descreve o envolvimento da atividade científica de Marie Curie no cotidiano e o uso de alguns materiais de laboratório utilizados por ela. Ressalta a visita da cientista ao Brasil e a importância da mulher na ciência. O texto é finalizado com a descrição da morte de Marie Curie e as homenagens prestadas em 2011 – ano internacional da química. Interessante notar que esse artigo é o único que anuncia a morte da cientista. Possivelmente, isso foi feito em função da relação da morte dela com as atividades científicas, o que sugere uma abnegação. Assim, o artigo acentua que a morte provocada pela longa exposição aos elementos radioativos representa o sacrifício voluntário da cientista em benefício da humanidade. O artigo sobre Madame Curie é ousado por apresentar a vida e a obra de Marie Curie, traços de sua vida adulta e familiar e o seu interesse por investigações que a levaram a descobertas importantes para a sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar esta investigação, faz-se necessário retomar e sintetizar as questões mais significativas apresentadas neste trabalho. A imagem de cientista evocada nas edições comemorativas da *CHC* sobre Einstein, Darwin e Marie Curie intenciona uma aproximação com o público infantil e apresenta o 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, como violino, livros, bússola etc. Cresceram em um ambiente familiar de cuidado e vínculo com a ciência e com as artes no que se refere a música, poesia, literatura, o que não é, ainda hoje, oportunizado para a grande maioria das crianças brasileiras. O fato de Darwin e Marie Curie terem ficado órfãos ainda crianças não desarticulou o núcleo familiar.

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. Ao olhar para a vida do cientista como indivíduo, procurando marcas do que seria o cientista já na infância em prejuízo da dimensão histórico-cultural da constituição humana, o autor corre o risco de levar o leitor a construir uma visão determinista.

Embora a subjetividade da arte brinque com a imagem caricata dos cientistas, não é a figura de cabelos despenteados, óculos fundos e jaleco branco que é ressaltada na revista. A imagem do cientista louco cede lugar ao cientista que faz experiências, que desde criança apresenta um olhar curioso para o mundo e se dedica às tarefas escolares. As dificuldades no ambiente escolar aparecem nas biografias de Einstein e Darwin e podem enfatizar essa representação social de pessoas antissociais.

A família e o estudo aparecem como importantes elementos para a constituição da profissão – possivelmente esse aspecto é ressaltado para atender ao público presumido, cuja centralidade da vida é a família e a escola.

A revista não traz a história dos cientistas para legitimar conhecimentos

científicos, mas para informar aos pequenos sobre a vida e os desafios que os cientistas encontram na produção de conhecimento. Há uma preocupação em mostrar fotografias do cientista em diferentes momentos da vida: ora estão bem trajados, com a família, ora em trajes de trabalho, em atividade de pesquisa, fora do laboratório. As imagens da capa são um convite à leitura e introduzem o leitor no que está por vir. Nesse lugar, a sutileza das informações sobre a vida e a obra dos cientistas só é perceptível pelo leitor experiente e atento. Embora haja um esforço da revista em trazer para o universo dos pequenos leitores o cotidiano dos cientistas, o saber mistificado dessas personalidades é ressaltado principalmente porque os processos são ocultados em detrimento dos produtos.

Outros aspectos não são destacados no texto, como o pertencimento a uma comunidade de pesquisa, o uso de técnicas e o tempo histórico em que viveram e trabalharam. Possivelmente por se tratar de grandes nomes da ciência, o trabalho dos cientistas em questão aparece como descoberta, criação e altruísmo. Contudo, é importante ressaltar a importância e a ousadia da revista *CHC* na abordagem da vida e da obra de Marie Curie, Einstein e Darwin para crianças através de artigos que contribuem de maneira decisiva para os pequenos pensarem a ciência e os cientistas. À procura de outro modo de olhar os cientistas, a revista tenta escapar das figuras “imobilizadas na dureza do mármore” partindo de representações de pessoas com histórias pessoais de frustrações e aspirações, curiosas, observadoras, intelectualmente subversivas – para além das imagens que nos conformam.

NOTAS

¹**APOIO:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG & Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação da Universidade Federal de Ouro Preto.

²Edição nº 158, ano 18, junho de 2005.

³Edição nº 194, ano 21, setembro de 2008.

⁴Edição nº 225, ano 24, junho de 2011.

REFERÊNCIAS:

- ALMEIDA, S. Interações e práticas de letramento mediadas pela revista *Ciência Hoje das Crianças*. 2011. 308 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2011
- ALMEIDA, M. J. Cinema: arte da memória. Campinas-SP: Autores Associados, 1999.
- BAKHITIN, M.; VOLOCHINOV, V. N. Marxismo e filosofia da linguagem. São Paulo: HUCITEC, 1981.
- BETTELHEIM, B. A psicanálise dos contos de fadas. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.
- BUENO, C. Imagens de crianças, ciências e cientistas na divulgação científica para o público infantil. 2012. 235 p. Dissertação (Mestrado em Divulgação científica) – Universidade Estadual de Campinas – Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP. 2012.
- CASTELFRANCHI, Y. et al. O cientista é um bruxo? Talvez não: ciência e cientistas no olhar das crianças. In: MASSARANI, L. *Ciência e criança: a divulgação científica para o público infantojuvenil*.

Rio de Janeiro: Museu da Vida; Casa de Oswaldo Cruz; Fiocruz, 2008.

DE MEIS, L. Ciência e educação: o conflito humano-tecnológico. Rio de Janeiro: Ed. do Autor, 1998.

GINZBURG, C. Nenhuma ilha é uma ilha: quatro visões da literatura inglesa. Traduzido por Samuel Titan Jr. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.

GINZBURG, C. Mitos, emblemas, sinais. Tradução por Frederico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

GOUVÊA, G. A divulgação científica para crianças: o caso da *Ciência Hoje das Crianças*. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação, Gestão e Difusão em Biociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2000.

MOREIRA, I. Marie Skłodowska Curie: A cientista que ajudou a mudar o mundo. *Ciência Hoje das Crianças*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 225, p. 12-15, jul. 2011.

ROJO, R. O letramento escolar e os textos da divulgação científica: a apropriação dos gêneros de discurso na escola. *Ling. (dis)curso*, Tubarão-SC, v. 8, n. 3, p. 581-612, dez. 2008.

SIQUEIRA, D. O cientista na animação televisiva: discurso, poder e representações sociais. *Revista em Questão*, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 131-148, 2006.

Revistas:

Revista Ciência Hoje das Crianças: Revista de Divulgação Científica para Crianças – Revista da SBPC, São Paulo, edições: junho de 2005; setembro de 2008 e julho de 2011. ISSN 0103-2054.

Data de envio: 28/06/2015

Data de aprovação: 29/05/2016

Data da versão final: 15/07/2016

Contato:

Sheila Alves de Almeida

Rua Gênova 125, Bairro Cachoeirinha

Belo Horizonte, MG - Brasil

CEP: 31.130-210

