

Stan Lee, o Quarteto Fantástico e a evolução da divulgação científica nas histórias em quadrinhos de super-heróis: possibilidades para uma aula de ciências

Francisco Nascimento¹

Resumos: Apresentamos uma análise da evolução da divulgação científica nas histórias em quadrinhos de super-heróis, com foco na origem do Quarteto Fantástico (criado por Stan Lee em 1962) e sua repaginação para a primeira década do século XXI, o chamado “Quarteto Fantástico Ultimate”. A possibilidade de uso da leitura deste material em aulas de Ciências é abordada a partir do trabalho de Zanetic (1989), com o objetivo de analisar seu potencial de uso como ferramenta capaz de apresentar aos alunos uma visão diferenciada dos conceitos científicos.

Palavras-chave: Super-Heróis; Histórias em Quadrinhos; Ensino de Ciências; Stan Lee; Quarteto Fantástico.

Stan Lee, the Fantastic Four and the evolution of scientific disclosure in stories in superhero pictures: possibilities for a science class

Abstract: We present an analysis of the evolution of scientific divulgation in superhero comic books, focusing on the origin of the Fantastic Four (created by Stan Lee in 1962) and its reimagination for the first decade of the 21st century, the so-called “Ultimate Fantastic Four”. The possibility of using the reading of this material in science classes approaches the previous study from Zanetic (1989), with the objective of analyzing its potential of use as a tool capable of presenting students with a different view of scientific concepts.

Keywords: Superheroes; Comic Books; Science Teaching; Fantastic Four.

Introdução

Este trabalho analisa a evolução da representação da ciência nas histórias em quadrinhos de super-heróis do século XX, a partir de sua origem nas tirinhas de heróis de ficção científica dos jornais, e sua aproximação com a sala de aula. Seguimos em acordo com os trabalhos do professor Zanetic (1989, 1997, 2006) em sua defesa da interação entre a física e a cultura, no sentido de que o desenvolvimento científico é indissociável das esferas sociais e culturais de sua produção. Neste sentido, literatura recente vem discutindo o papel da ciência nas histórias em quadrinhos de super-heróis sob várias abordagens, incluindo suas consequências para os processos de ensino/aprendizagem de ciências.

Além de contribuir para o fortalecimento da alfabetização científica de seu público consumidor, as histórias em quadrinhos também contribuem para sua formação como leitor (RAMOS, 2009), algo de suma importância para a estruturação de cidadãos críticos e participativos em sociedade. Histórias em Quadrinhos de super-heróis pode estimular a criatividade de seus leitores, proporcionando-lhes uma

¹ Doutor em Educação (modalidade Ensino de Ciências e Matemática - 2017) pela Faculdade de Educação da USP. Mestre em Ensino de Ciências (modalidade Ensino de Física - 2013) pelo Instituto de Física da USP e Graduado em Licenciatura em Física (2009). Professor no Instituto de Humanidades, Artes e Ciências da UFSB no Campus Sosígenes Costa

sensação de maravilhamento implícito nas relações entre o conhecimento científico abordado por suas narrativas e os contrafactuais, característica própria das aventuras de super-heróis.

“A ciência pode ser fonte de prazer, caso possa ser concebida como atividade criadora. A imaginação deve ser pensada como principal fonte de criatividade. Explorar esse potencial nas aulas de ciências deveria ser atributo essencial e não periférico. A curiosidade é o motor da vontade de conhecer que coloca nossa imaginação em marcha. Assim, a curiosidade, a imaginação e a criatividade deveriam ser consideradas como base de um ensino que possa resultar em prazer” (PIETROCOLA, 2004, p. 133).

Zanetic (1997, 2006) defende a interação entre ciência e cultura, no sentido de que o desenvolvimento científico deve ser indissociável das esferas sociais e culturais em que é produzido. Em sua tese já clássica de doutorado (1989), propõe o uso da interação da Física com diversas áreas do saber, incluindo a arte e a literatura, para viabilizar seu aprendizado em sala de aula como elemento cultural transdisciplinar, o que pode ser possível se levarmos em conta a relação dos jovens estudantes com o conhecimento, que depende sobretudo do interesse que este lhes é capaz de despertar.

“Ademais, todos os psicólogos estão acordes ao asseverar que só existe uma maneira de ensinar: suscitando o mais profundo interesse no estudante e, ao mesmo tempo, uma atenção viva e constante. Portanto, trata-se apenas disto: saber utilizar a força interior da criança em relação à educação. Isto é possível? Não apenas é possível, é necessário” (GADOTTI, 1996, p. 152).

Entender a escola como espaço educativo, significa entendê-la também como espaço de socialização da cultura humana que deve levar em conta outros espaços de aprendizagem capazes de penetrar a vida dos estudantes. Caso desconsidere o papel desempenhado pelos veículos de comunicação em massa ao preparar suas estratégias de ensino, o professor corre o risco de compactuar com o passado ao ignorar mídias e tecnologias informativas, levando seu papel como agente formador da cultura científica a ser diminuído em detrimento do conteúdo livresco comumente associado pelo (estereótipo de) aluno a aulas de Física: estéril, ausente de significado prático e desconectado das informações atuais, contribuindo de modo inconsciente para um modelo de *alienação escolar*, fruto de um sistema que coloca a educação a serviço de avaliações.

Ao invés de permitir que o conhecimento Físico seja relegado ao simples ato reprodutor de resolução de exercícios, cujo enunciado pouco (ou nada) tenha a ver com o cotidiano do aluno, é possível ao professor construir estratégias didáticas capazes de posicionar o aluno de forma ativa e participativa em sala de aula (NASCIMENTO, 2013).

“Como as questões sociais não estão desvinculadas dos aspectos técnico- científicos, é necessário que o professor em formação científica tenha que participar desse debate, que é naturalmente interdisciplinar. A super-heróis, mais do que se fixar no aspecto das leis naturais envolvidas na bomba atômica ou de qualquer outro tema, suscita um debate entre as implicações sociais das possíveis descobertas, invenções e fenômenos concebíveis. Põe em questão a tecnologia, que é fundamental a vida, que está visceralmente ligada à ciência. O uso da super-heróis é um meio de tratar de questões sociais e tecnológicas sem ensinar tecnologia, sem converter o ensino de ciências em um curso de tecnologia, mas enfocando- o como uma reflexão sobre o presente para um pensar-argir no futuro” (PIASSI; PIETROCOLA, 2007, p. 143).

É possível pensar a maneira como as Histórias em Quadrinhos que trabalham elementos constituintes da realidade (como é o caso dos super-heróis) transmitem sua mensagem na forma discursiva e visual, dadas as dimensões de seus recursos. Se todo conhecimento produzido é fruto de uma época e um lugar, o ato de apresentar uma história organizada como quadros emoldurados em sequência e separados por sarjetas (nome dado aos espaços em branco entre os quadrinhos), não pode ser considerado um processo neutro sob o ponto de vista sócio-cultural.

O estudo de obras sequenciais selecionadas em momentos históricos distintos permite discutir as diferentes formas de se pensar as concepções de gênero, ciência e tecnologia no decorrer do tempo por uma sociedade, com o potencial didático decorrente convergindo para o caminho delineado por João Zanetic (1989) de que o conhecimento científico deve ser acessado sob sua forma cultural.

Histórias em quadrinhos de super-heróis em relações de ensino/aprendizagem

A segunda metade do século XX testemunhou uma proliferação do uso da imagem como fator de comunicação: dos sinais de trânsito às instruções mecânicas, a leitura visual se tornou uma habilidade inseparável do convívio social (NASCIMENTO, 2013). Como todo veículo de comunicação em massa, as Histórias em Quadrinhos pertencem ao contexto histórico-social em que são geradas, não sendo veiculadas de forma isolada do contexto cultural da sociedade que as produz. Possibilidades decorrentes do uso de Histórias em Quadrinhos como ferramenta didática têm sido discutidas no ensino de Física em trabalhos recentes de Caruso (2009) e Testoni (2004), embora iniciativas para o uso da arte sequencial na educação remetam à década de 1940, segundo Eisner (1989). Órgãos oficiais de educação no Brasil vem reconhecendo a importância do uso da linguagem das Narrativas Gráficas no currículo escolar, tendo desenvolvido orientações específicas para este fim ao reconhecer seu emprego pela LDB e os PCNs.

São estudos que demonstram a possibilidade de associação entre o universo lúdico das Histórias em Quadrinhos de super-heróis e a Ciência: o caráter lúdico dos quadrinhos pode envolver o leitor; as imagens podem fornecer credibilidade ao que está sendo dito e os papéis sociais representados na narrativa podem facilitar o contato com as informações científicas, contribuindo para tornar o ato do aprendizado *prazeroso*. A incorporação de um olhar artístico sobre a ciência possibilita ao aluno construir diferentes visões sobre a mesma, tornando possível a apresentação de um conceito tido como puramente acadêmico sob uma forma mais acessível e até mesmo, poética.

O potencial didático da linguagem das Histórias em Quadrinhos posiciona o leitor de forma ativa no desenrolar da narrativa, de forma didática, através de três fatores: sua natureza lúdica (sua associação como instrumento descompromissado de diversão, portanto supostamente de leitura mais leve e fácil), pelo enredo (que ao fundir texto e imagem expõe fatos em uma forma única, facilitando seu uso por alunos com dificuldades de leitura), e pelos personagens, capazes de acionar um processo de identificação com os leitores, um dos segredos da grande aceitação das Histórias em Quadrinhos no mundo inteiro (McCLOUD, 2005).

Como parte de uma estratégia didática, a leitura de Histórias em Quadrinhos de super-heróis vai ainda ao encontro da análise fundamental de Bronowski a respeito das atividades científica e artística:

“Na verdade, nem a arte nem a ciência são enfadonhas: não há atividade imaginativa que seja desinteressante para quem estiver disposto a reimaginá-la para si mesmo. Naturalmente, há muitos cientistas que são pessoas pouco interessantes. Por outro lado, posso garantir que muitos artistas merecem a mesma crítica: sei disso por experiência própria, ao longo de toda a minha vida. O trabalho que realizam, contudo, não é aborrecido – nem o do artista, nem o do cientista. Ao trabalhar, os dois estão brincando, imaginando e criando novas situações, o que para eles é o que pode haver de mais divertido. Como será também para nós, se pudermos recriar a sua experimentação” (BRONOWSKI, 1998, p. 40).

É assim que Bronowski se refere a ambas, como atividades culturais capazes de fornecer duas chaves que devem ser consideradas indispensáveis ao ensino de Astronomia em séries do Ensino Médio, para que o aluno possa reconhecê-la como uma área do conhecimento que não foi construído de forma mecânica. Ao contrário, exige por parte de quem a pratica um esforço criador.

Análise histórica: o quarteto fantástico

Como qualquer outro tipo de leitura, a narrativa gráfica sequencial não é meramente linear ou sujeita somente a um único tipo de interpretação, representando um caminho de acesso às relações de comunicação entre sujeito e sociedade (NASCIMENTO, 2013). Não basta um estudo dos personagens, é necessária uma análise da relação entre as histórias em quadrinhos como fenômeno midiático e a divulgação científica “disfarçada” que parecem exercer, traçando eventuais pontos de contato ao estudar as possibilidades de sublimação de suas limitações: uma condição para uma análise do possível impacto causado na alfabetização científica de seus leitores.

A publicação de Histórias em Quadrinhos teve início no final do século XIX sob a forma de tiras seriadas nos jornais de domingo, nos Estados Unidos da América (JÚNIOR, 2004). Os heróis de ficção científica debutaram nessa nova mídia em 27 de janeiro de 1929, com a publicação da primeira tira de “As aventuras de Buck Rogers no século XXV”, escrito por Phil Nowlan e publicado na revista *Amazing Stories*. O próprio Nowlan adaptou o conto para os quadrinhos, tendo Dick Calkins como artista. Na história, Buck Rogers ficou preso em uma caverna, onde um misterioso gás o deixou em estado de animação suspensa durante 500 anos. Ele desperta no futuro, em um planeta completamente diferente do que conhecia.

Em suas histórias, adotando a extrapolação dos limites da tecnologia da época como metáfora narrativa, o autor apresentou ao leitor aparatos avançados, muitos dos quais ainda não vieram ainda a se tornar realidade. Para o filósofo da Ciência Gerald Houlton,

“O poder de muitos conceitos científicos úteis reside, pelo menos em parte, no fato de serem projeções antropomórficas do mundo das atividades humanas e, nessa medida, serem metáforas”(HOULTON, 1998, p. 72).

Assim, idéias como aeronaves a jato, cintos levitadores, circuito fechado de televisão, raios laser, robôs de forma humana, botas magnéticas e cidades submarinas eram conceitos culturais inovadores para os leitores do final da década de 1920, mas projeções artísticas de uma visão de possíveis aplicações de uma ciência estranha a sociedade estadunidense da época, mas por ela reconhecida.

Figura 1: Em 1929, “BUCK ROGERS” demonstra o uso do recuo da pistola da para direcionar seu deslocamento no espaço. In: (Buck Rogers: quando a banda desenhada conquistou o espaço. 2. edição. Lisboa, Futura, 1993).



O emblemático Flash Gordon foi o terceiro herói de super-heróis das Histórias em Quadrinhos, tendo sido publicado após o sucesso de Buck Rogers e Brick Bradford (1933), herói criado pelo escritor William Ritt para “viver” aventuras contextualizadas por assuntos como a primeira Teoria Quântica.

Nas aventuras de Flash Gordon, o realismo fantástico foi o caminho encontrado por seu escritor para apresentar uma narrativa permeada de mundos exóticos ao leitor, influenciando a criatividade e a imaginação mais de uma geração (NASCIMENTO, 2013). Seu escritor, Dan Barry, desenvolveu um estilo próprio de narrativa que veio a se tornar um paradigma para o gênero de Histórias em Quadrinhos de super-heróis: buscando tornar suas histórias o mais realista possível em termos de detalhes, no intuito de proporcionar ao leitor uma sensação de proximidade entre sua realidade e o universo fictício de suas narrativas. Como resultado, obteve uma espantosa aproximação com a vinda era espacial, particularmente em termos de design.

Tome-se por exemplo a primeira tira em quadrinhos de Flash Gordon, publicada em 1934, é possível ao leitor identificar a imagem de uma plataforma de lançamento de foguetes idêntica as que seriam utilizadas três décadas depois no projeto Apolo. O mesmo se pode afirmar a respeito das roupas utilizadas por Flash Gordon em suas viagens interplanetárias e aquelas que viriam a ser vestidas pelos astronautas em futuras missões espaciais, o que pode nos fazer crer que a NASA possa ter se inspirado nas Histórias em Quadrinhos de Flash Gordon quando necessitou solucionar determinados problemas de ordem estrutural de seus projetos.

Figura 2: em sua primeira aparição nos quadrinhos, Flash Gordon apresenta uma plataforma de lançamento de foguetes praticamente idêntica a que seria construída décadas depois pela NASA. (In: *Flash Gordon e o começo da era espacial*. Ed. Lisboa, Editora Futura, Coleção Antologia da BD Clássica, 1983) .



A evolução do mercado editorial estadunidense da década de 1930 leva as tiras em quadrinhos a serem publicadas em revistas dedicadas exclusivamente a cada tema, em um processo que se deu de forma massiva no Brasil antes do final dos anos 1930. No decorrer da década de 1940, o sucesso comercial dos quadrinhos de ficção-científica deu origem a fantasia de super-poderes, onde editores influenciados pelo ar de divulgação científica presente nas tiras dominicais da década anterior buscaram dar ar de destaque à ciência de seus universos ficcionais. Assim é que toda História em Quadrinhos carrega consigo uma proposta clara de entretenimento, influenciada de forma decisiva pelo momento político, ideológico e tecnológico em que foi produzida (DANTON, 2005).

As publicações de Histórias em Quadrinhos de super-heróis entraram em declínio no final dos anos 40, tendo seu sucesso resgatado pela editora norte-americana Marvel Comics no início da década de 1960, com a publicação das aventuras do grupo “Quarteto Fantástico”.

Criado em 1961 pelo escritor Stan Lee e o desenhista Jack Kirby, o Quarteto Fantástico foi a primeira equipe de super-heróis da editora Atlas. Os autores aproveitaram o conceito de personagens já criados por Kirby (os “Desafiadores do Desconhecido”) adicionando superpoderes à trama, mas desconsiderando todos os clichês já estabelecidos pelo gênero dos anos anteriores (como identidades secretas ou uniformes).

Também conhecidos no Brasil pela tradução literal “Os quatro fantásticos”, a história original levava o cientista Reed Richards, sua noiva Susan Storm, seu irmão adolescente Johnny, e o piloto de testes e veterano da segunda guerra mundial Ben Grimm a voar até o espaço em um foguete experimental. Bombardeada por raios cósmicos ao sair da atmosfera terrestre a nave cai, mas os quatro membros da tripulação sobrevivem. Cada um deles, porém, é modificado pela radiação, adquirindo diferentes poderes que juram utilizar em prol da humanidade.

A origem do Quarteto Fantástico apresenta uma influência do clima da guerra fria sofrida pelos autores na época. Sua publicação pode ser considerada uma resposta cultural à declaração do então presidente norte-americano John F. Kennedy de que o país chegaria à lua antes do fim da década, dada logo após o cosmonauta soviético Yuri Gagarin se tornar o primeiro ser humano a alcançar o espaço em 12 de abril de 1961. Assim, personificando a própria era espacial, os personagens se arriscam ao embarcar em um vôo espacial não-autorizado, apenas para garantir a supremacia estadunidense na corrida espacial.

Figura 3: O período histórico da Guerra Fria e sua relação com a corrida espacial das décadas de 1960 e 70 são contextualizados nas aventuras do “Quarteto Fantástico” (In: *Biblioteca Histórica Marvel - Quarteto Fantástico n. 1. Publicada originalmente em Fantastic Four n. 1 - 10, Marvel Comics (1960-1963) Trad. Eduardo Sales Filho, Roberto Guedes. Panini Comics, 2007.*)



Como traço principal das histórias temos a curiosidade científica de Reed Richards, que lidera sua equipe na exploração de universos paralelos (como a zona negativa), a estrutura da matéria (o “microverso”) e civilizações perdidas no planeta Terra, como a Atlântida. Os personagens vem sendo publicados de forma ininterrupta desde seu lançamento, em vários títulos e produtos licenciados pela Marvel, inclusive tendo sido adaptados para animações e filmes. Seu sucesso de vendas na década de 1960 decaiu nos anos 70, sendo resgatado a partir de 1980 com a primeira reformulação dos personagens e da dinâmica entre suas vidas pessoais. Sua primeira aparição no Brasil se deu em 1969 na revista Demolidor, publicada pela Editora Brasil-América (EBAL), tendo se tornado presença constante no mercado editorial brasileiro até hoje.

Figura 4: Os exploradores que se tornariam o “Quarteto Fantástico” enfrentam os misteriosos “raios cósmicos” (In: Biblioteca Histórica Marvel - Quarteto Fantástico n. 1. Publicada originalmente em Fantastic Four n. 1 - 10, Marvel Comics (1960-1963) Trad. Eduardo Sales Filho, Roberto Guedes. Panini Comics, 2007.)



Embora descompromissada e voltada ao grande público, trata-se de uma publicação que flerta de maneira muito próxima com a ciência, já que o personagem principal é um cientista.

Uma nova versão

No ano 2000, a editora responsável pela publicação das histórias do Quarteto Fantástico, a Marvel Comics, deu origem a uma nova linha editorial que atualiza seus principais personagens, desde a origem, para despertar o interesse de uma nova geração de leitores - que difere das anteriores dado um maior grau de alfabetização científica presente em seus roteiros. O chamado “Universo Marvel Ultimate” aborda os principais personagens da editora sob novos ângulos, com novas origens e aventuras construídas sob uma abordagem mais moderna, com a principal característica de serem mais jovens que suas contrapartes originais, agora estabelecidas no “Universo Marvel 616” e cujas histórias continuaram a ser publicadas em paralelo.

A história agora conta como no início da pré-adolescência, o brilhante Reed Richards descobre uma forma de teletransportar objetos através do espaço para uma nova dimensão, a Zona-N. É então convidado a se juntar à equipe de pesquisas do Edifício Baxter, uma organização governamental para jovens gênios, onde conhece a jovem geneticista Susan Storm e seu irmão Johnny, filhos do cientista chefe do projeto. Ao completar 17 anos, Reed constrói uma versão ampliada do seu antigo teleportador mas um acidente ocorre durante o primeiro teste, conferindo ao grupo seus superpoderes.

O arco de história intitulada “Zona-N” apresenta a primeira aventura do grupo de exploradores adolescentes “Quarteto Fantástico Millennium” após receber seus poderes. Publicada no Brasil como histórias secundárias entre os números 48 a 53 da revista Marvel Millennium: Homem-Aranha, “Zona-N” teve seu argumento desenvolvido pelo escritor britânico Warren Ellis, responsável pelas críticas socioculturais presentes na obra, que apresenta histórias com argumento adulto que a aproximam da super-heróis *hard* especulativa, com a narrativa pautada no conhecimento científico. A arte ficou a cargo de Adam Kubert, artista da indústria de quadrinhos norte-americana.

Em especial, as aventuras da versão “Millennium” dos personagens do Quarteto Fantástico apresentam

uma linha narrativa intelectualizada, de paralelismos geométricos, em que são constantes as imagens de múltiplos universos e realidades espelhadas.

“A construção dos elementos a partir do discurso científico não significa, porém que os elementos devam possuir base científica. O que eles devem possuir, isso sim, é uma dinâmica de funcionamento que remeta à ciência e às suas formas próprias de explicar o mundo, dinâmica essa incorporada aos elementos como forma de sustentação de sua verossimilhança” (PIASSI, 2007, p. 125).

Na história, ao liderar uma viagem exploratória do Quarteto Fantástico ao que imagina ser uma dimensão alternativa do espaço em seu universo, o jovem cosmólogo Reed Richards acaba estabelecendo contato com uma raça inteligente que ali habita e descobre que aquilo que havia denominado como *Zona-N* seria na verdade um universo *paralelo* localizado abaixo de seu universo “normal”, um lugar em estado moribundo devido a proximidade da *morte do calor* (figura 1).

Este arco de histórias representa um marco na cronologia desta linha de publicações por demarcar seu próprio terreno literário, despontando como referência no gênero de super-heróis em quadrinhos e afastando-a do gênero de fantasias de superpoderes. As inferências e significações apresentadas ao leitor constroem um labirinto de citações e explicações, capazes de intrigá-lo sobre a autenticidade das leis da realidade de seu próprio espaço.

É possível identificar o contexto histórico-social no qual a obra foi escrita, percebendo-se a presença da política externa Norte-Americana conhecida como “Guerra ao Terror” (iniciativa militar desencadeada pelos Estados Unidos da América a partir dos ataques terroristas sofridos em 11 de setembro de 2001) representada na narrativa pela figura do General Thaddeus Ross, personagem ligado as Forças Armadas e responsável pela obtenção das linhas de financiamento necessário para as pesquisas realizadas pelo grupo, cujo resultado final deve obrigatoriamente possuir uma conotação bélica a serviço dos EUA.

Figura 5: A curiosidade científica de Reed Richards o impulsiona a investigar a Zona-N. Fonte: Revista Marvel Millenium: Homem-Aranha #50, Editora Panini Comics, 2006.



Entretanto, apesar de sua ignorância nos mecanismos científicos, o Coisa representa a voz da consciência do senso comum, por exigir do líder do Quarteto Fantástico parcimônia frente aos possíveis perigos a serem encontrados na Zona-N, alertando-o para as consequências de suas ações em busca do conhecimento.

A ingenuidade do Coisa também é responsável por prender a atenção do leitor, que é levado a se identificar com o personagem: na medida em que Reed Richards e Susan Storm esclarecem a Ben Grim os motivos científicos que permeiam os acontecimentos, o Coisa se sente convencido de sua veracidade – assim, também, o leitor é levado a se sentir.

Figura 6. A hierarquização de gênero entre os membros do “Quarteto Fantástico Ultimate” é suavizada, como se vê nos diálogos entre Reed Richards e Susan Storm. Fonte: Revista Marvel Millenium: Homem-Aranha #49, Editora Panini Comics, 2006.



A adoção da leitura deste material lúdico como ferramenta pedagógica pode tornar possível que sejam traçadas diversas estratégias didáticas pelo professor. São atividades capazes de mostrar uma Ciência contemporânea, detentora de um conteúdo cultural-filosófico e mesmo social, como mencionado anteriormente.

Algumas Conclusões

Publicações descompromissadas voltadas ao público jovem, as histórias em quadrinhos de super-heróis analisadas neste trabalho mostraram se situar na fronteira entre a divulgação científica e o entretenimento lúdico. Sua acessibilidade como produto de consumo é incontestável em ambientes urbanos, sendo seu preço considerado relativamente baixo quando comparado a outras formas de entretenimento.

Como veículo midiático, o caráter didático das histórias em quadrinhos de super-heróis se manifesta na maneira como apresenta e transmite informações, conceitos e valores ao seu público-alvo, composto de forma majoritária por jovens em idade de formação escolar, a linguagem das Histórias em Quadrinhos envolve seus leitores de forma ativa em sua leitura, utilizando estratégias de divulgação científica para comprovar a veracidade dos conceitos que propaga.

Neste estudo, identificamos duas fases distintas do relacionamento das histórias em quadrinhos de super-heróis com a Ciência e a tecnologia: de seu surgimento em 1929 até o final do século XX, a Ciência é tratada de forma a despertar no leitor uma sensação de maravilhamento e ao mesmo tempo, medo. É nesta fase que a figura do cientista é apresentada como sempre um adulto de meia idade, retratado ou de forma romântica como um idealista solitário bem-feitor da humanidade (como Reed Richards, o líder do “Quarteto Fantástico”), no papel de mentor do jovem herói (caso de Flash Gordon e Buck Rogers, por exemplo) ou então como verdadeiro ente maligno decidido a escravizar planetas inteiros.

Considerando-se seu potencial didático como forma lúdica de contextualizar conhecimento, a leitura de histórias pertencentes à esta fase podem ser incorporadas a estratégias pedagógicas que objetivem a diminuição do espaço entre o conhecimento científico e o universo pessoal do aluno. São argumentos e roteiros construídos, pelos seus escritores, de forma a prever a evolução das descobertas científicas de suas épocas.

Já as histórias em quadrinhos de super-heróis do Quarteto Fantástico publicadas a partir do ano 2000 permitem sua incorporação a estratégias didáticas que objetivem o acesso ao conhecimento sob um contexto de democratização, que objetive não apenas uma mudança no modo do aluno de pensar a Ciência e as tecnologias, mas principalmente demonstrar ao estudante que discutir ciências significa discutir o mundo em que ele vive.

Isto se torna possível porque os autores não mais se limitaram a abordar teorias e divulgar fatos científicos: passaram a buscar também uma reflexão ética a respeito de seu emprego, retratando um momento histórico-cultural em que a presença da ciência e da tecnologia influencia de forma decisiva os rumos da sociedade mundial.

De modo peculiar, são histórias que apresentam seus personagens dispostos em uma rede social interativa. Deste modo, consegue representar vozes sociais distintas que vão desde a autoridade legitimada (no caso do cientista como líder do grupo ou mentor do herói) para apresentar as informações científicas até pessoas comuns que representem os leitores potenciais das revistas (representado pelo jovem herói ou pelo membro mais bruto de um grupo).

No caso da Ciência, como em qualquer outra área de conhecimento científico, o acesso ao conhecimento constitui um direito dos alunos. Contudo, seu acesso por meio da leitura árida de gêneros científicos, constitui séria dificuldade a ser enfrentada pelo professor decidido a enfrentar a necessidades atual do estudante comum quanto a *aprender* ciências. O uso da leitura de histórias em quadrinhos de super-heróis, que parece conseguir “driblar” essas dificuldades, pode ser um caminho valioso para abordar de formas simples e claras informações científicas que tenham como tema a Ciência, em um contexto transdisciplinar.

Referências

- BARRY, D. **Flash Gordon e o começo da era espacial**. Ed. Lisboa, Editora Futura, Coleção Antologia da BD Clássica, 1983
- BRONOWSKI, J. **O olho visionário: ensaios sobre arte, literatura e ciência**. Brasília: UNB, 1998.
- CANIATO, R. **Projeto de ciência integrada: textos e atividades**. Campinas: Papyrus, 1985.
- CARUSO, F.; SILVEIRA, M. C. **Quadrinhos para a Cidadania**. História, Ciências, Saúde. Manguinhos, v. 16, p. 217-236, 2009.
- DANTON, G. **Ciência e Quadrinhos**. João Pessoa: Marca de Fantasia, 2005.
- EISNER, W. **Quadrinhos e Arte Sequencial**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- GADOTTI, M. **História das Idéias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1996.
- HENRIQUE, Alexandre B. ; SILVA, C. C. Um curso sobre história da cosmologia na formação inicial de professores. In: XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011, Manaus. **Atas** do XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física, 2011.
- HOLTON, G. **A imaginação científica**. Rio de Janeiro. Zahar, 1979.
- JUNIOR, G. **A Guerra dos Gibis**. São Paulo, Companhia das Letras. 2004.
- LEE, S.; KIRBY, J. **Biblioteca Histórica Marvel - Quarteto Fantástico n. 1**. Publicada originalmente em Fantastic Four, n. 1-10, Marvel Comics (1960-1963) Trad. Eduardo Sales Filho, Roberto Guedes. Panini Comics, 2007.
- McCLOUD, S. **Desvendando os Quadrinhos**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2004.
- NASCIMENTO, F. **Quarteto Fantástico: Ensino de Física, Histórias em Quadrinhos, Ficção Científica e Satisfação Cultural**. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2013.

NOWLAN, P.; CALKINS, D. **Buck Rogers**: quando a banda desenhada conquistou o espaço, 2. edição. Lisboa, Futura, 1993.

PIASSI, L. P.; PIETROCOLA, M. Quem conta um conto aumenta um ponto também em física: Contos de super-heróis na sala de aula. In: XVII SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA. **Ata do XVII SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA**. São Luís: UEMA, 2007.

RAMOS, P. E. **A Leitura dos Quadrinhos**. São Paulo: Editora Contexto, 2009.

TESTONI, L. A. **Um corpo que cai**: as histórias em quadrinhos no ensino de física. Dissertação de mestrado. FEUSP, 2004.
VERGUEIRO, W. (org). **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. 3. edição, São Paulo, Contexto, 2009.

ZANETIC, J. **Física também é cultura**. 1989. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 1989.

ZANETIC, J. Física e literatura: uma possível integração no ensino. **Cadernos Cedex**: Ensino da Ciência, Leitura e Literatura, n. 41, 1997, p. 46-61.

ZANETIC, J. **Física e arte**: uma ponte entre duas culturas. *Pro-posições*, V. 17. n. 1(49), jan/abr 2006.

Recebido em: 30.06.2019

Aprovado em: 07.08.2019