



**A TEORIA DA EVOLUÇÃO EM QUADRINHOS:
UMA ANÁLISE DA REVISTA “SAIBA MAIS SOBRE CHARLES DARWIN”**

*Theory of evolution in comics:
An analysis of the magazine “learn more about Charles Darwin*

José João Vieira Júnior [junior.232@hotmail.com]
*Universidade Federal de Ouro Preto
Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil*

Sheila Alves de Almeida [sheilaalvez@ufop.edu.br]
*Universidade Federal de Ouro Preto
Programa de Pós Graduação em Educação
Universidade Federal de Ouro Preto
Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil*

Resumo

O presente artigo se configura como uma pesquisa documental com o objetivo analisar a Revista em quadrinhos “Saiba Mais sobre Charles Darwin”. Essa publicação foi comercializada nas bancas, e transita entre a fantasia que busca o entretenimento e a apresentação de conceitos sobre Evolução Biológica. Para a análise do objeto, em todas as páginas da revista foi observado como os quadrinistas utilizaram os recursos visuais em combinação com a linguagem verbal, e como eles se complementam contribuindo para a propagação da mensagem científica expressa pelos quadrinhos. Os resultados indicaram que a maioria dos quadrinhos apresentam verbetes. Em alguns quadrinhos da revista, a mudança abrupta de estilo nos desenhos revela certa dificuldade da indústria de entretenimento de transitar pelo gênero de divulgação científica para as crianças. Os textos escritos dos quadrinhos apresentam marcas discursivas bem acentuadas tais como definições, exemplificações e explicações. Assim, a obra apresenta um saber estável, não problemático, inquestionável, o que contrasta com o próprio conhecimento científico, que é assumidamente provisório, problemático, discutível. A chancela editorial opta por uma visão estereotipada do cientista como alguém que já se anunciava cientista. Contudo, reitera-se a importância da “Saiba Mais sobre Charles Darwin” para a promoção da leitura e a democratização da linguagem de divulgação científica para crianças. Pois, a revista analisada evidencia uma das mais importantes teorias científicas, que mudou significativamente a forma como observamos o mundo natural, em um momento de grande pressão para enfraquecimento da teoria da evolução, através da tentativa de validação do criacionismo como teoria científica.

Palavras-Chave: Histórias em quadrinhos; Darwin; Teoria da evolução; Divulgação científica para as crianças.

Abstract

This article is configured as a documentary research with the objective of analyzing the comic book “Learn More about Charles Darwin”. This publication was marketed in newsstands, and transits between the fantasy that seeks entertainment and the presentation of concepts on Biological Evolution. For the analysis of the object, on all pages of the magazine it was observed how the comic artist used visual resources in combination with verbal language, and how they complement each other contributing to the propagation of the scientific message expressed by the comics. The results indicated that most comics have entries. In some comics of the magazine, the abrupt change in style in the drawings reveals a certain difficulty for the entertainment industry to move through the genre of science communication for children. The written texts of the comics present very accentuated discursive marks such as definitions, examples and explanations. Thus, the work presents a stable, non-problematic, unquestionable knowledge, which contrasts with the scientific knowledge itself, which is admittedly provisional, problematic, debatable. The editorial seal opts for a stereotyped view of the scientist as someone who already announced himself as a scientist. However, the importance of “Learn More about Charles Darwin” is reiterated for the promotion of reading and the democratization of the science communication language for children. Because, the analyzed journal evidences one of the most important

scientific theories, which significantly changed the way we observe the natural world, in a moment of great pressure to weaken the theory of evolution, through the attempt to validate creationism as a scientific theory.

Keywords: Comic books; Darwin; Evolution theory; Scientific outreach to children.

INTRODUÇÃO

As Histórias em Quadrinhos são um tipo de mídia que surge com a popularização dos meios de comunicação em massa, sendo um tipo de expressão que utiliza do sequenciamento de imagens para produzir uma narrativa (Mccloud, 1995; Souza, 2015). É praticamente impossível encontrar alguém que não as tenha lido e não reconheça as características principais dos quadrinhos.

Surgem como uma forma de entretenimento barato e acessível, mas com o passar do tempo foram também usadas como ferramenta para divulgação científica. Esse gênero tem como um dos objetivos debater o impacto da ciência e da tecnologia no trabalho, na economia, na cultura e no cotidiano das pessoas (Bueno, 2012). Segundo Rojo (2008), a divulgação científica deve ser entendida para além das mídias tradicionais e podendo englobar uma infinidade de meios para chegar a seus objetivos.

Com efeito, Almeida e Lima (2016) indicam que a construção de narrativas sobre o que é ciência, como é produzida e validada, quem são e como vivem os cientistas é uma necessidade pedagógica de formação do público em geral. Contudo, em geral, os conteúdos científicos para crianças são de qualidade e apresentação inadequadas, não permitem um estabelecimento de relações com o entorno e não favorecem a aquisição de uma visão mais clara da atividade científica, com suas vantagens e limitações (Massarani, 1999, p. 1). Por isso, é necessário conhecer os materiais cujo objetivo é divulgar a ciência às crianças. Essa ideia se reafirma neste trabalho que tem como foco a análise de uma revista em quadrinhos que apresenta Darwin como protagonista.

As representações do naturalista Charles Darwin remontam à segunda metade do século XIX, quando os quadrinistas já o utilizavam como fonte de suas charges que apareciam, com frequência, nos periódicos da Europa (Rowne, 2001). Até hoje ele se mantém uma figura constante nas publicações modernas.

Darwin é uma figura que ainda hoje povoa o imaginário popular, sendo conhecido e reconhecido como um dos maiores cientistas que já existiram e que mudou a forma como se enxerga o mundo à nossa volta (Shapim, 2010). Tendo isso em vista, atualmente, a teoria da evolução se encontra no centro da discussão sobre a forma como as espécies surgiram no planeta. Portanto, se faz, cada vez mais necessária, a difusão dessa teoria científica, pois existe uma crescente disseminação das ideias do criacionismo nos últimos anos. Trata-se de uma corrente que tenta travestir religião em ciência (Dorbille & Selles, 2016; Schall, Fernandes, & Castelfranchi, 2020; Andrade, 2019).

Embora a figura de Charles Darwin não seja conhecida pela maioria das crianças brasileiras, alguns materiais como a revista *Ciência Hoje das Crianças* ressaltam a importância desse cientista que tinha uma história familiar de pessoas interessadas na ciência; e que por isso, desde menino, interagiu com objetos que o levaram a uma vida singular e de curiosidade para o mundo natural (Almeida & Lima, 2016). Outro material que apresenta a vida e obra de Darwin para as crianças pela linguagem dos quadrinhos é a coleção “Saiba Mais!”.

No entanto, apresentar Charles Darwin e a teoria da Evolução para as crianças em uma revista em quadrinhos não é uma tarefa trivial. Mas, é essa união da linguagem dos quadrinhos e o gênero de divulgação científica para crianças em um único material que nos fornece elementos para analisar esse tipo de enunciação. Dessa maneira, este estudo tem como propósito a análise da revista “Saiba Mais sobre Charles Darwin” – uma publicação em quadrinhos dirigida às crianças que foi comercializada nas bancas e apresenta o cientista e a teoria da evolução.

Quadrinhos e a Divulgação Científica

No Brasil, o surgimento da Divulgação Científica tem relação com o surgimento da indústria de comunicação no país, no século XVII. Os “primeiros relatos da Ciência surgiram a partir da interação entre o jornalista Hipólito da Costa — fundador do *Correio Brasiliense* — e seus amigos cientistas. Essa interação forneceu informações sobre doenças que se agravavam naquele tempo” (Santos, 2016, p. 31). No início do século XIX, como nos mostra Mendonça e Bunzen (2013), alguns jornais e revistas já produziam artigos e matérias sobre a ciência, intensificando as atividades de Divulgação Científica em nosso país. Apesar disso,

no que diz respeito a publicações especializadas em divulgação em ciência e tecnologia, as de maior prestígio e relevância no Brasil datam da década de 1980. Isso provavelmente se deve, em parte, ao grande avanço que a ciência teve nos últimos 40 anos, quando as inovações na área se tornaram mais frequentes e mais importantes para a população em geral, o que acarretou crescimento nesses espaços de divulgação (Bueno, 2009).

Em seus estudos sobre Histórias em Quadrinhos, Oliveira (2005) aponta que sua origem está diretamente ligada ao surgimento e ao desenvolvimento da imprensa. Indica que, no século XVII, os jornais ainda não imprimiam fotografias, para ilustrar as páginas, mas como alguns desenhos eram apresentados aos leitores, começaram nessa época a publicação de ilustrações em sequência para contar histórias. Ainda segundo Oliveira (2005), foram os jornais dos Estados Unidos que fizeram as Histórias em Quadrinhos que se transformaram em expressão artística popular. Para essa autora desde os anos 20, os quadrinhos apresentam constantemente a ciência e a tecnologia como pano de fundo para as suas histórias. Nesse cenário, destacam-se as narrativas do Super-Homem, Flash, Dick Trace, Hulk, Batman, X-Men, Flash Gordon, Homem-Aranha, dentre outras. Essas produções foram inspiradas em tendências tecnológicas e teorias científicas que inspiraram a criatividade dos roteiristas.

Como produto da cultura, as representações de ciência e cientistas povoam os quadrinhos. Em geral, nas histórias em quadrinhos, os cientistas são retratados como personagens acima do homem comum. Dois exemplos a esse respeito são: o Sr. Fantástico da publicação *Quarteto Fantástico*, um personagem com um intelecto tão desenvolvido que pode inventar qualquer coisa. Essas representações tornam a figura do cientista e do inventor inalcançável e quase mística, muito longe do alcance do homem comum. Essas representações

“opõem-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.”
(Almeida & Lima, 2016, p. 31)

Por outro lado, vários quadrinhos estão preocupados em tornar a ciência mais acessível utilizando a figura do cientista. Nessa perspectiva, citam-se a tirinha “Os cientistas”. Essa série circulou no Jornal *O correio popular* de Campinas, entre os anos de 1994 e 2002, tendo mais de três mil tiras. Ela apresenta cientistas das mais variadas personalidades e características. Em especial, a personagem Zilda, que além de cientista, é mãe, transitando entre essas duas posições. A esse respeito, esclarece o trecho abaixo:

“Os cientistas perseguiram essa visão mais ampla, realista e humana da ciência, marcada rotineiramente por incertezas e frustrações, entre as quais às vezes emerge uma descoberta-construção-invenção notável (Fioravanti, Andrade, & Marques, 2016, p. 1206)”

Mas, existem também, publicações em quadrinhos que trabalham os conceitos científicos com uma linguagem mais especializada como a “Gibiozine”¹. Essa revista foi criada, ainda que de forma artesanal, pelos estudantes de biologia da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, em Sorocaba. Perspectiva semelhante encontra-se na série de livros “Guia Mangá”. Ilustrações que são inerentes a esse tipo de publicação (Oliveira, 2012). Essa aproximação da imagem à narrativa pode ser muito importante para a divulgação científica, já que ela usa a linguagem visual para transportar a linguagem da ciência ao leitor, como forma de verificar ou demonstrar um modelo (Silva & Neto, 2018).

Todavia, mesmo histórias cujo único objetivo é entreter o leitor podem apresentar temas científicos em suas composições Eisner (1999 p.136 apud. Martins, 2012 p. 35) afirma o seguinte:

“Num trabalho de arte em quadrinhos destinado puramente ao entretenimento, muitas vezes, ocorre algum esclarecimento técnico de natureza precisa. Exemplos comuns são a abertura de um cofre numa história de detetives ou o acoplamento de peças numa aventura espacial. Essa passagem técnica é na verdade um conjunto de imagens com uma mensagem instrutiva incrustada numa história de entretenimento.”

¹ Os volumes estão disponíveis em: <http://www.ufscar.br/fotografia/gibiobanca.php> Acesso em: 20 jan. 2019.

A esses esclarecimentos técnicos podem associar-se intercessões entre a ficção e o mundo “real”. Nesse contexto, um leitor e/ou um professor podem utilizar os quadrinhos como ponto de partida para a aquisição de conhecimento do tema neles apresentado.

Ressalta-se, porém, que o papel dos quadrinhos fora da sala de aula e sua influência na educação não são, ainda, muito pesquisados. Mas, existem investigações que relacionam o hábito da leitura com o consumo dos quadrinhos. Paiva (2011), por exemplo, em sua dissertação sobre as revistas em quadrinhos, sobre o personagem Batman, chama a atenção para o modo pelo qual se dá a recepção desse tipo de mídia ao longo da vida de um leitor. Para tal, ele entrevistou leitores entre as faixas etárias de 20 a 35 anos, com o intuito de identificar como os quadrinhos se inserem na vida dessas pessoas. Segundo Paiva, isso está ligado a um desejo pela leitura, pelo seu conteúdo, somado a um facilitador de preço, fácil acesso e fácil transporte. Os leitores leem aonde querem, porque gostam, se identificam e se divertem com as histórias (2011, p. 94).

Vilela (2012), por sua vez, faz um extenso trabalho de catalogar como diferentes tipos de histórias em quadrinhos retratam diferentes períodos da história humana. No ensino de Geografia, os autores Mendonça e Reis (2015, p. 99) em sua pesquisa enfatizam que os quadrinhos constituem fonte de pesquisa por representarem diferentes ambientes e possuírem, também, valor de conhecimento exposto, não devendo ser, portanto, simplesmente ignorados na pesquisa em Geografia. Eles dão especial enfoque aos quadrinhos de Joe Sacco, entre os anos de 2000 a 2010, que representam, de maneira bem fidedigna, os de conflitos em várias partes do mundo. Os autores também trazem como foco, os cenários geográficos que são representados nos quadrinhos. Conceito de cenário também é apresentado por Lima (2006) em sua dissertação. Ele analisa os cenários produzidos por Laerte em os “Piratas do Tietê”. Procura fazer um paralelo entre a cidade de São Paulo real e a São Paulo onde os personagens de Laerte vivem.

Já com relação ao ensino de Ciências da Natureza, os quadrinhos podem representar um veículo importante de disseminação de conhecimento. A esse respeito afirma Martins (2012, p. 23):

“O estudo de Ciências baseia-se na capacidade de interpretar imagens e fatos do dia a dia. Por meio dessas imagens é possível uma aproximação do objeto em questão. Os experimentos científicos utilizam bastante a linguagem visual para mostrar seus resultados, valendo-se de gráficos e figuras que permitem ao leitor imaginar de forma mais clara e rápida aquilo que o autor da pesquisa visualizou, além de aproximar os conhecimentos científicos. A própria “imaginação” é utilizada no sentido de promover um modelo por meio de sucessivas imagens do que se deseja.”

Tendo isso em mente, a valorização da imagem pelos meios de transmissão do conhecimento científico faz com que os quadrinhos sejam uma espécie de mídia muito relevante no ensino das ciências. Afinal, eles “dialogam com os recursos da ilustração, das imagens, da narrativa, esse diálogo e a interpretação são respostas dos elementos constituintes da narrativa” (Martins, 2012, p. 33). Portanto, vários trabalhos têm o intuito de aproximar essa mídia das publicações de Divulgação Científica (Oliveira, 1997; Cabello, Rocque, & Sousa, 2010; Valentim, 2015; Oliveira, 2012; Fioravanti *et al.*, 2016). Estes trabalhos buscam encontrar as potencialidades e lacunas desse tipo de publicação para a divulgação científica, mas ainda falta aporte para obras que retratam, de forma mais sistematizada, a vida e obra de Darwin em quadrinhos para as crianças. Assim, interessa-nos investigar sobre a imagem construídas de Darwin e a Teoria da Evolução na revista “Saiba Mais sobre Darwin considerando as especificidades do destinatário.

METODOLOGIA

O trabalho aqui apresentado pode ser considerado uma pesquisa documental, por ele se basear em materiais já elaborados. Na pesquisa documental “um pesquisador utiliza documentos objetivando extrair dele informações” (Sá-Silva, Almeida, & Guindani, 2009 p.4). Para Gil (2008), a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que, ainda, podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da investigação. Esses materiais são classificados como fontes primárias e secundárias. As fontes secundárias compreendem os dados e informações que já passaram por análise científica, e portanto, já são de domínio dessa área do conhecimento. Elas são artigos ou livros científicos, sendo utilizados, geralmente, como fonte de pesquisa pelos estudiosos na preparação do estado da arte de determinada área do conhecimento. Por outro lado, as fontes primárias são compostas de materiais que apresentam dados que não passaram por nenhum tipo de tratamento analítico e que serão trabalhados pelo pesquisador durante a pesquisa documental, esses documentos podem ser dos mais variados tipos. Incluindo materiais escritos ou não escritos, englobando documentos oficiais, literatura, filmes, vídeos, slides, fotografias e os quadrinhos

(Sá-Silva, Almeida, & Guindani, 2009). Assim sendo, o objeto da presente pesquisa se enquadra nos requisitos de uma pesquisa documental.

Contudo, recomendam-se ao pesquisador alguns cuidados ao trabalhar com os documentos, em relação à autenticidade deles e aos meios de produção nos quais eles foram criados. O contexto histórico, o autor e a natureza do texto também devem ser levados em consideração pelo pesquisador. Esses dados permitem a análise da obra tendo em vista o período histórico em que ela foi concebida, evitando-se anacronismos que possam gerar interpretações equivocadas. A análise do autor possibilita ao pesquisador compreender o porquê de determinado posicionamento do sujeito em questão, e do seu ponto de vista sobre o assunto em pauta. Quanto à natureza do texto, permite que o estudioso possa analisar um documento pela sua estrutura e sua composição mais usual. (Sá-Silva, Almeida, & Guindani, 2009, p. 5) Tais características são importantes por permitir que se pense os motivos pelos quais determinados conteúdos são contemplados em detrimento de outros; por apresentarem o aporte dos autores para tratar do tipo de publicação e como são apresentados o conhecimento científico aos leitores.

A análise do corpus é ancorada na teoria de Bardin (2011) sobre análise de conteúdo. Tendo em vista o tema da revista, a metodologia em questão se justifica porque o conteúdo de evolução é de suma importância para o ensino de biologia e a análise de conteúdo de uma revista que se propõe a apresentá-lo às crianças possibilita o combate ou prevenção de possíveis concepções alternativas no ensino de Biologia.

Para Bardin, a análise do conteúdo é um conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos extremamente diversificados. Ainda segundo a autora, os critérios de organização de uma análise devem obedecer a seguinte ordem: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados. Seguindo essas orientações, no primeiro contato com o material foi realizada uma “leitura flutuante” e estabelecida a hipótese de que as formas composicionais visuais (ilustrações, fotografias, gráficos, etc.) não se harmonizavam com o projeto discursivo do autor. Após essa fase, o tratamento dos dados compreendeu a inferência do que era recorrente e singular nas páginas da revista. Por fim, atentos ao fato de que os enunciados de divulgação científica da revista em análise são compostos por duas dimensões: uma verbal e outra visual, as quais estabelecem relações dialógicas entre si o *corpus* foi analisado com base nas seguintes categorias, construídas por Oliveira (2010):

1. *Relações dialógicas de conflito*: As dimensões verbais e visuais dos enunciados são contraditórias ou opõem-se na composição de sentidos. Tais relações podem levar a um entendimento equivocado ou conflitante do que teria sido proposto.
2. *Relações dialógicas de ratificação*: Neste tipo de relação, os elementos verbais e visuais conversam entre si para confirmar e reafirmar um sentido. Ou seja, o que é dito pela linguagem verbal é confirmado pela linguagem visual, mas o contrário também pode ser observado.
3. *Relações dialógicas de extrapolação*: Esta relação ocorre quando o enunciado visual ultrapassa os sentidos dos enunciados verbais, fornecendo informação que não se encontra na palavra escrita.

É importante ressaltar que, neste estudo, consideraram-se as relações dialógicas das imagens e dos textos presentes na página e não apenas de um quadrinho. Assim, relações dialógicas de conflito estão relacionadas aos sentidos gerados pelos textos visual e escrito de toda a imagem visual e escrita da página. Da mesma forma, relações de ratificação se relacionam ao texto visual e escrito da página. Tendo como pressuposto que as imagens são textos, as categorias em questão também serão indicadoras para analisar a composição da história. Pois, ao produzir uma história em quadrinhos, o autor, necessariamente, precisa fazer com que todos os elementos nela presentes trabalhem juntos para transmitir uma mensagem e produzir uma resposta no leitor (Mccloud, 1995), portanto é impossível analisar um quadrinho de forma isolada. Em razão disso, não foram criadas neste trabalho subseções das categorias de análise: relações dialógicas de conflito, de ratificação e extrapolação. Assim, baseando-se nessas categorias, pretende-se observar como o quadrinista utiliza os recursos visuais em combinação com a linguagem verbal, e como eles se complementam contribuindo para a propagação da mensagem científica expressa pelos quadrinhos.

RESULTADOS E ANÁLISES

A revista analisada foi lançada em duas versões pela Panini Comics, dentro da coleção “Saiba Mais! Com a Turma da Mônica”, a primeira edição corresponde ao número 69, lançada em maio de 2013. Possuindo 34 páginas, divididas entre a história principal, atividades, curiosidades e passatempos e foi republicada em fevereiro de 2020, como a número 148 da mesma coleção, o conteúdo interno era o mesmo apresentado na

edição de 2013, mas com outra capa. Ela tem com público-alvo crianças alfabetizadas entre oito e doze anos. Assim Rocha e Andriola (2013, p.154) discorrem sobre a coleção:

A coleção ‘Saiba Mais com a Turma da Mônica’ foi desenvolvida pelos Estúdios Maurício de Sousa (EMS). Inicialmente publicada pela Editora Globo com o nome ‘Você Sabia?’ e atualmente pela Editora Panini, essa coleção tem como finalidade discutir com alguma profundidade diversos temas de interesse para crianças e pré-adolescentes, como cinema, folclore, futebol, etc.

Dessa maneira, a coleção já se anuncia como um material que tem o interesse de apresentar a crianças e adolescentes assuntos de diferentes esferas, não especificamente da divulgação científica. Observa-se que a coleção é temática. Embora, Rocha e Andriola (2013) afirmem que os conteúdos são de interesse do público-alvo, pode-se inferir que, como produto da indústria cultural, reúne diversas características que a habilita a ser um bom negócio: é produzida em massa, é multicultural e possivelmente renderam à marca da Turma da Mônica um bom contrato financeiro, uma vez que a revista retornou às bancas. Outro ponto importante é que a Coleção “Saiba Mais!” Foi produzida para circular somente nas bancas sem a concorrência da internet e serviço de assinatura.

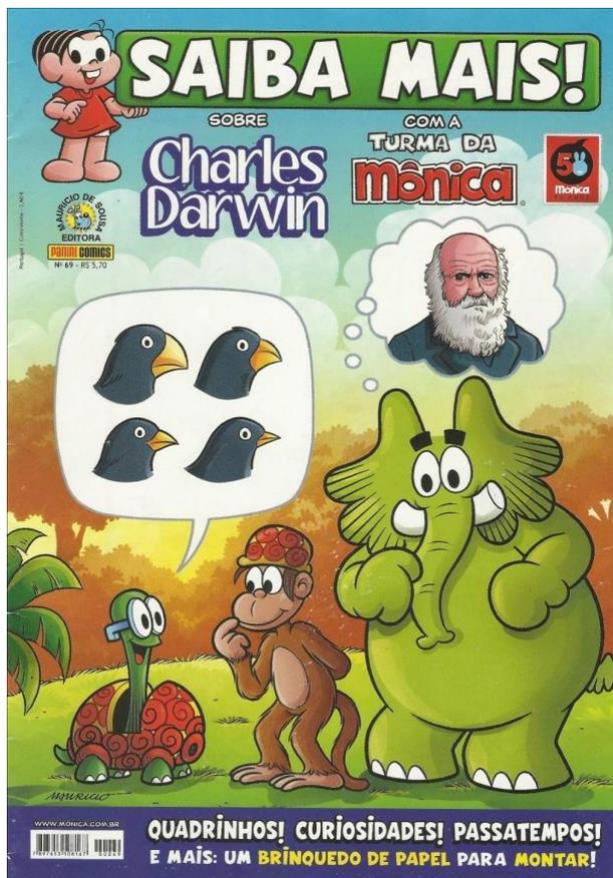
O que caracteriza essa publicação é o uso de personagens de diferentes núcleos das histórias de Maurício de Sousa, para cada uma de suas edições. Na edição sobre Charles Darwin, são utilizados os personagens da Turma da Mata, núcleo de personagens composto por animais antropomórficos. A história é protagonizada por Jotalhão, Tarugo e o Macaco-Súdito. A dinâmica da história é dada por Tarugo, que por ser o mais velho dos três, conduz uma “aula” sobre a vida de Darwin. Tarugo, narra a história de Darwin, desde a sua infância até a publicação de seu livro a “Origem das Espécies”.

Nessa publicação, há uma peculiaridade: apesar de o nome do Maurício de Sousa liderar a publicação, em seu editorial são citadas mais de setenta pessoas responsáveis pela produção da revista, entre roteiristas, desenhistas, arte-finalizadores e diretores. Grandes editoras têm o costume de padronizar a arte (Santos, 2015), e ao realizar essa padronização torna o estilo dos artistas menos evidentes, o que retira o mérito dos responsáveis pela criação da obra. Isso pode ser percebido nesta revista, uma vez que os personagens que integram a Turma da Mata seguem os mesmos traços que possuem nas outras publicações da Mauricio de Sousa - Editora. Entre os nomes citados, os dois de maior destaque são o da diretora executiva, Alice Takeda, que tem a função de coordenação da equipe e de Sidney Gusman, que é responsável pelo planejamento editorial. Sidney parece ser o único que já trabalhou em uma publicação voltada para temas da ciência, a “Superinteressante”. Porém, essa revista não é classificada por alguns autores como um periódico de divulgação científica porque atende aos interesses do mercado e da mídia, sua esfera de produção não é a científica (Carvalho, 2010). A “Saiba Mais!”, que se refere à vida e obra de Darwin, não traz nenhuma informação sobre as fontes de pesquisa utilizadas em a sua criação.

Na capa original da publicação “Saiba Mais!” (Figura 1) há três personagens da Turma da Mata, um dos núcleos de personagens que compõem o acervo das revistas de Maurício de Sousa. São eles: o Tarugo, uma tartaruga que usa óculos, que ao invés de sua cabeça sair da frente de seu casco, ela é projetada de uma abertura acima do casco; Jotalhão, um elefante verde bípede e o Macaco Súdito, que usa um casco de tartaruga como capacete.

A escolha desses personagens parece ter sido intencional e marca uma relação de ratificação, pois a editora de Maurício de Sousa possui diversos personagens à sua disposição. Portanto, a escolha da Turma da Mata em detrimento de personagens mais conhecidos como a Mônica e o Cebolinha, pode ser justificada pelo fato de, nas próximas páginas, o leitor encontrar uma história em que os animais estarão muito presentes. Nos quadrinhos de Maurício de Souza, a Turma da Mata aparece como uma sociedade de animais com características humanas, composta por personagens com dilemas e comportamentos humanos, logo, composta por animais “evoluídos”. Dessa maneira, outro motivo provável para a escolha desses personagens, deve ser a predominância de exemplos de animais para explicar a teoria da evolução e da seleção natural das espécies. A propósito, apresenta-se, na figura 1, adiante, a capa da supracitada revista:

Figura 11 - Capa original da revista *Saiba Mais sobre Charles Darwin*



Fonte: Saiba Mais! nº. 69, Panini, 2013

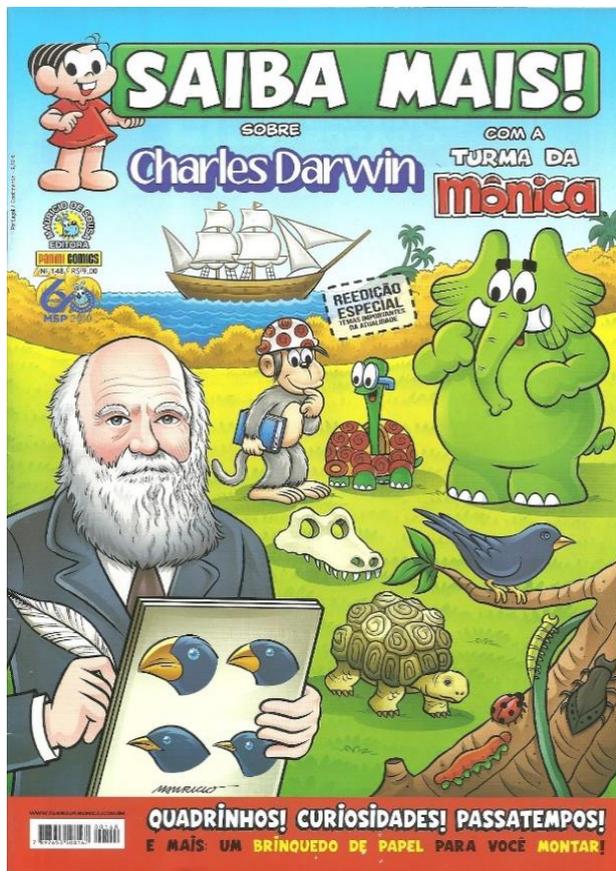
Outros dois elementos que se destacam na capa desta revista são os balões, componentes tradicionais dos quadrinhos. Um deles é modulado como um balão de fala, onde se veem imagens de pássaros semelhantes, com bicos diferentes. Eles representam os conhecidos tentilhões de Darwin, exemplos mais utilizados em livros didáticos para apresentar a Seleção Natural, com ou sem isolamento geográfico (ou temporal de longa duração) por divergência adaptativa.

Note-se que Tarugo é um personagem que utiliza óculos. Esses podem ser interpretados como símbolo de sabedoria (Santos, Tura, & Arruda 2011), o que combinaria com o personagem mais velho do grupo e detentor de um saber capaz de explicar os fatos científicos. O outro é um balão onde se vê Jotalhão pensando na figura do cientista, que é tratado na revista. O artista escolheu uma imagem de Darwin, que remete a uma representação mais clássica do cientista: um senhor branco, calvo, de barbas longas, cabelos brancos e bem trajado (fig. 1).

A apresentação do fundo da capa, outro elemento que precisa de atenção, uma vez que ele já mostra, de antemão, qual é o cenário predominante na publicação, podendo ser classificado como um elemento de ratificação. Isso porque, tratando-se de uma teoria que surge para explicar o mundo natural, a sua ambientação na floresta aproxima-se do conceito que será desenvolvido na história em quadrinhos e onde os personagens interagem entre si. Vale notar que o cenário da capa se difere dos cenários do interior da revista por representar profundidade em várias camadas, dando a impressão de luz e sombreamento, enquanto que, no interior da revista, tem sua produção baseada em cenários com menos detalhes.

Detalhando a capa da reedição (Figura 2), observa-se que ela segue um padrão diferente da primeira. Os personagens da Turma da Mata também aparecem na composição, mas menos destacados. Em primeiro plano, aparece o naturalista olhando diretamente para o leitor, promovendo uma aproximação com ele. Suas feições ainda seguem a representação anterior, traz uma pena nas mãos juntamente com um bloco de folhas, provavelmente para tomar notas. Os tentilhões também aparecem no bloco de notas, como se Darwin estivesse desenhando-os, o que cria uma relação dialógica de ratificação, uma vez que foram realmente desenhados e catalogados pelo cientista. Segue abaixo a capa da reedição dessa revista:

Figura 2 - Capa da reedição da Saiba Mais sobre Charles Darwin



Fonte: Saiba Mais! nº. 148, Panini, 2020

E, em primeiro plano, diversos elementos remetem às pesquisas de Darwin servindo-se como elementos de ratificação. Por exemplo, o próprio tentilhão está pousado em um galho e abaixo há diversos insetos que eram colecionados pelo naturalista durante a infância. A presença de um crânio que remete aos fósseis encontrados por ele durante sua viagem pelo Hemisfério Sul e outros animais encontrados durante sua visita a Galápagos.

Importante destacar que a tartaruga na capa cria um elemento de conflito entre ela e o personagem Tarugo, sendo ele uma representação caricata de uma tartaruga. Os dois tornam-se destoantes ao serem apresentados juntos na capa, ainda mais por apresentarem características semelhantes como o padrão espiralado no casco.

O fundo da capa é bem mais detalhado do que o apresentado na primeira capa, tendo ao invés de um cenário de mata fechada, um descampado perto do litoral, com um navio ao fundo representando o Beagle, barco no qual Darwin realizou sua viagem de volta ao mundo.

Quanto aos personagens do Mauricio de Sousa, apesar de seguirem a mesma postura presente na capa original, onde eles estão conversando entre si, na reedição, estão olhando, com interesse, para o naturalista. Postura esperada uma vez que o personagem é o personagem principal da história e, portanto, centro das atenções, sendo mais adequado a ele o papel de destaque na reedição.

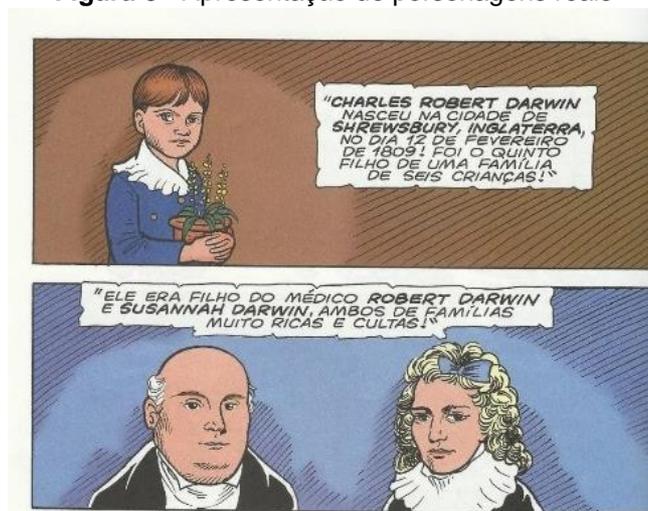
Já a Mônica aparece ao lado do título nas duas capas das revistas, com pouco destaque. Sua presença, aqui, é utilizada só para demarcar a marca editorial, seu nome da personagem está presente no título da publicação. Percebe-se uma relação de conflito, pois a personagem não é mencionada em outras páginas da história.

Ainda a respeito das capas, chama a atenção a diferença entre o estilo de arte da capa e o do interior da revista. Em geral as capas apresentam mais detalhes e elementos do que os quadrinhos no interior. Isso pode ser causado pelo fato de que os artistas que produzem a capa não são os mesmos que ilustram o interior da revista. Por outro lado, na capa se iniciam as relações dialógicas entre o conteúdo da revista e o leitor (Almeida & Lima, 2016). E, portanto, acaba recebendo atenção especial dos editores.

A história tem como ponto de partida, uma conversa envolvendo Jotalhão e o Macaco Súdito rindo atrás de um arbusto. Isso atrai a atenção de Tarugo que deseja saber o que é tão engraçado, ao observar que os amigos estavam lendo o livro de Darwin e diz aos outros que o livro não é de ficção, nem é engraçado. Curiosos para saber mais sobre a leitura, Jotalhão e o Macaco pedem a ele que conte mais do livro, iniciando-se, assim, a narrativa da biografia. Esse evento pode ser considerado uma relação de conflito, ou seja, os personagens aparecem rindo do livro de Darwin que não apresenta nenhum viés de humor.

Nas páginas subsequentes, é possível observar que a ilustração do cientista é acompanhada de um pequeno verbete que explica sobre este personagem. Nestes casos, a relação entre a figura e o texto é de ratificação, pois a ilustração reafirma a linguagem verbal, conforme pode ser observado na figura 3. Nela, os autores modificaram o traço habitual das publicações de Mauricio de Sousa. Tais representações, inclusive, utilizaram, como base, retratos clássicos destas pessoas, como mostra a ilustração de Darwin ainda criança no primeiro quadro da figura 3 acima. Ele foi baseado no quadro produzido por Ellen Sharpes em 1816 quando ele tinha seis anos. Os autores da revista reproduzem de forma semelhante a posição, expressão e objetos que são representados no quadro. Mas, nas páginas seguintes, as representações de Darwin criança novamente (vide figura 4 adiante), já aparecem no estilo bem parecido com os personagens de Mauricio de Sousa, o que poderia levar a uma relação de conflito entre as ilustrações pela abrupta mudança de estilo.

Figura 3 - Apresentação de personagens reais

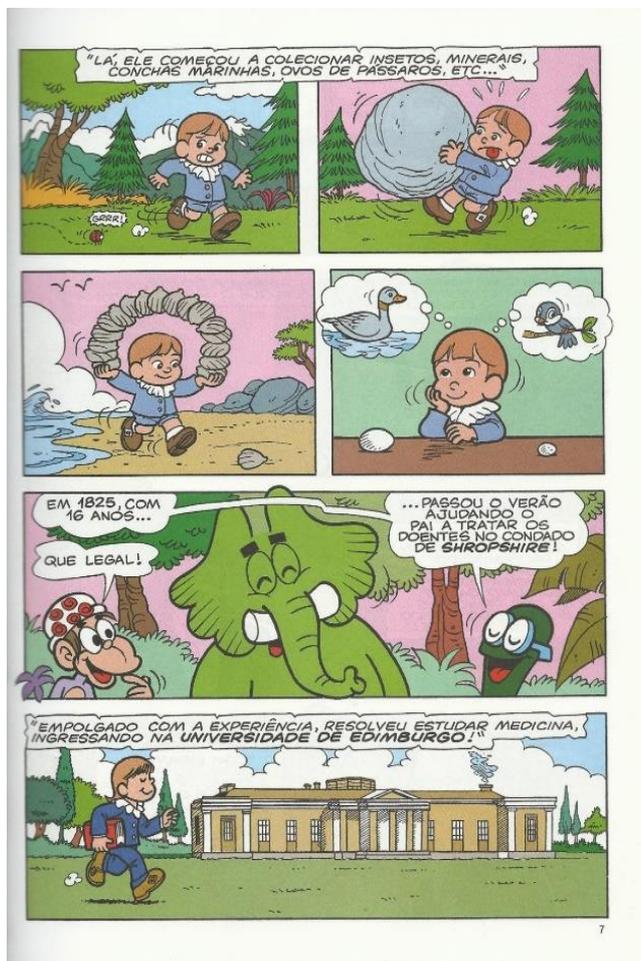


Fonte: Saiba Mais! nº. 69, Panini, 2013

A propósito, de acordo com McCloud (1995), a mudança de estilo está diretamente relacionada ao nível de atenção e a familiaridade que o leitor vai ter com o elemento ilustrado no quadrinho. Então, ao usar o traço mais cartunesco, típico do Mauricio de Sousa, os autores trazem o personagem mais próximo do leitor, permitindo-lhe identificar com o personagem. Já os traços mais realistas distanciam o leitor do personagem, mas pode provocar nele maior atenção aos detalhes. Outro argumento que poderia levar os autores a utilizarem a ilustração mais realista seria tentar validar as informações apresentadas na revista. Pois, esse tipo de ilustração que se distancia do universo infantil, comumente associado aos quadrinhos e que se aproxima do fotorrealismo, usualmente é utilizado em materiais para o público adulto.

Desse modo, existe nessas páginas, uma relação de conflito entre as linguagens verbal e visual na retratação da infância do cientista. O texto ressalta o interesse do cientista por coleções apresentando nas ilustrações representações de Darwin realizando atividades que não necessariamente uma criança conseguiria fazer, como carregar uma rocha com o dobro do seu tamanho ou equilibrando diversas conchas com as mãos. Mais destoante, ainda, é o fato dele ser retratado fugindo de um inseto, como se vê no primeiro quadro, expressando repulsa. Isso não condiz com a ideia de criança curiosa que a revista tenta passar e nem com o interesse por colecionar esses animais que é mencionado no trecho. Tais representações provavelmente são resquícios da veia humorística que as histórias produzidas pela editora geralmente têm.

Figura 4 - Darwin representado no estilo de Mauricio de Sousa



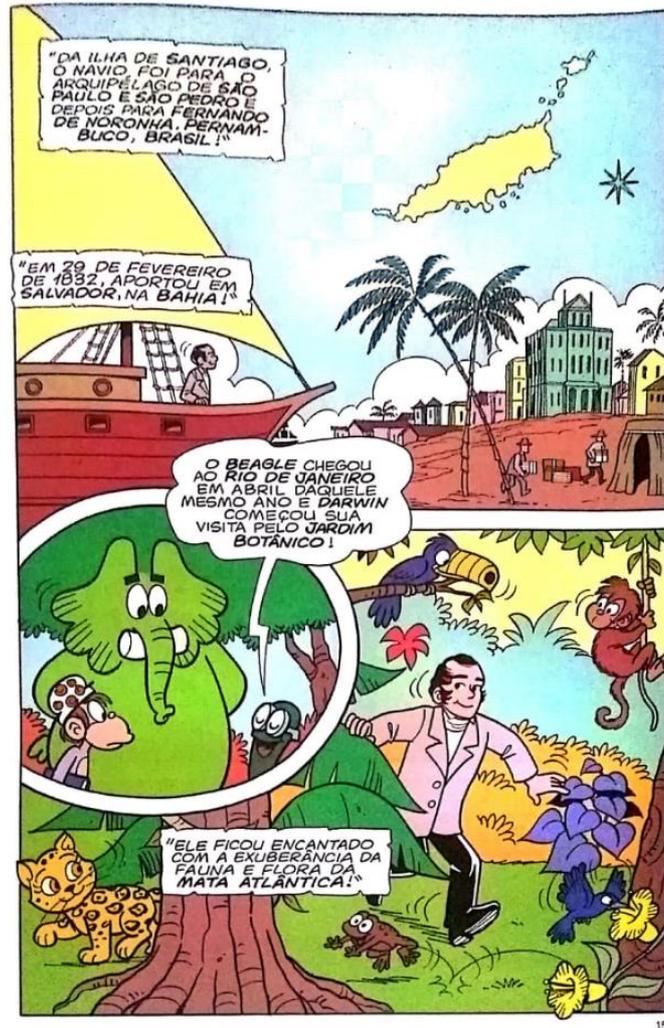
Fonte: Saiba Mais! nº. 69, Panini, 2013

Com efeito, é nas primeiras páginas da revista, que a proximidade de Darwin com a ciência é destacada desde a tenra infância. Contudo, ao mesmo tempo que, para atender ao público presumido, a infância do cientista é apresentada como uma infância comum, mesmo assim, ele é apresentado com traços de um futuro cientista. Segundo Almeida e Lima (2016), esse tipo de representação aproxima a figura do cientista da criança leitora, indo muito além da figura clássica do cientista de jaleco preso em um laboratório. As relações familiares de Darwin também são importantes, pois percebe-se no texto, ter ele nascido em uma família abastada foi determinante para a formação como naturalista. A vida escolar também aparece em destaque nos quadrinhos, sempre com reações positivas por parte dos personagens reforçando os aspectos positivos da educação. Assim, na figura 2, citada anteriormente, o macaco súdito está com um livro na mão, símbolo de ensino, e a fala no balão dizendo que estudar é bom. E ao referenciar à entrada de Darwin na faculdade de medicina, o jovem Darwin está caminhando sorrindo em direção a um prédio, presumivelmente, uma escola. Essas representações provavelmente têm como objetivo despertar um sentimento positivo entre os leitores, de que estudar pode ser uma atividade prazerosa e benéfica para a vida deles.

Dando continuidade à biografia de Darwin, no decorrer da revista, observa-se o personagem Tarugo conversando com os amigos. Essa dinâmica serve mais como um artifício dos autores para o emprego dos personagens de Mauricio de Sousa, pois, eles simplesmente incentivam a continuidade da narrativa ou pedem mais esclarecimentos sobre algum ponto da história. Assim, após falar um pouco mais da trajetória acadêmica de Darwin, ele começa a narrar a viagem dele no Beagle. Essa viagem está profundamente associada à construção da teoria de Darwin, pois, foi quando o cientista encontra as primeiras evidências que ele usaria para formular tese. Ao falar sobre as ilhas visitadas por Darwin antes de aportar no Brasil, é apresentado o desenho do mapa de Fernando de Noronha (vide figura 5). Mas, ao citarem várias ilhas, eles criam uma relação dialógica de conflito, fazendo com que um leitor que não esteja familiarizado como a mapa da ilha brasileira possa interpretar a figura como qualquer uma das ilhas citadas. Logo abaixo, aparece a ilustração de Darwin aportando em uma cidade. O enunciado verbal faz menção à cidade de Salvador, na Bahia, dando suporte à interpretação do local onde ele está aportado, reforçado pelo cenário, contendo casas imitando a arquitetura do centro histórico da cidade.

Vê-se, ainda, na figura 5 abaixo, que os autores dão bastante ênfase na visita de Darwin ao Brasil e na admiração do cientista pela nossa fauna e flora. Para demonstrar a diversidade de animais e plantas do país, os produtores criam um quadro mostrando o naturalista com diversos animais de nossa fauna e uma vegetação com várias cores vibrantes e até mesmo destoantes. Trata-se de uma relação dialógica de extrapolação, pois os animais apresentados fazem parte da fauna brasileira, sem serem realmente descritos pelo texto.

Figura 5 - Darwin no Brasil

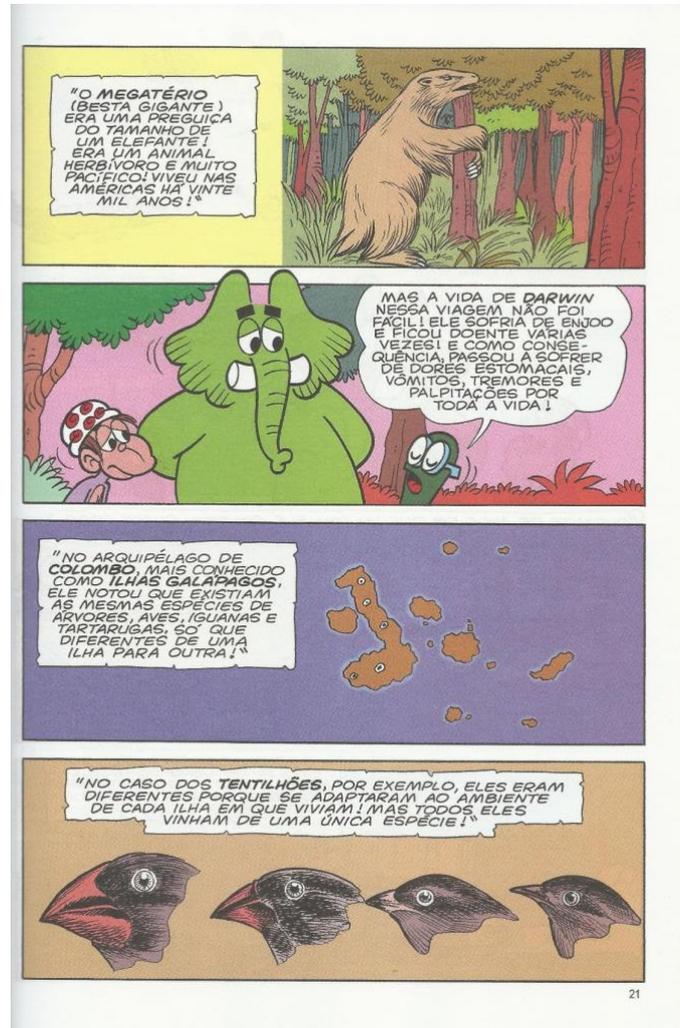


Fonte: Saiba Mais! nº. 69, Panini, 2013

Continuando a análise da história, o terceiro quadro da figura 6 à frente, faz referência às ilhas de Galápagos. Mas, os autores abordam a importância delas nos estudos de Darwin de maneira superficial para introduzir de modo simplificado a ideia de isolamento geográfico para o isolamento reprodutivo na produção de diferenças cada vez maiores. Esse trecho da viagem é o mais famoso e, conseqüentemente, o mais citado em outros materiais, quando se pensa em Darwin e no Beagle. Assim, embora seja citada a sua participação na ilha, a menção a essa passagem é bem discreta, principalmente, se comparada com o que se refere ao Brasil, que ganhou uma página inteira (figura 5). Tal fato pode ser explicado pela revista ter sido produzida para crianças brasileiras.

O primeiro quadro da página 21 (figura 6), o megatério é apresentado como uma preguiça do tamanho do elefante que viveu há vinte mil anos. No entanto, o último registro fóssil desse animal data de mais de vinte mil anos. A informação às crianças de que o megatério foi extinto seria mais apropriado do que a afirmativa de que ele viveu nas américas.

Figura 6 - Darwin em Galápagos

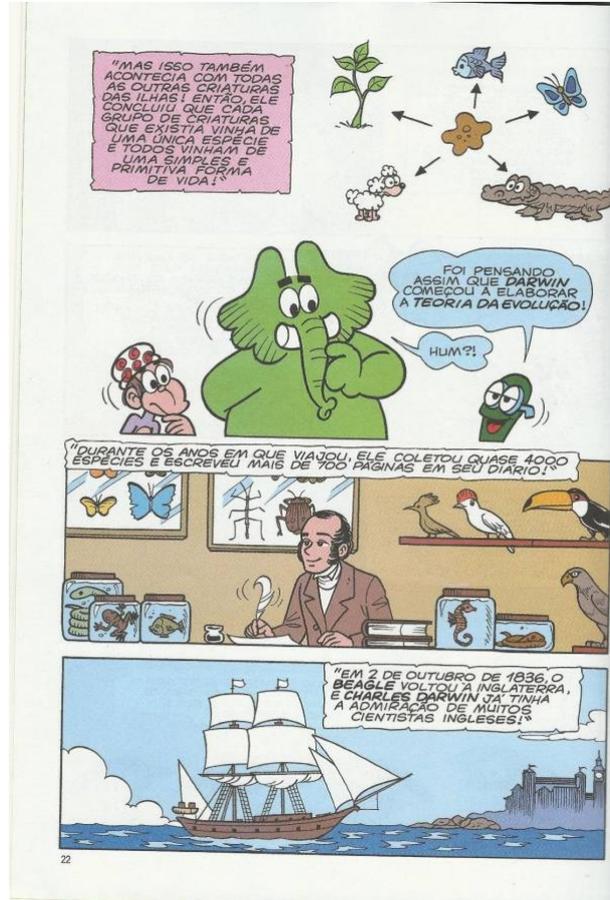


Fonte: Saiba Mais! nº. 69, Panini, 2013

Como se vê no último quadro da figura acima, encontramos uma breve explicação para o conceito de adaptação, utilizando o exemplo dos tentilhões de Galápagos, que já exibidos na capa da publicação. Contudo, a adaptação a diferentes tipos de alimentos (função dos bicos) para a sobrevivência e produção de descendentes semelhantes não é explicada. Como a explicação sobre a seleção natural desses animais é sucinta e a imagem pouco explicativa, o leitor presumido talvez não entenda o conteúdo expresso ou se interesse pela leitura. Vale ressaltar que a imagem é colorida e ilustra o conceito, mas o texto escrito não parece direcionado ao público infantil. Nesse sentido, há uma relação de conflito entre a imagem e o texto.

Além da explicação em forma de verbete, na figura 7 adiante, os autores apresentam um esquema que demonstra a ideia de que todos os seres vivos têm origem de um ancestral comum. Ressalta-se, ainda, que o tipo de representação de ancestralidade com ramificações, como presente na figura 6, antes citada, foge da representação linear presente na maior parte dos livros didáticos em que cada ser surge do antecessor com características físicas e genéticas melhores e mais preparado (Bellini, 2006). O conceito de ancestral comum é bastante importante para entender como funciona a evolução das espécies. Outro ponto a se destacar é que o verbete dá a entender que Darwin desenvolveu a teoria da evolução a partir de um *insight* de genialidade. Tal argumento nega completamente a dimensão social da ciência ao apagar as contribuições de outros cientista. Além disso, a informação desse verbete também está deslocada no tempo dando a entender que Darwin desenvolveu sua teoria durante a viagem. No entanto, só depois de seu retorno a Inglaterra, ele teve, à sua disposição, as ferramentas para refinar seu pensamento e chegar a essas conclusões. O leitor pode interpretar que, ao voltar para a Inglaterra, Darwin já teria a admiração dos ingleses por sua teoria e que ela não sofrera nenhuma contestação, negando, novamente, o papel social e histórico da ciência.

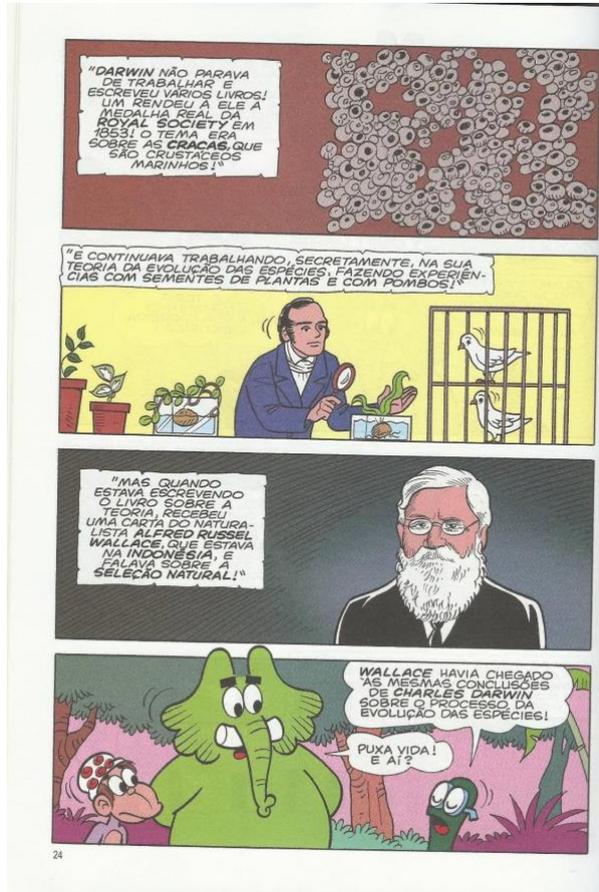
Figura 7 - Referência a teoria da evolução e ao trabalho de cientista



Fonte: Saiba Mais! nº. 69, Panini, 2013

Ainda sobre a figura 7, como característica do fazer científico, é possível observar, no segundo quadro, Darwin com uma coleção de espécies e com a informação em texto que ele coletara grande quantidade de dados. Coleções são bastante comuns em laboratórios de biologia, principalmente por permitirem o estudo das características do ser vivo observado. Esse quadro também dá visibilidade à coleção de animais, talvez por coleções de plantas serem menos comuns de ser representadas quando se pensa nesse tipo de prática. Também é possível observar uma pequena diferença entre o estilo dos animais retratados nessa página e os retratados na figura 5. Apesar de existirem animais iguais nas duas páginas, como o tucano e o sapo, na figura 7, o estilo é menos cartunescos que os representados na figura 5, provavelmente, porque esses animais compõem o cenário do quadro e auxiliam na explicação da teoria. Já na figura 5 eles são personagens de uma narrativa e, portanto, representados de forma mais cartunizada. Outras características do fazer científico podem ser observadas na figura 8. Nela há mais referências ao trabalho de Darwin como pesquisador, a começar com seu estudo sobre as cracas.

Figura 2 Referência ao trabalho de cientista e ao aspecto social da Ciência.



Fonte: Saiba Mais! nº. 69, Panini, 2013

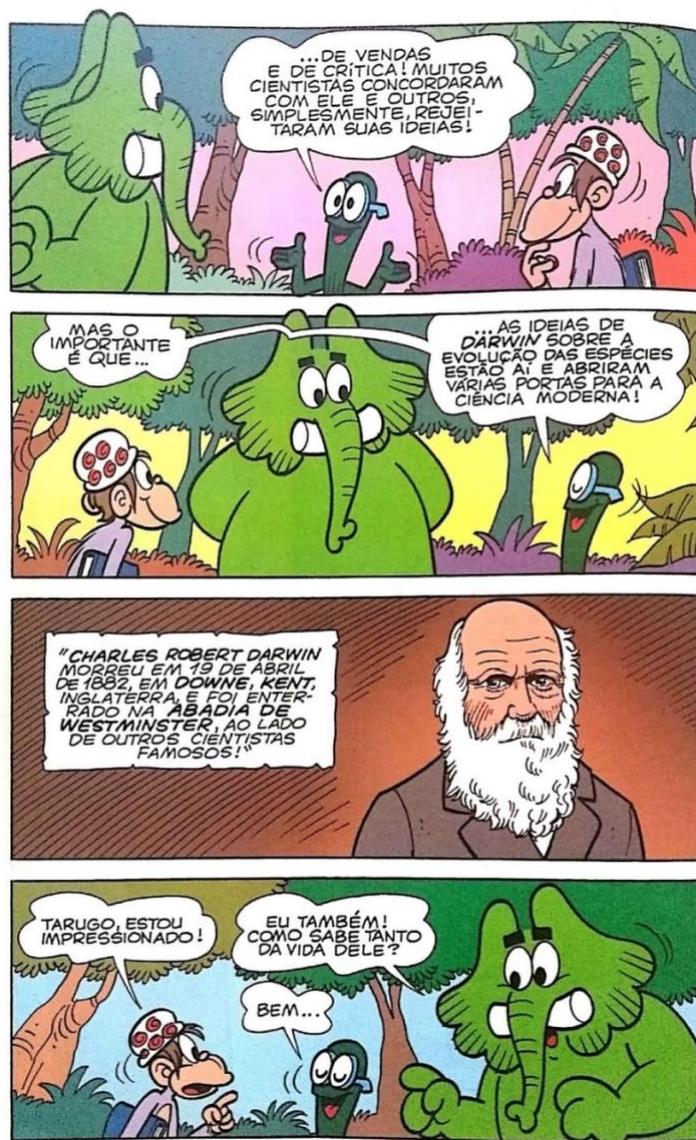
Observa-se, na Figura 8, referência a experimentos que ajudaram Darwin a compor a Teoria da Evolução. No segundo quadro, Darwin segurando uma lupa, observando uma planta. Temos, aqui, uma relação de ratificação, uma vez que esse tipo de instrumentação está associado à imagem do cientista e também à investigação, ou ainda, à procura de pistas, como se Darwin procurasse, nas plantas, as respostas para suas indagações sobre a teoria que estava desenvolvendo.

Nessas representações, Darwin aparece trabalhando exaustivamente para formular sua teoria. Contudo, nos quadrinhos, a personalidade de Darwin não é mostrada, pois a insegurança que é um traço típico do fazer ciência não é retratada em nenhum momento da história. Outro ponto que merece atenção é a ausência de balões de fala para o personagem, removendo a voz do cientista. Há uma ruptura nos quadros, entre os que representam a Turma da Mata e a biografia de Darwin. Isso é demarcado pela ausência de balões nos quadros que representam a biografia do cientista. Já nas representações da turma da mata, os balões estão presentes em quase todos os quadros. Pode-se supor que essa ausência de balões nos quadros em que os personagens da Turma da Mata não estão presentes são uma tentativa de distanciá-la dos quadrinhos, uma vez que eles são considerados um objeto mais infantil (Mccloud, 1995)

Resta apontar que a figura 8, também faz referência ao aspecto social da ciência, ao mencionar Wallace. Ele também havia chegado a conclusões parecidas às de Darwin sobre a evolução das espécies. É preciso lembrar, ainda, que a competição pela publicação fez com que o naturalista tomasse a iniciativa de publicar a teoria da evolução. Tais representações sobre o funcionamento da ciência são importantes porque demonstram que a ciência é muito mais complexa para chegar a uma teoria do que só descrever um fato.

O aspecto social da ciência é desenvolvido no segundo quadro da figura acima, ao fazer referência à avaliação entre os pares. E no fim da página, há referência ao livro que tornou Darwin famoso. Para representação dessa obra, recorrendo-se à linguagem visual, os autores, apresentam uma espécie de montagem colocando a capa real do livro em uma estrutura de livro desenhada. Na figura 9 a seguir, o sucesso da obra de Darwin é descrito pelos quadrinistas.

Figura 9 - Publicação da teoria de Darwin



Fonte: Saiba Mais! nº. 69, Editora Panini, 2013

No último quadrinho, os personagens referem-se às implicações da publicação do livro na sociedade científica da época, bem como da importância da teoria na ciência moderna. De fato, o livro de Darwin também teve uma profunda repercussão na sociedade da época, modificando a forma como o homem enxerga o mundo. Nos diálogos acima, compreende-se que ciência só diz respeito aos cientistas quando, na verdade, a teoria da evolução afetou a vida de toda a sociedade. Até hoje, as discussões sobre as investigações de Darwin e dos outros cientistas repercutem. Os autores da revista *Saiba Mais* ignoram toda a implicação histórica e social que ela causou e como ela foi importante para a sociedade da época e daquelas que a sucedem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao fim deste trabalho, se faz necessário retomar os pontos mais relevantes das análises, buscando indícios e reflexões que permitam identificar algumas características e potencialidades desse tipo de mídia para comunicar a ciência para as crianças.

A esfera de produção do material investigado não é a científica. Os autores, na maioria dos quadrinhos apresentam verbetes, um gênero clássico da divulgação científica, e o primeiro a surgir nessa esfera de circulação desse tipo de texto. Em alguns quadrinhos, a mudança abrupta de estilo nos desenhos

pode revelar certa dificuldade da indústria de entretenimento de transitar pelo gênero de divulgação científica para as crianças. O uso de desenhos que se aproximam do fotorrealismo é um aspecto frequente no *corpus* analisado. Esse tipo de ilustração se distancia do universo infantil e das características dos quadrinhos da Turma da Mônica.

A relação dialógica de conflito está presente no uso dos personagens que apresentam a teoria de Darwin. Se por um lado, os animais da Turma da Mata marcam presença porque chancelam a marca de Maurício de Souza, por outro, aparecem como adereço na história. Com efeito, o uso dos animais antropomórficos comunicando a teoria da evolução mostra uma relação dialógica de conflito, pois são esses animais “evoluídos” que anunciam os estudos de Darwin dos pares que comparativamente não evoluíram. Os animais que protagonizam a história são dotados de linguagem. Contudo, é importante destacar que é inerente ao processo de criação que os animais dos quadrinhos tenham comportamentos humanos.

De modo geral, observou-se nos quadrinhos da revista “Saiba Mais! Sobre Charles Darwin”, a preocupação dos autores acerca da apresentação da biografia do naturalista comparativamente com a teoria da evolução. Isso é verificado pela quantidade de páginas dedicadas aos dois temas. A publicação começa representando a infância do cientista e termina descrevendo o momento em que Darwin publica o livro a “Origem das Espécies”.

Os conceitos científicos, na maior parte das vezes, são apresentados na forma de verbetes, geralmente acompanhados de uma ilustração que poderia muito bem ser encontrada em uma enciclopédia, gênero em que esses verbetes são mais comuns, não fazendo uso das características dos quadrinhos. Tais verbetes se distinguem de muitos materiais de divulgação científica para crianças, que tenta aproximar o leitor do texto com o uso do pronome você, uso de analogias, etc. Os textos escritos dos quadrinhos apresentam marcas discursivas bem acentuadas tais como definições, exemplificações e explicações. Assim, os autores apresentam-se como portador de um saber estável, não problemático, inquestionável, o que contrasta com o próprio conhecimento científico, que é assumidamente provisório, problemático, discutível.

Na revista, cujos narradores são animais antropomórficos, quando eles estão presentes os quadrinhos apresentam características como balões e linhas de movimento e quando aparece Darwin representado tais atributos praticamente desaparecem e dão lugar aos verbetes. Infere-se, então, que os autores quisessem criar duas narrativas distintas e considerando-se a seriedade da ciência teriam que se afastar da linguagem vista como mais infantil dos quadrinhos. Tais escolhas podem fazer com que um leitor de quadrinhos considere a revista maçante dado o afastamento do gênero próprio para essas publicações.

Outro ponto, que se deve apontar diz respeito à separação do elenco de personagens do conteúdo da história de Darwin. Isso feito, o naturalista acaba por perder a voz dentro da própria história, que se expressa pela ausência de balões de fala para o personagem do naturalista.

Também devemos atentar ao fato de que os autores não trabalham os aspectos subjetivos do trabalho científico. Entre os aspectos sociais e históricos que mais influenciaram a forma como a teoria de Darwin se moldou e foi aceita é a influência do criacionismo. Contudo, essa questão não aparece na publicação. Desse modo, os conflitos, inerentes ao pensamento científico não são apresentados ao pequeno leitor. Por outro lado, Alfred Russel, Wallace e Lamarck são citados, o que indicia ao público presumido que a ciência é fruto de um trabalho coletivo.

Quando se volta para o aspecto psicológico, a revista tende a centrar-se nas características positivas da personalidade de Darwin, tentando retratá-lo como um personagem com senso de moral muito elevado. E mesmo quando uma característica negativa é apresentada, a publicação tende a mostrar uma característica positiva logo em seguida ou mostrar aspectos positivos tentando amenizar a visão que o leitor tem do naturalista. Seguem, pois, a ideia de que os cientistas são pessoas dotadas de uma capacidade e moral muito mais elevada que o normal.

Em relação à comunicação da teoria da evolução, cabe destacar que a representação de ancestralidade com ramificações, é um aspecto positivo da explicação do conceito às crianças. Talvez, a representação auxilie o leitor na compreensão do conceito de ancestralidade comum. Mas, a revista explora mais a ideia de ancestral comum do que a noção de tempo geológico e de que os animais podem sofrer mudanças ao longo do tempo. Em geral, os livros didáticos usam o exemplo das girafas para falar da teoria da evolução. No texto investigado, a opção é pelos tentilhões. Como esse é o único exemplo apresentado, o leitor presumido pode ter dificuldade de pensar a evolução entre diferentes espécies e indivíduos.

A representação do cientista se aproxima de alguns estereótipos presentes no imaginário popular. A imagem mais explorada nos quadrinhos é de Darwin com terno e barba branca como trabalhador solitário.

Mas, a imagem do cientista em trabalho de campo relativiza essa ideia. Darwin se destaca na história pela curiosidade e persistência. A sua vida escolar é apresentada na tentativa de mostrá-los com uma vida típica de qualquer outra criança.

O enredo se desenvolve a partir de uma concepção positivista da ciência, associada a questões que são colocadas ao protagonista. As ciências da natureza são abordadas nos quadrinhos relacionada a valores e atitudes, deixando-se de lado os interesses da construção do conhecimento científico, a competição e a ideia de progresso. Por outro lado, a apresentação do processo de construção do conhecimento da teoria converge com a construção do conhecimento científico que é moroso e complexo.

Em relação ao impacto deste trabalho para o ensino, destaca-se que as relações de conflito na representação dos animais, necessitam ser evidenciadas em sala de aula para que os estudantes não pensem a evolução como desenvolvimento e aperfeiçoamento. Outro aspecto importante a ser observado pelos docentes é o fato de a revista tratar da teoria da evolução utilizando animais, com destaque para o megatério e os tentilhões de Galápagos. Essa ênfase pode levar a ideia da evolução como referência a fósseis ou um processo de mudança que não está ocorrendo, ou apenas de animais não humanos. O ensino da teoria da evolução mediada pela revista também precisa levar em consideração que o material não explora o conceito de tempo e população. Como essas questões, já apontadas por Bizzo (2006) são obstáculos epistemológicos que dificultam uma visão evolutiva do mundo natural, é necessário que intervenções sejam realizadas para que os estudantes construam essa noção de tempo, idade da terra e população.

Ressaltadas essas questões, é preciso salientar que como aspectos que devem ser indicados em sala de aula: a história de vida do cientista, mostrando a aproximação de Darwin com a ciência desde a infância, as imagens que, observadas sem a leitura, oportunizam muitas discussões sobre a história. Aliás, a reescrita do texto escrito pela turma, com balões pode ser uma alternativa à crítica aos verbetes utilizados pelos produtores do material.

As críticas ao material analisado podem ser incorporadas em outras edições diminuindo os verbetes, dando lugar a balões que registram diálogos e pensamentos. Os personagens da Turma da Mata poderiam representar animais em evolução, ao longo da vida na Terra, bem como personagens da Turma da Mônica, dirimindo alguns conflitos. Ainda assim, reitera-se a importância do material e de divulgar a vida e obra de Darwin em um momento em que o fundamentalismo apresenta forte influência na sociedade brasileira. Nesse sentido, destaque-se que a revista analisada expressa concepções usualmente aceitas na comunidade científica possibilitando às crianças uma oportunidade de compreender um conceito científico e a importância da ciência para a vida.

REFERÊNCIAS

- Almeida, S. A., & Lima, M. E. C. C. (2016). Cientistas em revistas: Einstein, Darwin e Marie Curie na Ciência Hoje das Crianças. *Revista Ensaio*, 18(2), 29-47. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/1983-21172016180202>
- Andrade, R. S. (2019). Deus e Darwin nos tribunais: a controvérsia criação-evolução na arena jurídica dos tribunais estadunidenses. *HORIZONTE - Revista de Estudos de Teologia e Ciências da Religião*, 17(52), 345-365. Recuperado de <https://doi.org/10.5752/P.2175-5841.2019v17n52p345-365>
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo, SP: Edições.
- Bueno, W. C. (2009). Jornalismo científico no Brasil: os desafios de uma longa trajetória. In C. M. Porto (Org.) *Difusão e cultura científica: Alguns recortes*. (pp. 113-125) Salvador, BA: Edufba.
- Bueno, W. C. (2012). A formação do jornalista científico deve incorporar uma perspectiva crítica. *Revista da Faculdade de Tecnologia e Ciências*, 10(29). Recuperado de http://dialogos.ftc.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=307&Itemid=15
- Bizzo, N. M. V. (2006). "Earth Is Very Old": What Does This Mean To Young Students Who Face Fossils Everyday?. In R. M. Janiuk, & E. Samonek-Miciuk. *Science and Technology for a Diverse World - dilemmas, needs and partnerships*. Lublin, Poland: Maria Curie Sklodowska University Press.
- Cabello, K. S. A., Rocque, L., & Sousa, I. C. F. (2010). Uma história em quadrinhos para o ensino e divulgação da hanseníase. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 9(1), 225-241. Recuperado de <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/8943>

- Schall, B; Fernandes, V, & Castelfranchi, Y. (2019). “Não estou aqui para discutir aspectos religiosos”: a defesa do criacionismo com argumentos tecno científicos. *Religião & Sociedade*, 39(3), 197-220. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/0100-85872019v39n3cap09>
- Shapin, S. (2010). O show de Darwin. *Novos Estudos*, 29(87), p.159-179. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S0101-33002010000200010>
- Silva, H. C., & Neto, J. T. J. (2018). Transparência versus opacidade na educação em ciências: as imagens na física de partículas elementares. *Em Aberto*, 31(103), p. 125-147. Recuperado de <http://rbepold.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/3993>
- Souza, A. (2015). *Moacy Cirne: o gênio criativo dos quadrinhos*. Nova Iguaçu, RJ: Marsupial.
- Valentim, A. P. S. (2015). *A divulgação científica nos quadrinhos como objeto de memória: o discurso do cientista em “As aventuras de Tintim”*. (Dissertação de Mestrado) – Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, RJ. Recuperado de <http://hdl.handle.net/unirio/12203>
- Vilela, M. T. R. (2012) *A utilização dos quadrinhos no ensino de história: avanços, desafios e limites*. (Dissertação de mestrado). Faculdade de Humanidade e Direito, Universidade Metodista de São Paulo, SP. Recuperado de <http://tede.metodista.br/jspui/handle/tede/1688>

Recebido em: 17.11.2020

Aceito em: 12.04.2021