

Ciências nos quadrinhos: da ficção científica aos *webcomics*

Science in comics: from science-fiction to webcomics

Vinicius Jacques

Instituto Federal de Santa Catarina/Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica
vinicius.jacques@ifsc.edu.br

Henrique César da Silva

Universidade Federal de Santa Catarina/Centro de Ciências da Educação/Departamento de Metodologia de Ensino/Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica
henriquecsilva@gmail.com

Resumo

Este trabalho teve como objetivo identificar condicionantes histórico-culturais que propiciaram o surgimento dos quadrinhos com abordagem de noções científicas. A partir de diferentes autores, foram identificados quatro principais contextos distintos da inserção da Ciência nos quadrinhos. Inicialmente, as noções científicas entraram nos quadrinhos pela ficção científica, antecipando tecnologias (astronaves, raios laser). Depois, quadrinhos com fins educacionais, muitos com intencionalidades didáticas de noções científicas, tornaram-se uma opção editorial na tentativa de minimizar o preconceito contra os quadrinhos. No entanto, foi a partir da renovação que os quadrinhos sofreram pós movimento *underground* e valorização por parte de teóricos – com o surgimento das *graphic novel* – que o preconceito diminuiu e temáticas mais sérias, como as científicas, se consolidaram. Com a popularização da *internet* os quadrinhos científicos ampliaram seu alcance, incorporando novos elementos à linguagem e encontrando um novo espaço de circulação.

Palavras chave: histórias em quadrinhos, Ciência, quadrinhos de Ciência.

Abstract

This essay's objective is to identify the historical-cultural conditionants that propitiated the appearing of comics with scientific notions approach. From different authors, it was identified four main distinct contexts of science insertion on comics. Initially, scientific notions entered comics through science-fiction, advancing technologies (spaceships, laser beams). Subsequently, comics with educational purposes, many with explicit didactics of scientific notions, have become an editorial option in intending to minimize prejudice against comics. However, since the renovation comics suffered after the underground movement and appraise by theorists – with the appearance of graphic novels – the prejudice has reduced and more serious themes, such as the scientific ones, has consolidated themselves. But it was with internet popularization that scientific comics widened their reach, incorporating new elements to language and finding a new circulation space.

Key words: comic-book, Science, Science comics.

Introdução

Quem nunca leu uma História em Quadrinhos (HQs) ou se deparou com uma charge/tirinha num jornal ou rede social? Com uma linguagem própria, as HQs são acessíveis, divertidas, instigam a imaginação, promovem uma forte ligação cognoscitiva com o leitor e têm uma grande penetração popular.

Apesar de vistas inicialmente como um produto menos valorizado socialmente e terem sofrido desprestígio quanto à utilização em sala de aula, as HQs hoje são consideradas meios de comunicação, inclusive com jovens em formação escolar (VERGUEIRO, 2018).

Atualmente, há inúmeras HQs disponíveis que abordam temáticas científicas, elaboradas tanto de forma intencional e pedagógica como no *mainstream* (quadrinhos mais populares e convencionais).

Neste contexto, este trabalho apresenta um breve panorama histórico das HQs, identificando inserções de noções científicas nas HQs, assim como os principais condicionantes histórico-culturais que propiciaram o surgimento de HQs que utilizam noções científicas em suas narrativas.

Desta forma, além de exemplificar HQs com viés científico, buscamos socializar meandros que condicionaram estas HQs a professores e pesquisadores, potencializando suas articulações na Educação em Ciências, posto que as HQs parecem fazer parte da cultura de muitos jovens.

Aspectos metodológicos

Pelo fato da temática deste trabalho não estar restrita a uma única área do conhecimento, optamos por não limitar a uma busca sistematizada a partir de periódicos das áreas de ensino de Ciências. Desta forma, para traçarmos um panorama histórico das HQs, tivemos como ponto de partida livros que fazem este resgate histórico, como: Moya (1977, 1994), Luyten (1985, 1987), Goida (1990), Feijó (1997), Gonçalo Júnior (2004) e Vergueiro (2017). Estas fontes secundárias permitiram identificar diferentes momentos das HQs ao longo dos anos, como sua origem, ápice, perseguição e renovação. Assim como os diferentes gêneros abordados, como os de ficção científica que potencializaram a inserção de temáticas científicas e tecnológicas nas HQs.

A partir deste panorama e alguns indicativos – como a inserção da Ciência nas HQs através das tiras de ficção científica e o forte preconceito e perseguição que as HQs sofreram no pós segunda guerra mundial – ampliamos o escopo de busca. Os estudos se concentraram em dissertações, teses e artigos que priorizaram HQs a Educação em Ciências. Nosso intuito foi encontrar trabalhos, para além dos livros anteriores, que articularam HQs com o gênero ficção científica e HQs com viés científico que surgiram no contexto de perseguição. Estes trabalhos nos permitiram, também, identificar e buscar algumas fontes primárias, ou seja, as HQs de fato.

Outro contexto bem demarcado que surgiu, identificado nos trabalhos de Vergueiro (2009) e Carvalho (2017), foi o de renovação das HQs resultantes do movimento *underground* e valorização por teóricos, que oportunizaram temáticas alternativas e a consolidação de um novo formato – o *graphic novel*. A partir disso, procuramos identificar *graphic novels* com temáticas científicas resultantes deste contexto.

Por fim, a partir do advento da *internet* como nova plataforma e alternativa ao mercado editorial, o novo contexto apontado nos trabalhos de Pessoa (2006), Nicolau e Magalhães (2011) e Franco (2012) nos levaram a identificar HQs publicadas na *internet* que comunicam temáticas científicas.

As histórias de ficção científica: o início das Ciências nas HQs

Há muito tempo o homem descobriu que podia contar histórias com imagens. O advento das técnicas de reprodução gráfica uniu a imagem com o texto e contribuiu para que a ilustração chegasse à imprensa moderna. Com as tiras de humor, as HQs conquistaram o público, mas foi pela ação e aventura que extrapolaram os limites das páginas de papel.

O ano de inflexão foi 1929, com a estreia de *Buck Rogers 2429* – apontado como o início das tiras de ficção científica (NASCIMENTO, 2013). Suas HQs extrapolaram os limites da tecnologia, apresentando antecipadamente inúmeros aparatos tecnológicos avançados para a época. Já em 1929, *Buck* apresentou uma solução para o deslocamento no espaço interplanetário: a utilização do recuo da arma.

Figura 1: *Buck Rogers* dispara sua pistola para se deslocar no espaço interplanetário.



Fonte: Phil Nowlan e Dick Calkins (1929). Disponível em:

<http://rolandanderson.se/comics/buckrogers/buckstrips.php>. Acesso em: 10/08/2020.

Também foram apresentados: astronaves, plataforma espaciais, cintos levitadores, raios laser portáteis, robôs em forma humana e circuito fechado de televisão (OLIVEIRA, 1997; NASCIMENTO, 2013). A partir de *Buck Rogers* muitas HQs se inspiraram em tópicos científicos e tecnológicos.

Outro herói de ficção científica, *Flash Gordon* (1934), tornou-se um dos mais populares da década de 1930.

Figura 2: *Flash Gordon* (1934) numa plataforma de lançamento de foguete.



Fonte: Dan Barry (1983). *Flash Gordon e o começo da era espacial*. Lisboa: Editorial Futura.

É notável a semelhança, em *design*, da plataforma de foguete com aquelas que seriam construídas pela NASA décadas depois (NASCIMENTO, 2013). Teria a Nasa se inspirado nos quadrinhos?

Oliveira (1997) aponta que a NASA reconhece, num dos seus boletins oficiais, ter se inspirado nos quadrinhos de *Flash Gordon* para solucionar determinados problemas.

Nesta direção, Moya (1977) afirma:

Ao folhear as páginas de *A Conquista do Espaço*, um livro editado pela NASA, encontro uma informação tão curiosa quanto surpreendente: os cientistas de Houston, velhos aficionados dos comics, encontraram em *Flash Gordon*, a solução para meia dúzia de problemas sérios, em matéria de navegação espacial... (MOYA, 1977, p. 48-49).

Tendências tecnológicas e teorias científicas estimularam roteiristas na produção de suas HQs. Como Oliveira (2005), entendemos que estas HQs desempenharam um importante papel na preparação da sociedade para as mudanças tecnológicas que ocorreram no século XX. Muitos leitores não foram surpreendidos com alguns acontecimentos e inovações. Eles já tinham acontecido... nas HQs!

Com isso, além de se alimentarem do humor, as HQs também se voltaram para a Ciência – ao menos como fonte e inspiração.

A Ciência nas HQs: uma alternativa ao preconceito

A partir de *Superman* (1938) e com a entrada dos Estados Unidos na segunda guerra mundial houve uma avalanche de quadrinhos de super-heróis. Neste contexto, muitas HQs atuaram como instrumentos de propaganda do governo e se transformaram em instrumentos ideológicos (LUYTEN, 1987). Desta forma, passou a ser comum que heróis lutassem com japoneses e alemães nazistas nos mais diversos contextos.

O pós-guerra coincide com o ápice do preconceito e perseguição às HQs, sob os supostos efeitos provocados nos seus leitores: juventude transviada, preguiça mental, desestímulo a leitura, propaganda política e ideológica (FEIJÓ, 1997).

Para os algozes brasileiros, além das HQs representarem um perigo para as crianças, elas impunham uma cultura norte-americana. (GONÇALO JUNIOR, 2004).

Em 1944 o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) publicou um estudo sobre as HQs e as conclusões apontavam para prejuízo escolar das crianças, dominação cultural, estímulo à violência e preguiça mental. A pesquisa teve implicações imediatas na imprensa e entre os professores, tornando-se uma das principais preocupações dos educadores no Brasil (GONÇALO JUNIOR, 2004).

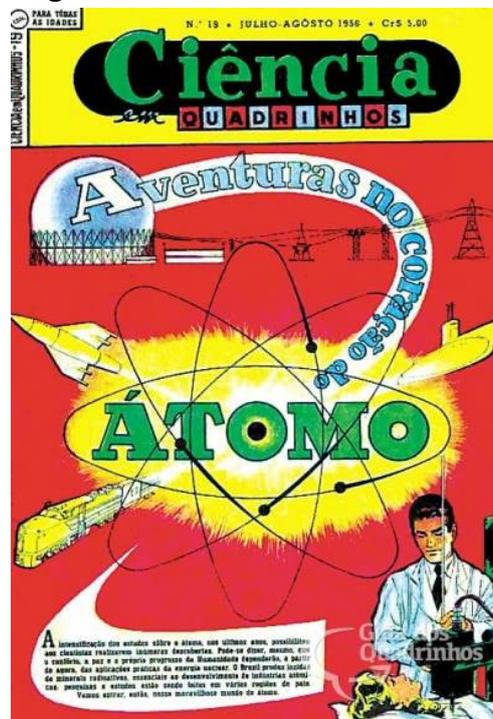
Desde o auge do preconceito e perseguição em meados da década de 1950, muitas editoras passaram a ter publicações de HQs com intencionalidade didática como uma resposta às críticas que as HQs sofriam.

No Brasil, Adolfo Aizen foi um dos principais estrategistas para contornar as críticas e um dos pioneiros em HQs com intencionalidades educativas.

Uma de suas revistas era a *Ciência em Quadrinhos* (1953-1958), provavelmente a primeira iniciativa brasileira de comunicar ciência via HQs. Suas edições exploraram narrativas relacionadas à atmosfera, combustão, circulação do sangue, alimentação, luz, raios-X, átomos, por exemplo. Aizen acreditava que ela representava “sua preocupação em fazer ‘bons’ quadrinhos” (GONÇALO JUNIOR, 2004, p. 262), tanto que comumente enviava lotes destas edições a professores, padres e políticos – estratégia para minimizar as críticas.

A edição de *Aventuras no coração do átomo* (1956) abordava a noção de átomo e buscava explicar a energia nuclear, sua geração, benefícios e aplicações.

Figura 3: *Aventuras no coração do átomo*.



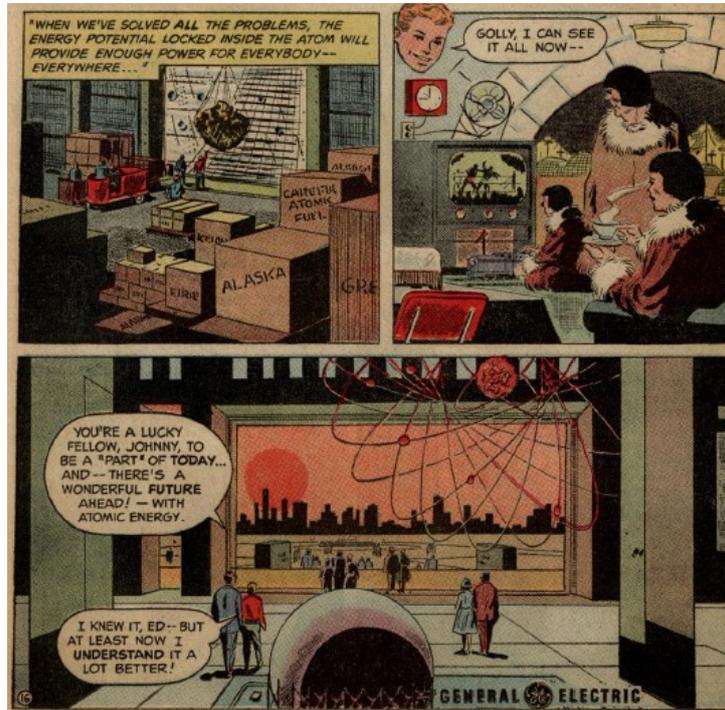
Fonte: *Ciência em Quadrinhos*, Rio de Janeiro, EBAL, n. 19, 1956.

Nos Estados Unidos, a *General Electric*¹ ilustrou HQs de uma série chamada *Adventures in Science*. Uma de suas edições, a *Inside de Atom* (1955) foi editada e se transformou na *Aven-*

¹ Conglomerado de empresas, com sede nos EUA, que atua em inúmeros segmentos, incluindo energia.

turas no coração do átomo (1956). Outras publicações da *Ciência em Quadrinhos* também seriam edições de outras produções da *General Eletric*.

Figura 4: Quadros de *Inside de Atom*.



Fonte: *Adventures in Science*. General Eletric, 1955.

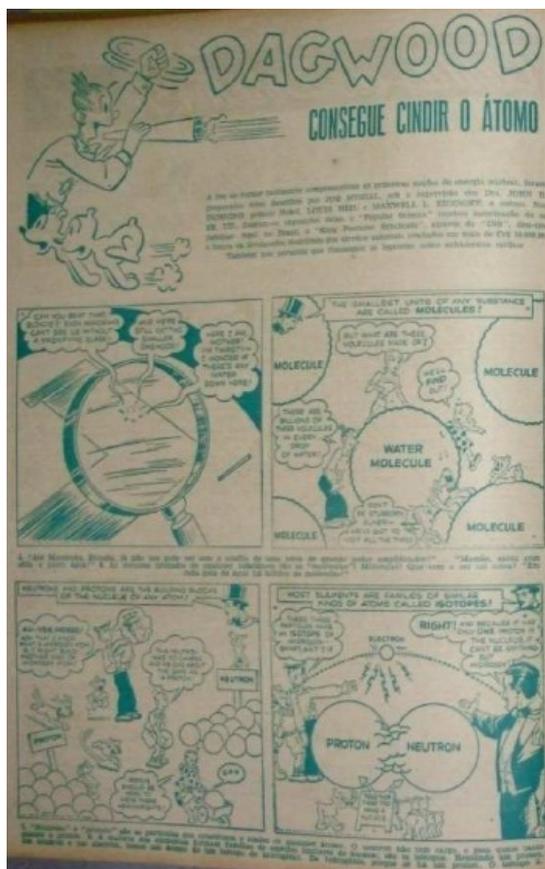
Figura 5: Quadros de *Aventuras no coração do átomo*.



Fonte: *Ciência em Quadrinhos*, Rio de Janeiro, EBAL, n. 19, 1956.

Outra iniciativa para comunicar ciência via HQs aconteceu na revista *Ciência Popular*. Uma revista de divulgação científica, que passou a trazer HQs em suas seções. Em 1950, temos uma HQs para divulgar a estrutura do átomo e as reações nucleares, possivelmente a primeira HQs completa publicada no Brasil com viés científico. A história é uma adaptação do livro *Dagwood splits the atom* (1949), em que os personagens são encolhidos e passam a explicar o que acontece em escala atômica e como criar uma reação em cadeia. A introdução do livro é de Leslie Groves – principal líder militar do *Projeto Manhattan*.

Figura 6: *Dagwood consegue cindir o átomo.*



Fonte: *Ciência Popular*, n. 20, 1950.

As HQs anteriores são uma propaganda do governo dos Estados Unidos para difundir uma imagem positiva da energia nuclear após os bombardeamentos atômicos das cidades de Hiroshima e Nagasaki.

A criação de HQs, mesmo com intencionalidade didática, associada a interesses políticos não era novidade. E no cenário brasileiro “se iniciou em moldes muito mais imitativos do que criativos.” (LUYTEN, 1987, p. 63).

Uma das críticas às HQs, no Brasil, era a imposição da cultura norte-americana e a propaganda política e ideológica. Mesmo como alternativa das editoras frente às críticas, as HQs com abordagens de noções científicas continuaram impregnadas de traços ideológicos – importado dos Estados Unidos no caso brasileiro.

Enfim, com críticas e ressalvas, tínhamos HQs que tratavam de noções de Ciências – um embrião de outras iniciativas.

O movimento *underground* e a valorização por intelectuais

A partir da década de 1960, dois movimentos sociais ressignificaram as HQs: o *underground* nos Estados Unidos e a valorização por intelectuais europeus.

Os frutos do *underground* foram decisivos para as mudanças que estavam por vir: o potencial narrativo de temáticas mais profundas e sérias; surgimento de novos estilos e formatos; as HQs deixaram de ser vistas como uma linguagem direcionada exclusivamente ao público de menor idade (VERGUEIRO, 2009; CARVALHO, 2017).

Na mesma época, intelectuais europeus começaram a disseminar conceitos positivos relacionados às HQs, o que provocou o início dos estudos de comunicação em massa (CARVALHO, 2017).

Neste sentido, a articulação dos dois movimentos foi determinante para a valorização cultural das HQs, ampliando suas possibilidades em forma e conteúdo.

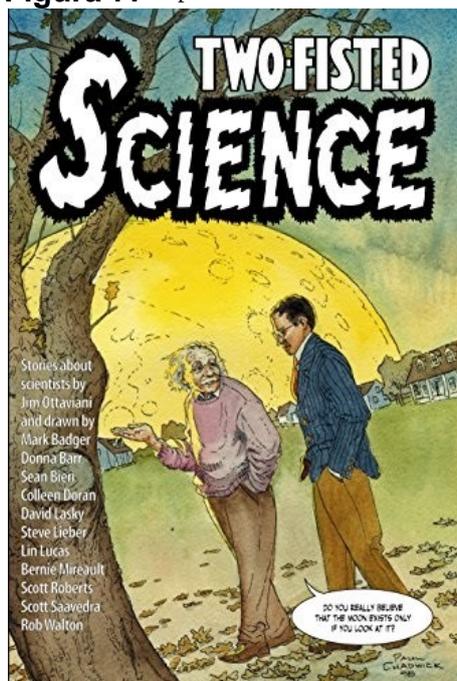
A década de 1980 representou a renovação. Uma obra fundamental na luta pela legitimação cultural das HQs foi *Maus* (1986). Com suas raízes no *underground* e inspiração em temática alternativa, *Maus* mudou a concepção sobre HQs e consolidou um novo formato no mercado editorial – o *graphic novel*, que se tornou fundamental na disseminação da linguagem das HQs em todo o mundo (VERGUEIRO, 2009) e potencializou a exploração de diferentes temas.

Maus rompeu com o preconceito de que HQs não podem abordar temáticas mais sérias e com isso “criou um novo público leitor para as histórias em quadrinhos” (CARVALHO, 2017, p. 108).

Graphic Novels para comunicar Ciência

As *graphic novels* foram determinantes para a valorização cultural dos quadrinhos e potencializou as narrativas com viés científico. Um roteirista que comunica Ciência a partir delas é Jim Ottaviani, como em: *Two-Fisted Science* (2001), que explora episódios da história da Ciência, com destaque para narrativas que incluem os físicos Feynman, Galileu, Bohr e Heisenberg; *Fallout* (2001), aborda contexto político e científico relacionados a construção da bomba atômica; *Dignifying Science* (2003) sobre mulheres cientistas; *Suspended in Language* (2004), narrativa da vida e contribuições científicas de Bohr; *T-minus: the Race to Moon* (2009), que reconta o pouso na lua e os episódios da corrida espacial; *Feynman* (2011) e *Hawking* (2019), obras biográficas. Todos os exemplos anteriores sem tradução para o português.

Figura 7: Capa do *Two-Fisted Science*.



Fonte: Jim Ottaviani et al. (1997). *Two-Fisted Science*. GT Labs.

Mas há outras produções, como: *Ombros de Gigantes – História da Astronomia em Quadrinhos* (2004) e *Logicomix: uma jornada épica em busca da verdade* (2008). Esta última narra a vida e trajetória de Bertrand Russell e a sua incessante busca pelos fundamentos lógicos dos princípios matemáticos.

A partir das *graphic novel* as HQs se firmaram como a 9ª Arte e cimentaram as bases dos quadrinhos alternativos. No entanto, a pequena tiragem, o preço e a venda em livrarias limitaram o círculo de venda (VERGUEIRO, 2017, p. 147). Mas há alternativa: a *internet*.

HQs que comunicam Ciência na *internet*

A popularização da *internet* ampliou imensamente o alcance das HQs, pois muitas acabaram “migrando de maneira maciça para esta nova mídia, se tornando o segundo tipo de conteúdo mais visitado na Internet.” (PESSOA, 2006, p. 34-35). Também se consolidou como um meio para a divulgação de trabalhos independentes, onde autores diversificaram formatos e ampliaram temáticas (NICOLAU; MAGALHÃES, 2011), além de propiciarem a publicação sem a participação das editoras. Entre as narrativas das HQs publicadas na *internet* há várias que abordam noções científicas.

As tirinhas do *blog Um Sábado Qualquer*², criado em 2009, estão entre as mais acessadas no Brasil. Um personagem comum nas publicações é Einstein, que trata com humor temas de Ciência.

² Disponível em: <https://www.umsabadoqualquer.com> / Acesso em: 15/06/2020.

Figura 8: Tirinha de *Um Sábado Qualquer*



Fonte: Carlos Ruas, 304 Einstein 6.

Os *Cientirinhas*³, criado em 2016 usa o humor para envolver o leitor.

Figura 9: Tirinha do *Cientirinhas*.



Fonte: Marco Merlin / Quadrinhorama e Dragões de Garagem, *Cientirinhas* #146

³ Disponível em: <http://dragoesdegaragem.com/cientirinhas> / Acesso em: 15/06/2020.

No exterior temos o *Cartoon Science*⁴, um repositório de HQs de Ciências. Nele está disponível a HQrônica *General Relativity*, publicada na *Science* em 2005, como celebração ao centenário da teoria da relatividade. Essa HQs incorpora novos elementos da linguagem dos quadrinhos com as possibilidades hipermídia, como animação e efeito sonoro (FRANCO, 2012).

Figura 10: *General Relativity*.



Fonte: Cho e Nguyen (2015). *General Relativity*.

Os exemplos anteriores não esgotam outras possibilidades de comunicar Ciência via HQs. Apenas evidenciam a ampla variedade de HQs sobre Ciência e que vai além dos diferentes gêneros (cartuns, tirinhas, revistas, *graphic novels*), estilos, tamanhos e plataformas de divulgação.

Conclusões

A partir de diferentes autores sobre HQs foi possível identificar que as noções científicas entraram nas HQs em quatro contextos principais distintos. Num primeiro momento, a inserção ocorreu através das tiras de ficção científica, mais como inspiração do que pretensão de comunicar Ciência.

O segundo momento surgiu como uma estratégia editorial para minimizar as críticas que as HQs sofriam. No entanto, as HQs com intencionalidade didática de noções científicas não foram ausentes de ideologias e motivações políticas. No caso brasileiro, as primeiras publicações de HQs com viés científico propagaram interesses dos Estados Unidos.

Já as *graphics novels* consolidaram um novo formato que potencializou novas narrativas, como as de viés científico, mas muitas sem traduções para o português. Também são escassos exemplares genuinamente brasileiro – roteiro e arte.

O quarto momento surgiu com a popularização da *internet* e uma alternativa ao mercado editorial – redução de custo e espaço de experimentação. A *web* democratizou o acesso às HQs, sobretudo das que abordam noções científicas. A *web* ampliou, também, elementos da linguagem das HQs frente às novas possibilidades hipermídia e criaram um gênero híbrido.

⁴ Disponível em: <http://www.cartoonscience.org/> / Acesso em: 15/06/2020.

A duração temporal destes quatro momentos não são fixas e se sobrepõem. A ficção científica continua presente nas HQs, assim como a inspiração em temas científicos e tecnológicos. As HQs com intencionalidade didática extrapolaram o auge das críticas e se tornaram objetos de produções independentes e acadêmicas. As *graphic novels* e *webcomics* ainda vivem seu ápice.

Este trabalho não exclui outros contextos de inserção da Ciência nas HQs, pois teve como aspecto limitante HQs principalmente norte-americana e brasileira. Como recorte deste trabalho, não contemplamos HQs produtos de produções acadêmicas.

Outros questionamentos surgem ao término deste trabalho: Qual o próximo momento? Quais limitações e possibilidades do uso destes materiais em sala de aula? Acreditamos que pesquisas que articulam Educação em Ciências e HQs podem potencializar novas práticas pedagógicas nas aulas de Ciências.

Referências

CARVALHO, B.S. **O processo de legitimação cultural das histórias em quadrinhos**. 2017. Mestrado em Ciências da Comunicação–Universidade de São Paulo, São Paulo.

FEIJÓ, M. **Quadrinhos em ação: um século de história**. São Paulo: Moderna, 1997.

FRANCO, E. As HQtrônicas de terceira geração. In: **Anais do Encontro da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas**. Rio de Janeiro: ANPAP, 2012. p. 232-246.

GOIDA, H.C. **Enciclopédia dos quadrinhos**. Porto Alegre: L&PM, 1990.

GONÇALO JÚNIOR. **A guerra dos gibis: a formação do mercado editorial brasileiro e a censura aos quadrinhos, 1933-1964**. Editora Companhia das Letras, 2004.

LUYTEN, S.M.B. **Histórias em quadrinhos: leitura crítica**. Edições Paulinas, 1985.

LUYTEN, S.M.B. **O que é história em quadrinhos**. Brasiliense, 1987.

MOYA, A. **Shazam!** São Paulo: Editora Perspectiva, 1977.

MOYA, A. **História da história em quadrinhos**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

NASCIMENTO, F.A. **Quarteto fantástico: ensino de física, histórias em quadrinhos, ficção científica e satisfação cultural**. 2013. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo.

NICOLAU, V.; MAGALHÃES, H. As tirinhas e a cultura da convergência: adaptação do gênero dos quadrinhos às novas mídias. **Anais do V Simpósio Nacional da ABCiber**, Florianópolis/SC, 2011.

OLIVEIRA, I.C.A. **A Divulgação científica nos Quadrinhos: análise do Caso Watchmen**. 1997. Dissertação de Mestrado em Comunicação Social. Universidade Metodista do Estado de São Paulo: São Paulo.

OLIVEIRA, R. **Divulgação Científica em HQs (História em Quadrinhos)**. São José dos Campos: Univap. 2005.

PESSOA, A.R. **Quadrinhos na educação: uma proposta didática na educação básica. 2006**. Dissertação de Mestrado em Artes Visuais-Universidade Estadual Paulista, São Paulo.

VERGUEIRO, W. As histórias em quadrinhos no limiar de novos tempos: em busca de sua legitimação como produto artístico e intelectualmente valorizado. **Visualidades**, v. 7, n. 1, 2009.

VERGUEIRO, W. **Panorama das histórias em quadrinhos no Brasil**. Editora Peirópolis LTDA, 2017.

VERGUEIRO, W. Uso das HQs no ensino. **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**, v. 4, p. 7-29, 2018.