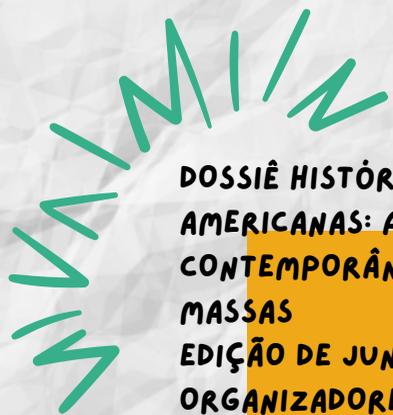




# HQS & DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA & HQS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL: INTERSECÇÕES

EDUARDA FERNANDES DA ROSA  
NATANIEL DOS SANTOS GOMES



**DOSSIÊ HISTÓRIA EM QUADRINHOS LATINO  
AMERICANAS: A HISTÓRIA  
CONTEMPORÂNEA NA CULTURA DAS  
MASSAS**  
EDIÇÃO DE JUN. 2022 V. 16 N.30  
ORGANIZADORES: PROFA. DRA. TALITA  
SAUER MEDEIROS (UFGD)  
PROF. DR. ROGÉRIO IVANO (UEL)





# HQS & DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA & HQS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL: INTERSEÇÕES



Comics & Science Dissemination & Science Dissemination  
Comics in Brazil: Intersections

Eduarda Fernandes da Rosa<sup>1</sup>  
Nataniel dos Santos Gomes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduada em Comunicação Social – habilitação em Jornalismo, pelo Centro Universitário da Grande Dourados (Unigran), em 2012. Mestre em Letras pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), em 2021. Servidora Técnica de Nível Superior da UEMS – Dourados/MS. E-mail: [eduarda\\_rosa@hotmail.com](mailto:eduarda_rosa@hotmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3566-7772>

<sup>2</sup> Doutor em Linguística pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Pós-doutor em Língua Portuguesa pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Professor dos cursos de graduação e pós-graduação em Letras da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) – Campo Grande/MS. E-mail: [nataniel@uems.br](mailto:nataniel@uems.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3911-1552>



**Resumo:** As histórias em quadrinhos passaram por um período em que foram censuradas, entretanto, atualmente, elas são incentivadas no meio escolar e também fazem parte de pesquisas acadêmicas. Este artigo tem o objetivo de visualizar o cenário brasileiro em que ocorre a intersecção entre as histórias em quadrinhos, a divulgação científica e HQs de divulgação científica. Para isso, será visto um panorama histórico das histórias em quadrinhos e da introdução da ciência no Brasil, passando para a utilização dos quadrinhos para uso educativo/divulgação da ciência, também abordando a problemática da “vulgarização da ciência”. Para a pesquisa, foram utilizados como aporte teórico: Moreira e Massarani (2002), Bueno (2010), Aranha (2014), Moya (1986), Vergueiro (2017) entre outros.

**Palavras-chaves:** Histórias em Quadrinhos; Divulgação Científica; História; Brasil

**Abstract:** Comic books went through a period in which they were censored, however, nowadays, they are encouraged in the school environment and are also part of academic research. This article aims to visualize the Brazilian scenario in which comics, science communication and science communication comics intersect. For this, a historical overview of comics and the introduction of science in Brazil will be seen, moving on to



the use of comics for educational use / science dissemination, also addressing the problem of "science vulgarization". For the research, contributions from theorists of: Moreira and Massarani (2002), Bueno (2010), Aranha (2014), Moya (1986), Vergueiro (2017) and others.

**Keywords:** Comics; Scientific divulgation; Story; Brazil



## Introdução

Perseguidas, censuradas, queimadas em praças públicas e acusadas de aumentar a delinquência juvenil, violência e imoralidade. As Histórias em Quadrinhos foram censuradas, principalmente após a publicação da obra *Seduction of the Innocent* (1954), do psiquiatra Fredric Wertham. Nesta época, foram censurados os *Comic books* ou gibis (no Brasil), mas não as tiras de jornal. Os estudos do psiquiatra, com dados comprovadamente manipulados (posteriormente), diziam que as histórias em quadrinhos induziam as crianças ao roubo, ao estupro, ao uso de drogas ou até mesmo a mudarem seus hábitos sexuais.





No Brasil, a censura também ocorreu com ataques aos quadrinhos, que eram considerados nocivos aos jovens. Os quadrinhos americanos eram acusados de atacar a cultura nacional e diversos setores da sociedade brasileira se uniram contra, inclusive a igreja católica, na pessoa do Padre Arlindo Vieira. Em São Paulo, as histórias em quadrinhos foram proibidas, conforme trecho do parecer divulgado pela Secretaria de Educação e Cultura da Prefeitura de São Paulo, na década de 1950, de acordo com Ramos:

227

O texto que registra os quadrinhos constituíam “grave e perigoso ônus para o rebaixamento do nível de ensino”. Mais: que geravam preguiça de leitura e estudo e que configurariam “o mais terrível dos problemas sociais”. (...) Eles seriam uma leitura inferior, de má qualidade, uma subliteratura. Não é de estranhar que as tiras e outras formas de quadrinhos tenham tido um papel marginal na escola por décadas. (RAMOS, 2017, p. 53)

Como pode ser visto neste cenário, na década de 1950, fazer uma interseção sobre divulgação científica e histórias em quadrinhos poderia ser alvo de inúmeras críticas, já que elas



eram vistas como leitura inferior. Todavia, atualmente, os quadrinhos passaram a ser vistos de forma diferente tanto pelo público como por pesquisadores de diversas áreas e educadores.

Uma das ações para diminuir essa contrariedade em relação as HQs foi a criação do Código de Ética dos Quadrinhos Brasileiros, em 1961, por um grupo de editoras: Editora Gráfica O Cruzeiro, Editora Brasil América (EBAL), Editora RGE e Editora Abril. O Código continha 18 regras, dentre elas: que as HQs deveriam ser instrumento educacional; que não poderiam sobrecarregar a mente das crianças; que não poderiam conter exageros para a imaginação da infância e da juventude; deveriam exaltar e respeitar os pais, professores e autoridades constituídas; também a proibição de pragas, obscenidades, pornografia, vulgaridades ou palavras e símbolos que adquiram sentido dúbio e inconfessável; gírias e frases de uso popular deveriam ser evitadas; também não eram aceitas ilustrações provocativas, apresentando nudez, ou menção de defeitos físicos.

Aproveitando as regras do Código, o empresário Adolfo Aizen, da EBAL, começou a criar histórias em quadrinhos educativas. Entre as obras publicadas está a “História do Brasil em Quadrinhos”, vida de santos católicos, além da adaptação de romances estrangeiros e nacionais. Neste período, tanto no





Brasil como no mundo, muitas obras foram revisadas, censuradas e/ou tiveram seus nomes alterados. Algumas obras e personagens desapareceram por um tempo e algumas obras se tornaram raras de serem encontradas, como as do início das HQs dos super-heróis.

Com o passar do tempo, as próprias editoras foram se adaptando com produtos conforme as faixas de idade. Entretanto, para o público, o estigma de que HQ é “só coisa de criança” mudou e, atualmente, diversas edições são pensadas para o público jovem/adulto, como as *graphic novels* em versões de luxo, por exemplo.

As HQs são utilizadas não só para entretenimento, mas também na educação (básica, fundamental e média), pesquisas acadêmicas e provas de concursos e vestibulares, por exemplo. Com isso, temas relacionados a língua portuguesa, história, geografia, biologia, além de matemática, química e física entre outros, passaram a ser abordados pelos quadrinistas. Essas HQs educativas, neste trabalho, são identificadas como de divulgação científica.

Cabe ressaltar que, em diversas histórias, as HQs de ficção utilizam-se da ciência, seja da ciência descoberta ou da ficção científica para explicar personagens. Por exemplo, heróis que vieram de outros planetas: Superman, Surfista Prateado; o desenvolvimento em laboratório: Capitão América, Visão;



também há os que sofreram alteração genética: *X-Men*, Flash, Senhor Fantástico, Mulher-Invisível, Tocha-Humana, Capitão América, Homem-Aranha, O Coisa, etc; outros personagens também foram criados por acidentes em laboratórios, como: Doutor Manhattan, Doutor Octopus e Hulk.

Este artigo tem o objetivo de visualizar o cenário brasileiro em que ocorre a intersecção entre as histórias em quadrinhos, a divulgação científica e HQs de divulgação científica. Para isso, será feito um panorama histórico das histórias em quadrinhos e da introdução da ciência no Brasil, passando para a utilização dos quadrinhos para uso educativo/divulgação da ciência, também abordando a problemática da “vulgarização da ciência”.



## HQs e ciência no Brasil

*Gibi* é como são nomeadas as revistas de histórias em quadrinhos no Brasil. *Gibi* foi uma revista, lançada em 1939, como suplemento do jornal *O Globo*, que continha 32 páginas em papel jornal, meio tablóide, com histórias de diversos personagens e autores. A publicação teve muito sucesso que o termo *gibi* passou a ser sinônimo de revistas em quadrinhos.





Todavia, a primeira forma de humor gráfico registrado no Brasil foi datada de 25 de abril de 1831, fazendo uma crítica a situação política da época e foi publicada no jornal *O Carcondão*, do Estado de Pernambuco, conforme destaca Vergueiro (2015).

Enquanto as primeiras HQs aparecem no início do século XIX, a história das primeiras divulgações científicas<sup>1</sup> no Brasil ocorreu já no período colonial. Entretanto, uma minoria da população sabia ler, visto que apenas os jesuítas ensinavam as pessoas com o objetivo da catequização católica. No século XVIII, eram raros os livros vindos da Europa e proibidas as impressões no Brasil. Nesta época, o governo promoveu ações

<sup>1</sup> Aqui cabe explicar a diferença de Comunicação Científica e Divulgação Científica: “Comunicação Científica”, anteriormente denominada como Disseminação Científica, é definida como a comunicação que “diz respeito à transferência de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações e que se destinam aos especialistas em determinadas áreas do conhecimento” (BUENO, 2010, p. 2). Já a divulgação científica é vista como um “processo de recodificação, isto é, a transposição de uma linguagem especializada para uma linguagem não especializada, com o objetivo de tornar o conteúdo acessível a uma vasta audiência”, conforme Bueno (1985, p. 1422). Bueno (2009 apud BUENO, 2010, p. 2), ressalta que a Divulgação Científica compreende a “[...] utilização de recursos, técnicas, processos e produtos (veículos ou canais) para a veiculação de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações ao público leigo”. Ele destaca que o perfil do público da divulgação científica é de pessoas que não obrigatoriamente têm formação técnico-científica, não compreendendo facilmente os jargões ou conceitos técnicos empregados.



ligadas à ciência remetentes a situações imediatas, como por exemplo: “na astronomia, cartografia, geografia, mineração ou na identificação e uso de produtos naturais”, conforme registram Moreira e Massarani (2002, p. 44). Com a chegada da Família Real Portuguesa, em 1808, no Brasil, foram trazidos também equipamentos de impressão e criada a Imprensa Régia no Rio de Janeiro, em 1810, com a permissão de imprimir autorizada. Nesses primeiros anos foram criados a Academia Real Militar (1810) e o Museu Nacional (1818), instituições que remetiam ao ensino ou interesse à ciência.

Os primeiros jornais brasileiros *A Gazeta do Rio de Janeiro*, *O Patriota* e o *Correio Braziliense* também publicavam artigos, notícias e poemas ligados à ciência. A partir de 1850, com a segunda revolução industrial na Europa, passou-se a valorizar mais a ciência, mas no Brasil eram raras as atividades de pesquisa científica, e, quando realizadas, eram feitas individualmente e principalmente sobre astronomia, ciências naturais e doenças tropicais. Pode-se destacar que, neste século (XIX), surgem ilustrações referentes às artes industriais:

Nessa época, surgiu entre o público ilustrado um interesse grande, embora difuso, por temas ligados às ciências. A divulgação científica que passou a ser realizada tinha como



característica marcante a idéia de aplicação das ciências às artes industriais. O interesse do imperador d. Pedro II pela ciência também favoreceu algumas atividades ligadas à difusão dos conhecimentos. (MOREIRA e MASSARANI, 2002, p. 46)

233 Com a ligação telegráfica entre Brasil e Europa, a partir de 1874, as notícias de ciência começaram a chegar com mais rapidez. Em 1876, é lançada a *Revista do Rio de Janeiro* que tinha como objetivo divulgar as ciências, letras, artes, agricultura, comércio e indústria. Em 1881, foi criada a revista *Ciência para o Povo*, que tratava sobre saúde e comportamento. E, na área dos quadrinhos, um dos nomes que mais se destaca neste início do século XIX é do italiano naturalizado brasileiro Angelo Agostini, que tinha um “traço bastante pessoal e era dono de um humor ferino e destruidor”, conforme aponta Vergueiro (2017, p. 21). Além disso, o autor também fez publicações que falavam sobre ciência em uma das publicações humorísticas que ele criou, a *Revista Ilustrada*.

Uma revista humorística desse período, a *Revista Ilustrada*, publicada por Ângelo Agostini, ficou famosa pelas belas ilustrações e pela ironia com que tratava os problemas

EDUARDA FERNANDES DA ROSA  
NATANIEL DOS SANTOS GOMES



políticos. Do ponto de vista da ciência, Agostini produziu também ilustrações que ironizavam o interesse do imperador pela astronomia, em particular sobre as expedições astronômicas financiadas pelo governo. (MOREIRA e MASSARANI, 2002, p. 47-48)

Com a inserção de ilustrações de Agostini, a *Revista do Observatório*, que circulou entre 1886-1891, tinha como diferencial ilustrações e os textos dispostos em colunas, diferentes das citadas anteriormente que tinham aparência de livro, de acordo com Moreira e Massarani (2002, p. 48). Agostini também fazia críticas ao governo escravista, “suas posições abolicionistas e contrárias à censura na imprensa eram inseridas nas revistas sob a forma de cartuns e histórias ilustradas”, segundo Santos (2017), registrando, assim, parte da história do país.

Nas primeiras décadas do século XX cresceu a divulgação da ciência com a criação da Sociedade Brasileira de Ciências, em 1916, que se transformou na Academia Brasileira de Ciências (ABC) em 1922. Um marco da ABC foi a criação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, considerada a primeira rádio brasileira, e tinha como “objetivo a difusão de informações e de temas educacionais, culturais e científicos” (MOREIRA e



HQS & DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA & HQS DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA NO BRASIL: INTERSECÇÕES



MASSARANI, 2002, p. 53). Um nome de destaque da Rádio Sociedade foi Roquette-Pinto, defensor da radiodifusão educativa no Brasil.

Além do rádio, entre as décadas de 1930 e 1960, Roquette Pinto dirigiu mais de cem filmes sobre divulgação da ciência. E os livros também passaram a trazer informações científicas, um dos nomes de destaque foi Monteiro Lobato, principalmente, com o *Sítio do Pica-Pau Amarelo*, em que a ciência sempre tem participação. Os livros também foram para o formato de programa de TV (MOREIRA e MASSARANI, 2002).

235

Entre os nomes de destaque da divulgação científica no Brasil está José Reis, que foi um dos pesquisadores pioneiros e propulsores na divulgação da ciência no país. Além de cientista, atuava como jornalista especializado em divulgação da ciência, editor, escritor e um dos fundadores da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Formado em Medicina, pela Faculdade Nacional de Medicina, em 1930, Reis trabalhava com microbiologia no Instituto Biológico de São Paulo, mas ampliou os seus estudos envolvendo outras áreas científicas. Na área de divulgação da ciência, atuou como “redator científico do jornal *Folha de S. Paulo*, diretor da revista *Ciência e Cultura*, autor de livros infantojuvenis, novelas de rádio, livros e artigos” (REIS, 2002, p. 73).



José Reis escreveu histórias infantis com o objetivo de propagar a ciência. Para a infância pré-escolar: *A cigarra e a formiga* (adaptação do romance), *As galinhas do Juca* (noções de avicultura e doenças), *O menino dourado* (noções de microbiologia); para a juventude: *Aventuras no mundo da ciência* (passeio pela história natural). Além disso, trabalhou com rádio-teatro na Rádio Excelsior de São Paulo e o programa semanal “A marcha da ciência”, em que apresentava informações sobre pesquisas científicas (REIS, 2002, p. 76).

As ciências físicas ganharam destaque nas revistas de grande circulação *O Cruzeiro* e *Manchete*, na década de 1950, sobre descobertas envolvendo o domínio da energia nuclear, principalmente devido à participação na descoberta e identificação do *méson pi*, nos anos 1947-1948, pelo cientista brasileiro Cesar Lattes. Moreira e Massarani (2002, p. 59) também ressaltam que nos anos de 1960, motivado por um movimento de educação em ciências nos Estados Unidos, o Brasil passou a dar mais importância a experimentação no ensino de ciências, o que levou à criação de centros científicos, que mesmo utilizando mais métodos do ensino formal, possibilitaram uma maior popularização da ciência.





## Popularização da ciência

Um dos problemas que afastam os cientistas dos divulgadores de ciência, principalmente dos jornalistas, é a chamada “vulgarização da ciência”, que busca pela simplificação excessiva para se transmitir a informação, pela falta de profundidade e pelo foco apenas nos resultados e não nos processos. Isto porque, segundo Bueno (2010, p. 3), o público “requer decodificação ou recodificação do discurso especializado, com a utilização de recursos (metáforas, ilustrações ou infográficos, etc.) que podem penalizar a precisão das informações”.

Bueno (2010, p. 4-5) ressalta que há muitos ruídos na divulgação da ciência para o público e menciona a não capacitação do jornalista ou divulgador no “processo de decodificação ou recodificação do discurso especializado” o que pode levar a espetacularização da informação e noticição de fatos interpretados erroneamente, principalmente nos meios tradicionais onde não há ou há pouco diálogo com o receptor. Por outro lado, no ambiente virtual ou também em palestras ao vivo, o leitor/participante pode interagir, questionar sobre o que não entendeu acerca do conteúdo e fazer outros tipos de intervenções – preservando-se, assim, o conteúdo.



Ainda sobre a vulgarização da ciência, principalmente ao que se refere à simplificação por parte de jornalistas, a crítica se estende aos quadrinhos de ciência. A roteirização na produção de *webcomics*/quadrinhos digitais de ciência requerem que o criador ou criadores da HQ tenham domínio tanto da linguagem *web*, se for necessário no caso de animações, como do conteúdo. Nessa perspectiva, Aranha (2014, p. 123) ressalta que “um bom projeto narrativo voltado para a divulgação científica envolve a ação conjunta de especialistas de diferentes áreas”.

Como o público de quadrinhos não é feito apenas pelo contexto infanto-juvenil, pois tem cada vez mais ganhado espaço entre os adultos, a divulgação científica pode ser explorada por esse meio não só com conceitos e explicações iniciais, mas também com aprofundamento nos assuntos. A roteirização requer, de acordo com Aranha (2014), que o artista saiba sobre o público alvo, pois pode ser um público mais adulto, que não gosta de conteúdo mais “infantilizado”, o que pode afastar a audiência. Outro aspecto da roteirização é o uso de jargões científicos/termos técnicos, que podem afastar o público leigo. Por isso, utiliza-se os termos, quando necessário, desde que tenham uma explicação em seguida para o público.





Precisa-se equilibrar em justa medida o formalismo e a simplificação, evitando tanto cair no texto enfadonho e hermético, quanto na simplificação reducionista. O receptor não deve ser forçado a se encontrar com a informação *hard*, ele deve ser seduzido e desejar encontrar camadas cada vez mais profundas de conhecimento com ele construído. (ARANHA, 2014, p. 124)

239

Com essas ponderações a respeito da forma do texto, que é necessário ser adequado ao público, é relevante destacar também a importância ética de se levar as informações científicas para o público como “instrumento de cidadania”. Marandino (2005, p. 162) ressalta que é “fundamental que se promova a apropriação desses conhecimentos pela população como forma de inclusão social”, ou seja, por meio da divulgação científica, apesar das resistências quanto a forma que é transposto os saberes científicos por conta de “distorções” e “simplificações”.

Apesar de poder ocorrer inadequações, a divulgação do conhecimento científico é relevante para o desenvolvimento da sociedade. Democratizar o saber científico é importante para



a evolução da sociedade e traduzir estes conhecimentos especializados para o público em geral é fundamental:

Como indica Chevallard (1991, p. 214), as transformações que os saberes sofrem no âmbito do ensino são fundamentais, e a valorização da pura produção de conhecimento, em detrimento das manipulações necessárias ao processo de socialização, sugere a impossibilidade do próprio funcionamento das sociedades. Segundo o autor, os processos transpositivos didáticos – e, mais genericamente, institucionais – são “a mola essencial da vida dos saberes, de sua disseminação e de sua funcionalidade adequada”. Nesse sentido, “a manipulação transpositiva dos saberes é uma condição sine qua non do funcionamento das sociedades, cuja negligência – a proveito notadamente da pura produção do saber – pode ser criminosa”. (MARANDINO, 2005, p. 165)





Esta forma de pensar já ocorre desde 1985, quando do nascimento da corrente “*public understanding of science*”, motivada por estudos da *Royal Society*, que enfatizava que a divulgação científica não é só sobre divulgar o que se tem produzido de ciência e tecnologia, conforme destacam Lima e Giordan (2014, p. 17), mas também:

- I. Para a satisfação pessoal e o bem-estar;
- II. Para os cidadãos participarem de uma sociedade democrática;
- III. Para os trabalhadores, que estão em contato frequente com produtos da Ciência e da Tecnologia;
- IV. Para a tomada de decisões sobre assuntos referentes à Ciência e Tecnologia;
- V. Para os responsáveis pela implementação da Ciência e Tecnologia em nossa sociedade, especialmente as indústrias e o governo. (LIMA e GIORDAN, 2014, p. 17)

Os tópicos levantados mostram que a Divulgação Científica deve também instigar o cidadão a participar da sociedade democrática, demonstrando opinião sobre assuntos relativos à ciência e à tecnologia para a tomada de decisão. Vogt



(2003 apud LIMA e GIORDAN, 2014, p. 21) destaca essa participação mais ativa do cidadão na divulgação científica, “posição esta que corrobora com posturas mais democráticas e de participação pública”.

Além do *Public understanding of science*, de 1985, a Carta de Budapeste, produzida em conferência mundial sobre a ciência, da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), em 1999, tem como mote que “a livre circulação das idéias e resultados de pesquisas é fundamental para o próprio avanço da ciência, o exame de suas implicações éticas e o enriquecimento da educação”, como pontuado por Candotti (2002, p. 15).



## HQs de Ciência no Brasil

As histórias em quadrinhos com temas científicos iniciaram sua circulação no Brasil a partir de 1948, com a revista *Ciência Popular* que foi pioneira no país e teve edições até 1960. O periódico não teve iniciativa de uma instituição de pesquisa, mas foi criado e dirigido por Ary Maurell Lobo, no Rio de Janeiro, “com o objetivo de disseminar a ciência e a tecnologia, visando, nas palavras do editor, ao “engrandecimento do Brasil”, segundo Matos e Goodwin Júnior (2019, p. 2). No período após a Segunda





Guerra Mundial, as revistas e jornais começaram a ter mais interesse pela ciência, principalmente, por conta das bombas atômicas. Dessa forma, a *Ciência Popular* também passou a dedicar mais espaço para assuntos relacionados à física. Além de histórias em quadrinhos, a revista também continha artigos, notícias e textos ilustrados, algumas adaptadas de publicações norte-americanas, conforme citam Matos e Goodwin Júnior (2019).

Nas décadas de 1930 a 1970, a ciência no Brasil passou a evoluir de forma mais lenta, como observam Moreira e  
243 Massarani (2002, p. 56). Foi nesta época, entretanto, que se criou diversos centros e institutos de pesquisas em diferentes pontos do território nacional, como por exemplo, o marco desse período, o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), em 1951, primeira agência pública de fomento à pesquisa do país.

A década de 1950 foi uma época de “caça às bruxas” aos quadrinhos, censurando os de terror, sexo, violência e guerra. De acordo com Moya (1986, p. 190), “no Brasil, os pais, professores, padres, escolas, todos eram contra essa forma de “preguiça mental das crianças”. Para trabalhar contra essa visão, a Editora Brasil-América (Ebal) criou uma série de publicações denominada *Ciência em Quadrinhos* (1953 a 1958), publicando revistas com diversas temáticas: História das Civilizações, Mundo Animal, História do Vidro, História do



Átomo, História da Televisão, História do Raio X, História da Eletricidade, entre outras. Além disso, a Ebal, a partir de 1945, lançou diversas publicações: *Edição Maravilhosa* e *Álbum Gigante* (quadrinhos de obras da literatura brasileira), *Grandes Figuras em Quadrinhos* (biografias de personagens brasileiros), *Série Sagrada* (biografia de santos da Igreja Católica), *História do Brasil em Quadrinhos*, *Casa Grande & Senzala em Quadrinhos* (obra de Gilberto Freyre).





## IMAGEM 1 - CIÊNCIA EM QUADRINHOS



FONTE: GUIA EBAL



Em defesa das HQs, o Brasil fez história ao realizar, no dia 18 de junho de 1951, a Primeira Exposição Internacional de Histórias em Quadrinhos, na sala Reinaldo de Oliveira, em São Paulo.

Na exposição brasileira, entrevistaram, como organizadores, Jayme Cortez Martins, Syllas Roberg, Reinaldo de Oliveira, Álvaro de Moya e Miguel Penteado. Foram expostos originais de Milton Caniff, Al Capp, Herrimann, Alex Raymond, Hal Foster e muitos outros. (MOYA, 1986, p. 191)

No final desta década, em 1950, surge o principal nome dos quadrinhos infantis no Brasil, Maurício de Sousa, conhecido em todo o mundo, concorrendo e até ultrapassando grandes produtoras mundiais como a Walt Disney e a Warner Bros. O sucesso veio com a Turma da Mônica, mas o primeiro personagem foi o cãozinho Bidu, depois surgiram os outros personagens – Cebolinha, em 1960, Cascão em 1961, Magali e Mônica em 1963, conforme Santos (2017).

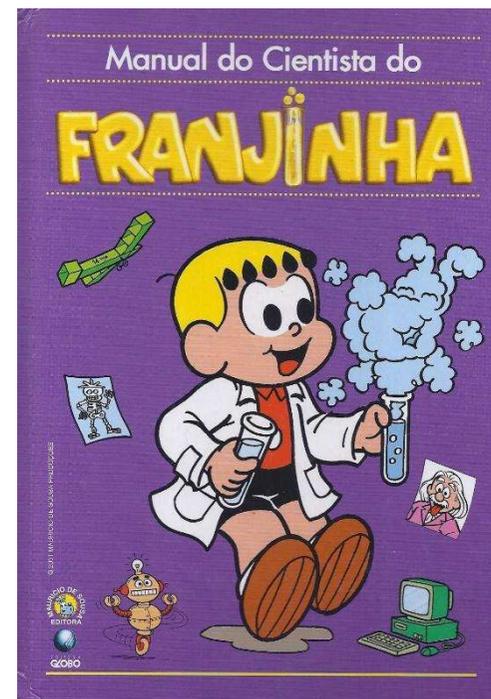


Maurício de Sousa criou Franjinha, um personagem cientista, e duas das edições especiais sobre ciência são: *Manual do Cientista do Franjinha* (1998) e *Manual do Espaço do Astronauta* (2001), além de *Saiba mais! Sobre a História da Matemática, com a Turma da Mônica* (2011) e *Almanaque Temático – Cebolinha: Invenções* (2007). Em 2020, a Maurício de Sousa Produções (MSP) homenageou as mulheres cientistas. A pesquisadora Neiva Guedes, criadora do Projeto Arara Azul, foi homenageada no dia 11 de fevereiro de 2020, Dia Internacional das Meninas e Mulheres na Ciência. E as 227 cientistas Ester Cerdeira Sabino e Jaqueline Goes de Jesus, por terem “mapeado os primeiros genomas do novo coronavírus (SARS-CoV-2) no Brasil em apenas 48 horas após a confirmação do primeiro caso de Covid-19 no país”, conforme reportagem Conselho Nacional de Saúde<sup>2</sup>. Outro tema relativo à ciência foi o incentivo dos demais personagens para que Cascão lavasse as mãos, em campanha de prevenção a Covid-19.

<sup>2</sup> Jaqueline Goes de Jesus, cientista que mapeou o genoma do coronavírus, é homenageada pelo CNS. Conselho Nacional de Saúde - Ministério da Saúde. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/2251-jaqueline-goes-de-jesus-cientista-que-mapeou-o-genoma-do-coronavirus-e-homenageada-pelo-cns>. Acesso em: 05 mar. 2023



IMAGEM 2 - MANUAL DO CIENTISTA DO FRANJINHA - 1998



FONTE: MINAS FAZ CIÊNCIA

Nos quadrinhos de super-heróis, além dos estrangeiros que foram introduzidos pelas revistas *Suplemento Juvenil*, *Globo Juvenil* e *A Gazeta Juvenil*, se destacou o *Capitão 7*, criado por Ayres Campos, na década de 1960. Conforme Vergueiro (2017), ele era uma cópia do Super-Homem e o nome do personagem era Capitão 7 porque ele era transmitido no





canal 7, da Record, em São Paulo, e, depois, passou para os quadrinhos, sendo desenhado por Getúlio Delphim e Osvaldo Talo. Vergueiro (2017) cita outros super-heróis, como: Capitão Estrela, Raio Negro, Escorpião, Hur, Fikom, Super-Heros, Homem Lua, Pabeyma, Golden Guitar, Mylar. O autor ressalta que a década de 1960 foi a mais produtiva em relação à produção de super-heróis no Brasil, por conta da época da Ditadura Militar.

229

Vivia-se a ditadura militar e pode-se até imaginar que os super-heróis, nesse contexto, preenchiam tanto um anseio de autoafirmação do leitor como respondiam aos interesses dos governantes de enfatizar um país que caminhava celeremente para o desenvolvimento tecnológico. As histórias dos super-heróis brasileiros frequentemente mostravam uma realidade científica que não encontrava similar na realidade nacional, mas que funcionava como um elemento catártico para o leitor que então sofria os desmandos da ditadura. (VERGUEIRO, 2017, p. 96)



As reuniões da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, na década de 1970, ganharam mais repercussão por conta da oposição à ditadura militar. Com isso, “A divulgação da ciência voltou a ser considerada como significativa por uma parcela da comunidade científica, especialmente aquela que via a ciência como um elemento importante de superação do subdesenvolvimento e das mazelas sociais” (MOREIRA e MASSARANI, 2002, p. 59-60).

A partir de 1980 diversas publicações surgiram na área da divulgação científica, como: na TV, o programa *Nossa Ciência*, 1979, transmitido pelo canal governamental de educação; *Globo Ciência* (1984); revista *Ciência Hoje*, da SBPC, em 1982; *Ciência Hoje das Crianças*, criada em 1986 e voltada para crianças de 8 a 12 anos. *Ciência Hoje* também ganhou uma versão eletrônica. Algumas revistas que marcam presença ainda hoje são: *Galileu*, *Superinteressante* e a versão brasileira da *Scientific American*. Moreira e Massarani (2002) ressaltam que os museus de ciência também fazem parte da cultura da divulgação científica. Algumas associações de divulgação científica criadas foram: Associação Brasileira de Jornalismo Científico (1977), Rede de Popularização da Ciência e Tecnologia para a América Latina e Caribe – RED POP (1990), e a Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência – ABCMC (1999).



A partir do início da década de 1990, surgem publicações brasileiras direcionadas para a ciência. Um dos exemplos é *O Correio Popular*, jornal de Campinas/São Paulo, que publicou cerca de 3 mil tirinhas de *Os Cientistas*, de 1994 até 2002. A obra era um trabalho em conjunto de jornalistas e pesquisadores. Segundo Fioravanti, Andrade e Marques (2016, p. 1194), João Antônio Rodrigues Garcia aparecia como cartunista autor das tiras. Ele “trabalhava como jornalista no Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. Essa posição lhe conferia um olhar privilegiado sobre os hábitos, as prioridades e as dificuldades diárias dos pesquisadores, que inspiravam as tiras”.

Na Região Norte, o personagem “Caboquinho”<sup>3</sup>, criado pelo quadrinista Eunuquis, em 2004, é um “árduo defensor da natureza” e retrata o amazonense e a cultura regional, conforme reportagem do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), de 22 abril de 2014. E a publicação *Sim, nós temos cientistas!*, do Instituto de Biofísica Carlos Chagas, de 2012, retrata uma visita ao instituto, em que o personagem Chaguinhas apresenta o instituto a três crianças visitantes e de

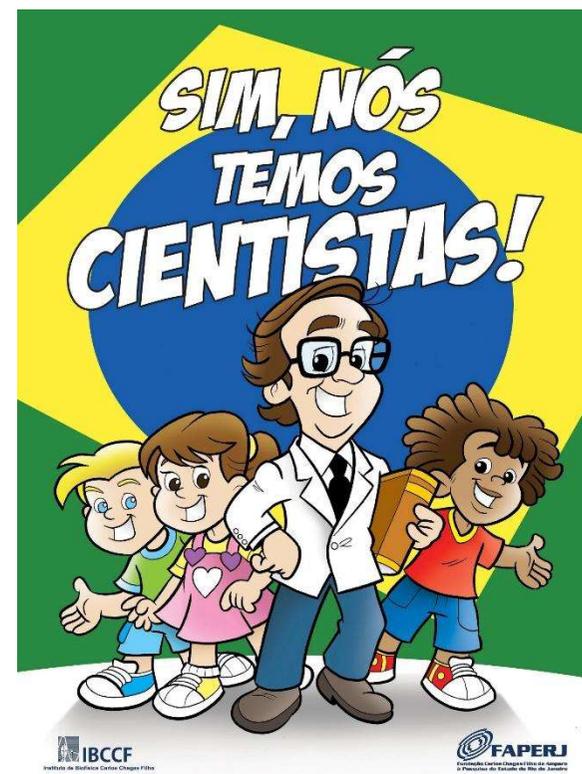
<sup>3</sup> Caboquinho. Disponível em:

[https://www.inpa.gov.br/noticias/noticia\\_sгно2.php?codigo=3202](https://www.inpa.gov.br/noticias/noticia_sгно2.php?codigo=3202). Acesso em: 10 jan. 2021



forma educativa e divertida fala sobre a vida e o trabalho de alguns cientistas brasileiros.

IMAGEM 3 - SIM, NÓS TEMOS CIENTISTAS! - IBCCF



FONTE: FACEBOOK.COM/SIMNOSTEMOSCIENTISTAS





Nos últimos anos, com a inserção das novas tecnologias da comunicação, o mercado vem se reinventando. Os mangás estão mais presentes, o público infantil cresceu e continuou consumindo, agora com mais criticidade, e o público busca edições colecionáveis encadernadas – maioria *graphic novels* e *mangás* para adultos.



## HQs e Ciência na internet

233

O que no início da década de 1990 era um problema, como os computadores caros e o difícil acesso a internet, já não é mais na segunda década do século XXI, pois, com os *smartphones*, a população está mais conectada à rede. A ciência disponível na internet, por meio da divulgação científica, também é vista por Porto (2009) como uma forma de gerar construção do conhecimento entre o diálogo dos cientistas com a sociedade.

Enquanto ambiente de informação, comunicação e ação múltiplo e heterogêneo, e em função dessa multiplicidade e heterogeneidade, a Internet possibilita a co-

EDUARDA FERNANDES DA ROSA  
NATANIEL DOS SANTOS GOMES



existência, lado a lado, de ambientes informacionais *Stricto senso* (bancos de dados dos mais variados tipos), jornalísticos (jornais *on-line*, rádios *on-line*, agências de notícias etc) educacionais (cursos a distância, listas de discussão especializadas, simulações educativas, bibliotecas), de interação e comunicação (chats, fóruns, correio eletrônico), de lazer e cultura (jogos *on-line*, museus), de serviços (bancos, *sites* para declaração de impostos *on-line*), comerciais, de trabalho etc. (PALACIOS, 2003, p. 08)

O ambiente da internet permite que o leitor possa pesquisar em bancos de dados de universidades e até complementar uma informação em um comentário em um site de rede social. Com isso ele pode fazer o intercâmbio de conhecimentos entre diferentes plataformas, aprendendo novas informações e também ajudando outras pessoas a terem novos conhecimentos.

A popularização do acesso à internet permitiu o surgimento de inúmeros sites direcionados aos quadrinhos. Os mais famosos quadrinistas ganharam páginas em portais, mas os demais tiveram que buscar outras formas de divulgar seu



HQS & DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA & HQS DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA NO BRASIL: INTERSECCÕES



conteúdo. Luna (2013) ressalta que as publicações na internet têm diversos benefícios, como: a visibilidade global (pode ser lida, acessada e comprada em qualquer lugar do mundo); a interatividade com o leitor (retorno imediato) e a redução de custos de impressão e distribuição (espaço no meio, sem precisar passar por uma editora), também possui uma exposição relativamente rápida (pode ser compartilhada facilmente).

Entretanto, as pesquisas de Dos Santos, Corrêa e Tomé (2012) e Cappellari (2010) destacam que também existem os malefícios das obras no ambiente digital, que são: o caráter descartável (postagens em mídias sociais, por exemplo), sem a parte sensorial (virar as páginas, sem o cheiro); o difícil retorno financeiro do artista; memória (arquivamento em gibiteca); colecionar os quadrinhos na estante; pode ter ou não a continuação das histórias (isso também ocorria na mídia impressa); além de possibilidade de plágio.

A migração dos quadrinhos para a internet permitiu a reunião de fãs e pesquisadores, que se encontram e promovem eventos, discussões, procuram mais informações e dados sobre a área, com um aprofundamento maior. Com o envelhecimento dos leitores de quadrinhos, que ocorreu no Brasil, por exemplo, as duas mídias (impressa e digital) não necessariamente precisam substituir uma à outra, mas podem ocorrer



concomitantemente e serem complementares (CAPPELLARI, 2010).

A possibilidade facilitada de publicação levou os artistas de quadrinhos, também de temas científicos, a exporem mais seus trabalhos. Um dos exemplos é Carlos Ruas, autor de *Um Sábado Qualquer*, que, desde 2009, aborda em suas tiras temáticas científicas. Ele discute os contrapontos entre religião e ciência, com humor e uma perspicaz ironia, utilizando personagens como Deus, Albert Einstein e Charles Darwin.

Outro cartunista que utiliza a ciência como fonte de inspiração é o brasileiro Fernando Gonsales, autor da tira Níquel Náusea. Gonsales é graduado em biologia e medicina veterinária e em seus cartuns “eventualmente aborda evolução biológica e genética em suas tirinhas para falar, com sarcasmo, de temas como o criacionismo”, de acordo com Pierro (2018, p. 36).

Um menino pequeno, com cabelo azul e que é conhecido nas redes sociais, principalmente no *Facebook*, por seu caráter questionador. Este é o Armandinho, personagem criado por Alexandre Beck. Com uma raiz crítica e educativa, em diversas tiras Beck apresenta assuntos que remetem a divulgação científica, como: história, geografia, clima, direitos, entre outros. Contudo, ele ressalta que não faz as tirinhas com o propósito de ensinar algo, mas para mostrar o que aprendeu.





O seu propósito é instigar as pessoas a pesquisar mais sobre os assuntos, “porque na tira não dá, é muito pouco espaço para tu ter a pretensão de ensinar alguma coisa”, diz Beck (ROSA, 2021, p. 107).

#### IMAGEM 4 - TIRA ARMANDINHO - DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS



FONTE: FACEBOOK.COM/TIRASARMANDINHO

Já o site Humor com Ciência apresenta especificamente tiras de assuntos ligados à ciência, como: astronomia, biologia, filosofia, física, geografia, história, língua,



EDUARDA FERNANDES DA ROSA  
NATANIEL DOS SANTOS GOMES



matemática, música e química. De autoria de Willian Raphael Silva, as tiras têm como objetivo principal “divulgar a ciência de maneira descontraída e divertida”<sup>4</sup>, além de trazerem abaixo de cada tira sugestões de aplicações, como por exemplo, utilização na aula de língua portuguesa quando o assunto for trocadilho e palavras homófonas.

Em reportagem especial na Revista Pesquisa Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), de 2018, são mostrados outros exemplos de tirinhas que abordam ciência. Por exemplo, há uma iniciativa brasileira, lançada em maio de 2018, pelo Centro de Pesquisa, Inovação e Disseminação em Neuromatemática (NeuroMat), apoiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), a história em quadrinhos intitulada *Os Braços de Nildo e Rony*, que orienta em forma de uma história didática e ilustrativa sobre as sequelas deixadas em pacientes com lesão traumática do plexo braquial, que pode afetar movimentos e sensações no braço. A sequela é mais comum em vítimas de acidentes com motocicletas, por isso o personagem principal é um motoboy.

<sup>4</sup> Humor com Ciência. Disponível em: <https://www.humorcomciencia.com/sobre/>. Acesso em: 05 mar. 2023



HQS & DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA & HQS DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA NO BRASIL: INTERSEÇÕES



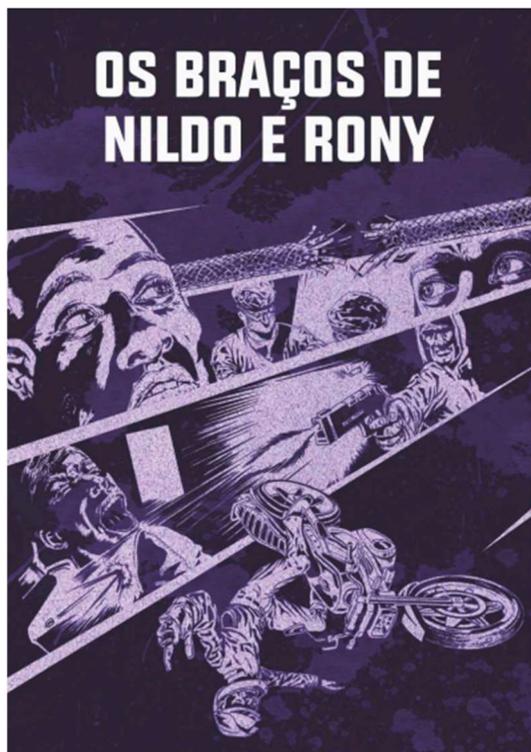
Foram impressos mil exemplares, que serão distribuídos em postos de saúde e sindicatos de motoboys – 80% desse tipo de lesão decorrem de acidentes de moto. “Poderíamos ter feito um livreto informativo, em vez de uma HQ, mas seria uma forma chata e fria de abordar um drama humano”, diz Galves. “Os quadrinhos aproximam leitores e personagens, que não foram apresentados como coitadinhos ou incapacitados, mas, sim, verdadeiros heróis.” (PIERRO, 2018, p. 34)

239

Com a percepção de que os quadrinhos geram mais interesse nos leitores, a HQ roteirizada pelo matemático Antonio Galves, coordenador do NeuroMat, e ilustrada por João Magara, é inspirada em Gotham City, cidade das histórias Batman, que é mostrada “como um lugar perigoso e cheio de arranha-céus”.



### IMAGEM 5 - OS BRAÇOS DE NILDO E RONY



FONTE: ABRAÇO (AÇÃO NEUROMAT PARA A LESÃO DO PLEXO BRAQUIAL) - FAPESP

O biólogo e pesquisador da Universidade de São Paulo (USP), Luciano Queiroz, transformou um artigo científico sobre a colonização de riachos por insetos aquáticos em uma história em quadrinhos. Juntamente com o cartunista Marco Merlin, criou a HQ intitulada *Ciclos*. O quadrinista Marco Merlin

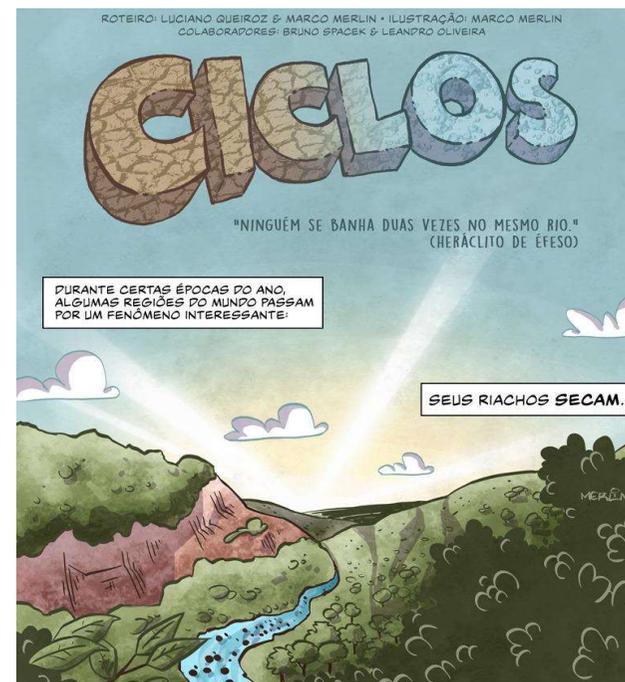


EDUARDA FERNANDES DA ROSA  
NATANIEL DOS SANTOS GOMES



afirmou em entrevista a Caires (2019), no Jornal da USP, que, utilizando a linguagem dos quadrinhos, os resultados poderiam chegar mais longe, pois “a combinação da linguagem visual e textual ao conteúdo científico facilita muito a compreensão dos conceitos mais abstratos ou técnicos”. Para ele, “o humor pode servir como porta de entrada para envolver o leitor com temas científicos sérios” (CAIRES, 2019, s/p).

### IMAGEM 6 - CICLOS



FONTE: [HTTP://WWW.LUCIANOQUEIROZ.COM.BR/CICLOS/](http://www.lucianoqueiroz.com.br/ciclos/)



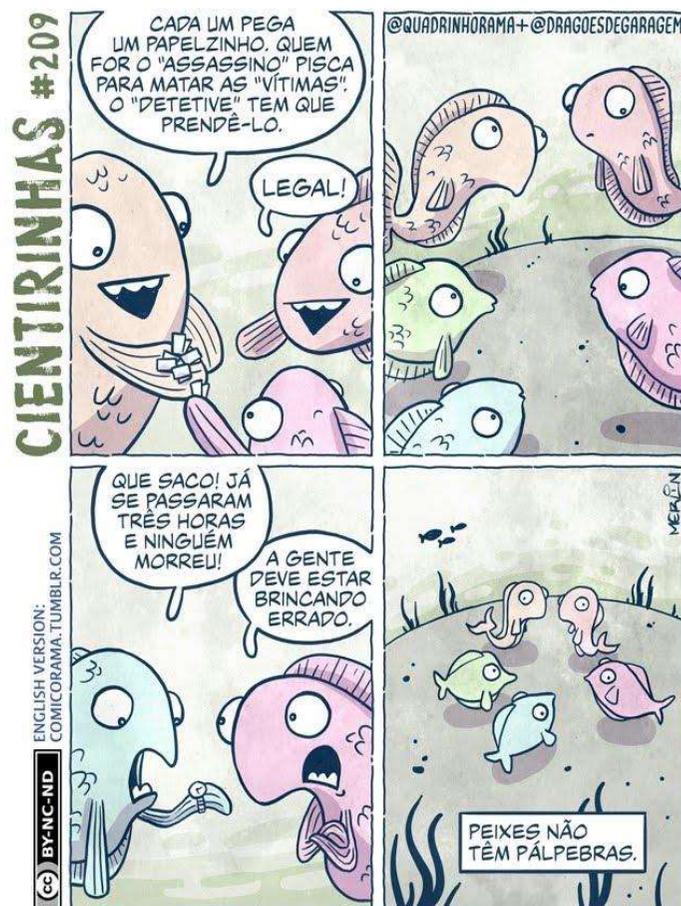
HQS & DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA & HQS DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA NO BRASIL: INTERSEÇÕES



Com essas linguagens, Merlin também produz, desde 2016, as *Cientirinhas*, um projeto que faz parte do Dragões de Garagem, que tem foco na popularização da ciência não somente por meio de quadrinhos, mas também de podcasts e vídeos. Marco Merlin ressaltou na entrevista que os assuntos surgem quando ele entra em contato com informações do universo da ciência, sobre biologia, zoologia, botânica, química, física, matemática entre outras. O público das *Cientirinhas* é diverso e pode ser composto por acadêmicos, cientistas, até o público em geral que se interessa por ciência ou pessoas que  
227 acabam se interessando pelas tiras atraídas pelo humor e com isso passam a ter contato com a ciência.



## IMAGEM 7 - CIENTIRINHA 209



FONTE: FACEBOOK.COM/QUADRINHORAMA



Outro exemplo é a criação da química e ilustradora Adriana Yumi Iwata, que é autora da HQ de química “Sigma Pi”, feita no estilo mangá, uma técnica de quadrinhos japonesa. Ela também produz a HQ *Histórias de Vidro em Quadrinhos* como uma das estratégias de divulgação científica do Centro de Pesquisa, Educação e Inovação em Vidros (CeRTEV), outro Cepid da Fapesp, conforme Pierro (2018, p. 35).



## HQs incentivadas na escola

Atualmente, na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) os quadrinhos são incentivados em todos os níveis de escolaridade, aparecendo não só em livros didáticos, mas em provas de vestibulares, no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), em concursos públicos entre outros. Com os quadrinhos incluídos nas normas brasileiras de educação, desde o final do século XX, o mercado editorial recriou obras, principalmente da literatura brasileira, em quadrinhos: *O homem que sabia japonês*, de Lima Barreto; *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, *A Cartomante*, e *O Alienista*, de Machado de Assis; *O Cortiço*, de Aluísio Azevedo; *Memórias de um Sargento*



*de Milícias*, de Manuel Antônio de Almeida, entre outros. De acordo com Vergueiro (2017), *O alienista*, de Machado de Assis, publicada pela Editora Agir, “com desenhos de Gabriel Bá e Fábio Moon, [...] ganhou o Prêmio Jabuti, da Câmara Brasileira do Livro, na categoria “didático, paradidático e ensino fundamental ou médio”.

Ao contrário da década de 1950, em que os quadrinhos foram banidos, a partir da década de 1990 surgiram no Brasil diversos eventos para reunir os fãs da arte sequencial, conforme Vergueiro (2017, p. 164-166): 1991/1993/1997 - Bial 227 Internacional de Quadrinhos – Rio de Janeiro, que, em 1999, passou a ter outro nome: Festival Internacional de Quadrinhos (FIQ) – Belo Horizonte; 2011 – Gibicon Zero, em Curitiba, e que, em 2016, passou a se chamar Bial Internacional de Curitiba; 2014 – Comic Con: O Brasil Comic Con e a Comic Con Experience. Na academia as HQs também passaram a ser mais pesquisadas tanto nos cursos de graduação como na pós-graduação. Um evento que se destaca é o das Jornadas Internacionais de Histórias em Quadrinhos que são realizadas pela Universidade de São Paulo (USP), desde 2011.

Com as publicações impressas muitas pessoas foram alcançadas pela divulgação da ciência, entretanto, com a internet, a possibilidade de se ter acesso, tanto a banco de dados como de teses de universidades até publicações científicas



internacionais, se ampliou exponencialmente. Na rede, tanto a divulgação da ciência como as histórias em quadrinhos tiveram mais possibilidade de divulgação e acesso pelo público.

Em muitos livros didáticos, os quadrinhos aparecem como uma leitura para divertimento, com “a falsa premissa de que ler quadrinhos é muito fácil”, como ressalta Mendonça (2010, p. 218). No entanto, inserir as histórias em quadrinhos na educação formal traz diversos benefícios para os alunos, pois, como já exposto, os quadrinhos são mais complexos do que aparentam ser, não sendo uma leitura só para crianças. As Histórias em Quadrinhos podem ser bem aceitas por serem desenhos, caricaturas, contudo, não se pode deixar imaginar que por serem desenhos não sejam conteúdos que possam trazer mensagens profundas. Na massificação da cultura, poderia se imaginar que colocar os quadrinhos nos jornais levaria a alcançar mais facilmente a grande massa de analfabetos. Todavia, para se entender os quadrinhos é preciso, primeiramente, decodificar a língua escrita, e, muito mais do que isso, é preciso ler as entrelinhas dos textos e imagens. É certo que muitos quadrinhos podem ser lidos sem alguns conhecimentos prévios, entretanto, para se ler efetivamente algumas histórias em quadrinhos, ou seja, ler o texto verbal e o não verbal, de forma híbrida, com o objetivo de se entender uma





história, é preciso ativar diversos elementos que compõem a bagagem de experiências de cada leitor.

Ao se acessar essas memórias, para identificar tanto imagens como textos, o leitor poderá perceber: o contexto, se há intertextualidade, inferências, sátiras, ironias, ambiguidades, literalidades; também analisará as cores, formatos, personagens, balões, requadros, onomatopeias entre outros elementos. Toda essa leitura pode atingir o objetivo de gerar o humor, a reflexão ou o que é proposto pelo autor.

229

(...) as HQs não são textos de leituras fáceis ou superficiais, tampouco cumprem no ensino a mera função de gênero destinado a atividades lúdicas. Ao contrário do que se supõe, as formas quadrinizadas possuem um vasto campo temático, podendo ser temporais, regionais, políticas, científicas, sociais, infantis, de terror, de humor, etc. Trata-se de um gênero complexo e rico, e, desde que bem explorado, pode contribuir para a formação de alunos/leitores com opinião, criatividade e senso crítico, isso porque nestes textos nada está dado, todo o dinamismo, o movimento e a localização da história deve ser inferida e deduzida pelo aluno a partir das pistas



deixadas na materialidade textual. Na leitura de HQs é o aluno quem constrói os sentidos, que interpreta o humor, o sarcasmo e a quebra de expectativa contida na história. (SILVA, 2018, p. 167)

Com isso, pode-se verificar que as HQs podem trazer reflexões consideradas “difíceis”, pois, se o leitor não souber do que “não foi dito”, nas “entrelinhas” do texto, não entenderá a história em sua totalidade.



## Considerações finais

De censuradas e proibidas, as Histórias em Quadrinhos passaram a fazer parte da vida das pessoas e foram inseridas em materiais educacionais, com edições de HQs completas que tratam de assuntos educativos e também tiras com poucos quadros que transmitem informações de divulgação científica ou que são educativas.

No Brasil colonial, o acesso à informação era difícil, a maioria das pessoas era iletrada, e eram poucos os livros que chegavam ao país. A divulgação da ciência era para situações



importantes, ligadas à saúde da população, por exemplo. A chegada da Família Real Portuguesa, em 1808, trouxe mais possibilidades ao Brasil, agora com equipamentos de tipografia, criação de museus e ambientes acadêmicos. Com o passar do tempo, foram criados mais jornais e revistas, a tecnologia do telégrafo propiciou que as notícias, inclusive científicas, chegassem mais rápido ao país e as informações pudessem se espalhar pelo território nacional. No século XX, a divulgação da ciência cresceu com a criação da Sociedade Brasileira de Ciências, tendo como marco a criação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro (considerada a primeira rádio brasileira).

Assim, a divulgação científica foi sendo ampliada no país. Contudo, se fazer divulgação científica já gera polêmica entre a academia e os divulgadores de ciência, fazer divulgação científica em quadrinhos apresenta mais barreiras ainda. A chamada “vulgarização da ciência” é um termo pejorativo que é utilizado por pesquisadores quando há muita simplificação do conteúdo científico. Isso gera então uma barreira e na criação de histórias em quadrinhos sobre ciência é preciso que haja uma roteirização feita por alguém que entenda do assunto, do que será proposto ou divulgado na tira. Pode-se perceber que há iniciativas de autores quadrinistas. Além disso, no universo das histórias em quadrinhos de ficção, a ciência também é bastante abordada.



A inserção dos quadrinhos nas políticas de educação ressalta sua importância no ensino, não só no estudo de línguas, mas de outras disciplinas. Isso levou as HQs para os livros didáticos, provas de vestibulares, Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) e concursos, por exemplo.

A divulgação científica e as Histórias em quadrinhos podem conviver juntas no ambiente dos quadrinhos, e isto é comprovado e motivado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para utilização em sala de aula, não apenas como um momento para divertimento para os alunos, mas como um conteúdo completo para a aprendizagem e para análise de seus elementos contextuais, verbais e não-verbais entre outros.



## Referências Bibliográficas

ARANHA, Glaucio. Webcomics, WebTV e Neurociências: A Escrita de Roteiros para a Web como Estratégia de Divulgação de Neurociências. In TAVARES, Denise; REZENDE, Renata (orgs). **Mídias & Divulgação Científica** - Desafios e Experimentações em meio à Popularização da Ciência. Rio de







Disponível em:

<http://www.ppgmidiaecotidiano.uff.br/site/wp-content/uploads/2018/03/Livro-Midias-e-Divulg-Cient.pdf>

Acesso em: 20 mar 2022.

LUNA, Pedro de. HQS DIGITAIS E QUADRINHOS NA INTERNET.

In: LUIZ, Lucio (org.). **Os Quadrinhos na Era Digital:**

*HQtrônica, webcomics* e cultura participativa. Nova Iguaçu:

Marsupial Editora Ltda, 2013.



MENDONÇA, Márcia Rodrigues de Souza. Um gênero quadro a quadro: a história em quadrinhos. In: DIONÍZIO, Angela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora (Orgs.). **Gêneros Textuais e ensino**. São Paulo: Parábola, 2010.

MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luisa. ASPECTOS HISTÓRICOS DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO BRASIL. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima (Orgs.). **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Forum de Ciência e Cultura, 2002. Disponível em: [http://www.museuvida.fiocruz.br/images/Publicacoes\\_Eduacao/PDFs/cienciaepublico.pdf](http://www.museuvida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Eduacao/PDFs/cienciaepublico.pdf). Acesso em: 30 mar 2022.

MOYA, Álvaro. **História da História em Quadrinhos**. São Paulo: L&PM. 1986.

PALACIOS, Marcos. **Fazendo jornalismo em redes híbridas: notas para discussão da Internet enquanto suporte mediático**. Disponível em:

235

MARANDINO, Martha. **A pesquisa educacional e a produção de saberes nos museus de ciência**. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 12 (suplemento), p. 161-81, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/hcsm/v12s0/08.pdf>. Acesso em: 26 mar 2022.

MATOS, William Ferreira. GOODWIN JÚNIOR, James William. Revista Ciência Popular: um projeto pioneiro de divulgação científica no Brasil. *Revista Tecer*, Belo Horizonte, vol. 12, n° 23, novembro de 2019. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-izabela/index.php/tec/article/view/2037>. Acesso em: 28 mar 2022.





<https://static.scielo.org/scielobooks/68/pdf/porto-9788523206192.pdf>. Acesso em: 18 mar 2022.

PIERRO, Bruno de. Ciência em tirinhas: Histórias em quadrinhos ganham destaque na divulgação de pesquisas. *Revista Pesquisa Fapesp*, n. 269, julho de 2018, p. 32-37, São Paulo/SP. Disponível em: [https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2018/07/032-037\\_HQ\\_269NOVO.pdf](https://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2018/07/032-037_HQ_269NOVO.pdf). Acesso em: 26 mar 2022.

PORTO, Cristiane de Magalhães. **A internet e a cultura científica no Brasil: difusão de ciência**. In PORTO, Cristiane de Magalhães (Org.). *Difusão e cultura científica: alguns recortes / - Salvador : EDUFBA, 2009. P. 149-166*. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/68/pdf/porto-9788523206192.pdf>. Acesso em: 29 mar 2022.

RAMOS, Paulo. *Tiras no Ensino*. 1. Ed. – São Paulo: Parábola Editorial, 2017.

REIS, José. Ponto de vista: José Reis. Entrevista concedida a Alzira Alves de Abreu (CPDOC/FGV e UFRJ), publicada na



revista *Ciência Hoje*, v. 1, jul./ago. 1982. In: MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fatima (Orgs.). **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Forum de Ciência e Cultura, 2002. Disponível em: [http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes\\_Educaao/PDFs/cienciaepublico.pdf](http://www.museudavida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educaao/PDFs/cienciaepublico.pdf). Acesso em: 25 mar 2022.

ROSA, Eduarda Fernandes da. **A divulgação científica nos quadrinhos digitais do personagem Armandinho: a cultura da participação e a inteligência coletiva nos comentários do Facebook**. 2021. 255 f. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Campo Grande/MS, 2021.

SANTOS, Ana Lucia da Silva dos. **O gênero multimodal cartum: uma proposta de estudo a partir da construção de sentido**. Dourados, UEMS, 2017. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1zXa6LfxEdPwkqmi\\_9sMXPIptLxcI9ZgZ/view](https://drive.google.com/file/d/1zXa6LfxEdPwkqmi_9sMXPIptLxcI9ZgZ/view). Acesso em: 27 mar 2022.





SANTOS, Roberto Elísio; CORRÊA, Victor; TOMÉ, Marcel Luiz. As *webcomics* Brasileiras. In: LUIZ, Lucio (org.). **Os Quadrinhos na Era Digital: HQtrônica, webcomics e cultura participativa**. Nova Iguaçu: Marsupial Editora Ltda, 2013.

SILVA, Tarcilane Fernandes da. O gênero tirinhas no livro “Português Linguagens 3” e o trabalho com a leitura.

*Entrepalavras*, Fortaleza, v. 8, p. 159-181, jan./abr. 2018.

Disponível em:

[http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/a](http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/article/view/1053)

239 [rticle/view/1053](http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/article/view/1053). Acesso em: 27 mar 2022.

VERGUEIRO, Waldomiro; DOS SANTOS, Roberto Elísio. **A Linguagem dos Quadrinhos: Estudos de Estética, linguística e semiótica**. 1 ed. – São Paulo: Criativo, 2015.

VERGUEIRO, Waldomiro. **Panorama das histórias em quadrinhos no Brasil**. São Paulo: Pierópolis, 2017.



## Referências das Imagens



EDUARDA FERNANDES DA ROSA  
NATANIEL DOS SANTOS GOMES



**Imagem 1 - Ciência Em Quadrinhos – EBAL – Fonte:**  
<http://guiaebal.com/cienciaquadrinhos01.html>. Acesso em: 10 jan. 2021

**Imagem 2 - “Manual Do Cientista Do Franjinha” (1998) – Fonte:**  
<https://minasfazciencia.com.br/infantil/2020/03/23/turma-da-monica-homenageia-cientistas/>. Acesso em: 10 jan. 2021

**Imagem 3 - Sim, Nós Tempos Cientistas – IBCCF - Fonte:**  
<https://www.facebook.com/simnostemoscientistas/>. Acesso em: 10 jan. 2021

**Imagem 4 - Tira Declaração Universal dos Direitos Humanos - Armandinho - Disponível:**  
<https://www.facebook.com/tirasarmandinho/photos/a.488361671209144/677591658952810/?type=3&theater>. Acesso em: 05 fev. 2020

**Imagem 5 – Os Braços de Nildo e Rony - Disponível em:**  
[https://abraco.numec.prp.usp.br/static/media/uploads/hq\\_final.pdf](https://abraco.numec.prp.usp.br/static/media/uploads/hq_final.pdf). Acesso em: 15 abr. 2022

**Imagem 6 – Ciclos - Disponível em:**  
<http://www.lucianoqueiroz.com.br/ciclos/>. Acesso em: 15 abr. 2022



HQS & DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA & HQS DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA NO BRASIL: INTERSEÇÕES



Imagem 7 – Cientirinha 209 - Fonte:

<https://www.facebook.com/quadrinhorama/photos/a.466434470092948/3452618221474543/>. Acesso em: 27 dez. 2020

Data de envio: 29 de maio de 2022  
Data de aceite: 03 de março de 2023



EDUARDA FERNANDES DA ROSA  
NATANIEL DOS SANTOS GOMES



HQS & DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA & HQS DE DIVULGAÇÃO  
CIENTÍFICA NO BRASIL: INTERSECÇÕES