

Contribuições do “Fazer História em Quadrinhos” no processo de ensino-aprendizagem de Ciências

Contributions of "Making Comics" in the Science teaching-learning process

Rafael Felipe Sousa Antunes

Elisa Mitsuko Aoyama

164

Resumo: Há muito tempo os desenhos estão presentes na história da humanidade para trazer informações e retratar a história. Com as Histórias em Quadrinhos (HQs) não seria diferente, já que esse meio de comunicação de massa tem atribuído, tanto desenhos quanto texto em um formato dinâmico que facilita a leitura, diminui a tensão e estimula vários aspectos da aprendizagem. As HQs como ferramenta pedagógica apresentam um grande potencial para serem aplicados em sala de aula, não somente como forma de entretenimento mas, mais importante que isso, como meio de informação, podendo ser aplicadas no ensino-aprendizagem de crianças, jovens e adultos. Nesse sentido, esse artigo tem como objetivo expor as potencialidades do “fazer História em Quadrinhos” enquanto ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem de Ciências.

Palavras-Chave: Lúdico; Ludicidade; Proposta metodológica; Ferramenta pedagógica.

Abstract: Drawings have been present in human history for a long time to provide information and portray history. With Comics it would not be different as this mass media has attributed to itself both drawings and text in a dynamic format that facilitates reading, reduces stress and stimulates various aspects of learning. Comic books as a pedagogical tool have great potential to be used in the classroom, not only as a way of entertainment but, more importantly, as a means of information that can be applied in teaching-learning for children, young people and adults. Therefore, this article aims to expose the potential of “Making Comics (Comic Books)” as a pedagogical tool in the teaching-learning process of Science.

Key-Words: Ludic; Ludicity; Methodological proposal; Pedagogical Tool.

Introdução

Nas últimas décadas a busca por ‘novas’ metodologias de ensino tem desafiado o professor a melhorar sua prática docente sem que este perca seu papel no decorrer da construção do conhecimento. O docente precisa auxiliar o aluno no sentido de potencializar a sua capacidade de questionar, errar, criar e imaginar (CORTELLA, 2006). Por outro lado, um dos problemas enfrentados pelos docentes encontra-se no fato de que os livros didáticos tradicionais geralmente são pouco atrativos para os alunos e, além disso, os exercícios contidos nele apresentam pouquíssimas relações com seu cotidiano (CAVALCANTE *et al.*, 2019). Dessa forma, as *comic strips*, *bandes desineés*, *fumetti*, *historieta*, *funnies*, *muñequitos*, *mangá*, *história aos quadrinhos*, *tabeó*



ou apenas *gibi*, vêm a fim de mostrar o seu potencial educacional e de entretenimento para atrair a atenção do público (CARVALHO; MARTINS, 2009; DINIZ; FIGUEIREDO, 2015).

É indiscutível que nos últimos anos as Histórias em Quadrinhos (HQs) passaram por diversas transformações dentro delas sua adaptação a uma nova realidade (VERGUEIRO, 2007) quanto o seu potencial educativo e a sua utilidade como prática pedagógica (SANTOS; PEREIRA, 2013). Na contramão de uma educação tradicional e, ainda, em sua maioria rígida, a utilização das HQs possibilita atingir tanto uma finalidade instrutiva quanto educativa (XAVIER, 2017) além de ser uma ótima fonte de entretenimento (SOUZA *et al.*, 2020).

Juntamente com os jornais e revistas, as HQs representam um dos mais difundidos meios de comunicação de massa (TESTONI; ABIB, 2003) e por serem relativamente acessíveis, é possível que tenham sido o primeiro contato de leitura da maioria das pessoas. Conseqüentemente, tornam-se muito importantes como material de ensino (CAVALCANTE *et al.*, 2019) uma vez que contribuem através de suas características universalmente conhecidas, tais como, formatação dos quadrinhos, linguagem de fácil assimilação com enredo simples, apelo visual e gráfico, caráter popular, padrões linguísticos que visam a catarse, queda do estresse por parte do leitor, forte ligação com o cognitivo do indivíduo que se envolve em sua narrativa, e influência considerável na formação de seu público, composto por crianças, jovens e adultos (TESTONI; ABIB, 2003; PESSOA, 2008).

Diante desse contexto esse artigo tem como objetivo expor as potencialidades do “fazer (HQs)” enquanto ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem de Ciências. Para além do entretenimento esperamos mostrar as possibilidades de se aprender conceitos relacionados à célula vegetal, suas organelas e funções, de forma lúdica, apoiado no fato de que o ensino de Ciências Naturais vem sendo realizado de modo superficial, reprodutivo e com poucas atividades (OVIGLI; BERTUCCI, 2009), além de aprisionar os alunos em uma relação cartesiana de “perguntas e respostas”, sem que eles consigam interagir com seus pares para que sejam protagonistas



do seu próprio conhecimento (OLIVEIRA, 2009). Através do “fazer (HQs)” há a possibilidade de diminuirmos a lacuna existente entre as aulas de Ciências e a realidade dos estudantes e seus interesses, levando em consideração a cultura lúdica de cada um e os vários contextos nos quais estão inseridos – político, social, cultural, histórico, midiático –, orientando-os dessa forma a um ensino-aprendizado menos disperso e mais ativo onde o aluno seja capaz de elaborar ideias e construir conhecimento sobre o assunto abordado.

Lúdico, Ludicidade e Atividade Lúdica

A brincadeira, o jogo e o faz de conta são expressões de uma fase específica da vida – a *infância*. Essa fase é marcada por um momento de divertimento e inocência em que o mundo infantil e o mundo adulto entram em consonância e a criança aprende, se desenvolve, cria regras para o seu jogo e brincadeiras e assume papéis que ainda não é capaz de assumir na realidade. Realizar tais operações amplia seu conhecimento sobre o mundo, sobre os objetos e sobre sua relação consigo mesma e com os outros. É ainda nessa fase que o brincar caracteriza o ser no mundo, ou seja, onde a criança assume seu lugar como ser social (RODRIGUES, 2012).

Há algumas décadas o lúdico vem sendo objeto de estudo de diversas áreas como a Antropologia, Sociologia, História, Psicologia e a Educação (SANTOS, 2012). A palavra *lúdico* se origina do latim *ludus* que etimologicamente significa o ato de brincar (ARAÚJO, 2011; CALLICCHIO; BASTISTA, 2017). No entanto, a palavra é mais ampla podendo estar associada a jogos, brinquedos, brincadeiras, dinâmicas de grupo, recorte e colagem, dramatizações, exercícios físicos, cantigas de roda, atividades rítmicas e atividades nos computadores (SANTOS; CRUZ, 1997; DOHME, 2003).

Para Feijó (1992) o lúdico extrapola o conceito jogo. Para ele o jogo é uma necessidade básica da personalidade, do corpo e da mente, dessa forma, constitui atividades essenciais da dinâmica humana. Nessa mesma linha de pensamento Huizinga (2014) define o jogo como uma função da vida, que pode ser caracterizada por – (1) “*ser livre*”, *transmitindo assim a ideia de liberdade*;



(2) de não ser “vida real”, proporcionando um mergulho no “mundo do faz de conta”; (3) de ser “limitado”, pois se realiza num espaço e tempo controlados; e (4) de se “fixar com fenômeno cultural”, pois tem sua presença desde as sociedades primitivas. Ressalta, ainda, que o conceito de lúdico vai mais além, sendo mais que meramente jogo, divertimento, brincadeira e brincar. É, acima de tudo, a essência do ser humano. O autor explica isso quando estabelece que o ser humano antes de se tornar *Homo Sapiens* – aquele que pensa – e *Homo Faber* – aquele que faz –, se constitui primariamente como *Homo Ludens* – aquele que brinca, joga e interage de forma lúdica conforme a sua realidade.

A ludicidade é a consequência do lúdico, é a ação (SANTOS; CRUZ, 1997). Está associada às maneiras de desenvolver a criatividade, a imaginação, os jogos, as brincadeiras, as danças e as múltiplas práticas e linguagens, envolvendo o ser humano, propiciando a este sujeito à vivência e “experiência plena” diante da ludicidade (LUCKESI, 2000). Em outras palavras, a ludicidade é uma experiência vivenciada internamente, indo além da simples realização de uma atividade, é na realidade a vivência dessa atividade de forma mais completa (BACELAR, 2009). Para Pessoa (2012) a ludicidade é essencial ao ser humano e ao seu desenvolvimento, visto que é um modo de se expressar. Para a autora, através do jogar, do brincar e da ação é que se estabelecem os paralelos com situações do cotidiano.

A atividade lúdica pode ser definida como atividade que envolve ações da ludicidade, sendo caracterizada como aquelas que conduzem para a vivência e experiência da ludicidade (LUCKESI, 2000). Em outras palavras, propicia a plenitude da experiência (LUCKESI, 2005). É por meio dela que o ser humano se desenvolve nos aspectos sociais, cognitivos e emocionais, estando muitas vezes presente, dentre muitas expressões, no jogo, no brinquedo, nas brincadeiras ou num instrumento mediador para a apropriação de diversos hábitos e saberes curriculares (MAIA, 2014). As atividades lúdicas podem colocar o sujeito em diversas situações, onde ele pesquise e experimente, faz com que conheça suas habilidades e limitações, que exercite o diálogo, a liderança, que solicite o exercício de valores éticos e muitos outros



desafios que permitam vivências capazes de construir conhecimentos e atitudes (DOHME, 2003). Ainda, pensando em atividades lúdicas, Santin (1994), entende que essas atividades são ações vividas e sentidas, não definíveis por palavras, mas compreendidas pelo gozo, pelo aproveitamento, pela fantasia, pela imaginação e pelos sonhos que se articulam como teias tecidas com materiais simbólicos. São, ainda, vivências que se distinguem dos prazeres estereotipados, das ações dadas ou prontas, tendo em vista que expressam a singularidade dos indivíduos que as experimenta.

Nesse sentido, concordamos com Jesus e Santos (2010) quando inferem que o lúdico, a ludicidade e a atividade lúdica são estratégias insubstituíveis para serem usadas como estímulo na construção do conhecimento humano e na progressão das diferentes habilidades operatórias, além de serem uma importante ferramenta de progresso pessoal e de alcance de objetivos institucionais, uma vez que proporcionam um ensino-aprendizagem onde *o aprender* e *o aprender com prazer* geram um resultado bem melhor.

A Cultura Lúdica

A importância da cultura no desenvolvimento e no processo de aprendizagem é determinante, posto que ela condiciona o modo como se adquirem, interpretam, partilham e acumulam informações, costumes, estereótipos, valores e conhecimentos aos níveis individual, de grupo, organizacional, interorganizacional e societal. Além do mais, pode exercer um impacto marcante nas decisões relativas à vida do indivíduo e acaba por influenciar nos processos de aquisição, interpretação, partilha, acumulação de conhecimento, relações pessoais e interpessoais. Ademais, refere-se às atitudes, costumes, línguas, crenças – filosóficas e religiosas –, permitindo, assim, que os indivíduos se situem em relação ao passado, presente e futuro, e absorvam a interpretação e a criação de símbolos que traduzem sentidos e emoções (ARAÚJO, 2011).

Vygotsky (1989) estabelece que a cultura é expressa por meio da linguagem de modo que esta estabelece as relações do homem com a



coletividade. Para o autor, é por meio da linguagem que se compartilha interesses, opiniões, valores e crenças, difundidos por gerações, de modo que o mundo vai se resignificando. Processo que evidencia a importância da cultura, visto que é através da relação com o outro que nós (sujeitos) construímos a percepção sobre a realidade e, ao mesmo tempo, produzimos cultura.

Cuche (2002) relata que a cultura está vinculada à ideia de progresso, evolução e educação, e muitas vezes aos conceitos relacionados à época vivida e aos interesses de uma nação. Dessa forma, a *cultura lúdica* é um conjunto de procedimentos e significações, no qual o jogador cria esquemas para iniciar uma brincadeira. Portanto, o conjunto esquemas e brincadeira é que possibilita a compreensão do contexto no qual os sujeitos estão inseridos. Nesse sentido, a cultura lúdica é o resultado das interações sociais (BROUGÈRE, 2002).

Concordando com Vygotsky (1989) e Cuche (2002), Rios e Silva (2018) salientam que a cultura lúdica está presente em diferentes lugares e com diferentes povos, cada uma com suas significações e resistência ao tempo, brincadeiras que são exploradas por nós (sujeitos) somente com a intenção de se divertir, jogos, cantigas e histórias, mas que permanecem na memória e em nosso repertório ao longo de nossas vidas.

Portanto Sato e Lazari (2020) reforçam que o lúdico contribui no processo de apropriação da cultura e influenciam o processo de evolução tanto da criança como de quem joga e/ou brinca. Os autores ressaltam, no entanto, que quando pensamos em ensino-aprendizagem devemos levar em consideração o caráter educativo e que este deve ser predominante. Isso porque, nas falas de Araújo (2011), a influência cultural na educação deve ter como meta a formação do indivíduo enquanto ser humano criativo e dotado de inteligência, capaz de se expressar consigo mesmo e, também, com os outros.

Um pouco de história

Carvalho e Martins (2009) relatam que não é possível afirmar, com certeza, quando as HQs surgiram. No entanto, apontam que em 1823, em



Boston, Charles Ellms publicou, em um almanaque, as primeiras anedotas e quadrinhos cômicos. Vinte e seis anos depois é publicada em Nova Iorque a *Yankee Doodle*, uma revista exclusiva de quadrinhos e tirinhas. Foi, no entanto, em 1895 que esse tipo de publicação passou a ser chamada de “Histórias em Quadrinhos” já que começou a fazer o uso de balões de legendas de forma integrada – texto e desenho –, permitindo uma leitura mais fluida. Nessa mesma época é criada a tirinha *The Yellow Kid*, publicada em jornais de Nova Iorque por Richard Outcault, que já possuía características ímpares presentes nas HQs (CAVALCANTE *et al.*, 2019). Com isso, *The Yellow Kid* foi considerada a primeira e verdadeira história em quadrinhos (FEIJÓ, 1997).

No Brasil, o precursor das histórias em quadrinhos foi o ítalo-brasileiro Ângello Agostini (1843-1910). O cartunista estudou desenho em Paris, mas foi no Brasil onde seu talento foi reconhecido ao realizar vários trabalhos, tais como “*As Aventuras de Nhô Quim*” ou “*Impressões de uma viagem à corte*”, publicados pela primeira vez em 30 de janeiro de 1869, na revista *Vida Fluminense*, no Rio de Janeiro (ALVES, 2001; CARVALHO; MARTINS, 2009; CAMPOS, 2013). Ângello Agostini também teve uma expressiva contribuição no lançamento da primeira revista em quadrinhos brasileira – *O Tico-Tico* – publicada em 1905. A revista trazia além de quadrinhos, passatempos e textos diversos voltados ao público infantil e ficou em circulação por um período de cinquenta e um anos. Por esse motivo, ficou conhecida com um marco na história das HQs (CARVALHO; MARTINS, 2009; CAMPOS, 2013).

De acordo com Cirne (1990) e Silva Junior (2011) os quadrinhos tornaram-se efetivamente populares em âmbito nacional a partir da década de 1930. Essa popularidade ocorreu pelas mãos do então empresário e jornalista Adolfo Aizen que importou dos Estados Unidos o que havia de mais moderno no gênero de histórias em quadrinhos. Nesse momento, por intermédio da revista Suplemento Juvenil, o público brasileiro teve contato com os heróis de aventura que emergiu nos Estados Unidos no final dos anos de 1920, com histórias de personagens como *Flash Gordon*, *Mandrake*, *Jim das Selvas* e outros. Por esse motivo era de se esperar, como aponta Tota (2000) e Carvalho e Martins (2009), que os quadrinhos brasileiros fossem, a princípio,



baseados em produções norte-americanas, sendo assim, alinhavam-se gradativamente à cultura de massas, gestos e padrões americanos.

Já na década de 1940, com a entrada dos Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial, os quadrinhos de heróis com superpoderes proliferaram. Foi nessa década, por exemplo, em que heróis como *Capitão América*, *Mulher Maravilha* e *Capitão Marvel* foram criados (XAVIER, 2017). Segundo Carvalho e Martins (2009), nesse mesmo período foi criada a revista *Gibi* que em pouco tempo se transformou em *Gibi Semanal*, o *Globo Juvenil*, o *Gibi Mensal* e o *Globo Juvenil Mensal* e as HQs passaram a mostrar a sua influência.

Os quadrinhos, na década de 1950, passaram a questionar a sociedade sobre um aspecto mais filosófico e sociopsicológico. Foi nesse período, por exemplo, em que foram criados os quadrinhos do *Peanuts* que se orientava para uma filosofia existencialista. Nessa mesma década surgiu, também, o movimento artístico “*pop-art*” inspirado nas HQs, as HQs de violência e terror (XAVIER, 2017). Um evento importante no Brasil, no ano de 1951, em São Paulo, foi a realização da I Exposição Internacional das HQs, mostra pioneira em todo o mundo que reconheceu os HQs como uma forma de manifestação artística (IANNONE; IANNONE, 2004).

Marcada pelo movimento jovem da contracultura na década de 1960 as HQs passaram a contestar os valores tradicionais e promoveram uma verdadeira revolução de costumes. Foi nesse momento, por exemplo, que surgiram as primeiras heroínas, como reflexo dos movimentos feministas (XAVIER, 2017). Nesse contexto surge o primeiro gibi de sucesso no Brasil – o *Pererê* –, criado por Ziraldo no ano de 1959. O *Pererê* foi a primeira tomada de consciência reflexiva da realidade nacional nas HQs, pois retratava o folclore brasileiro, criticava as ações governamentais, estabelecia referências explícitas a acontecimentos importantes, como A Revolução Cubana, A Guerra Fria e a Copa do Mundo de 1962. Porém, por ser um material rico em questões ideológicas teve a sua produção suspensa devido ao seu viés político em um período de censura (GOMES, 2008; CARVALHO; MARTINS, 2009; SANTOS; GANZAROLLI, 2011).



Apesar de Ziraldo ter produzido e lançado o primeiro gibi de sucesso, foi Maurício de Sousa quem conseguiu realmente o que nenhum dos outros desenhistas nacionais sequer poderiam imaginar – ter êxito no Brasil e no mundo (SANTOS; GANZAROLLI, 2011), além de ser o único artista brasileiro a receber em 1971 o prêmio *Yellow Kid*, o Oscar das HQs (IANNONE; IANNONE, 2004). Com a Turma da Mônica, Maurício de Sousa tornou-se o campeão de vendas e maior nome da indústria de quadrinhos nacional (ROSA, 2014). A década de 1970 foi marcada, ainda, pelo surgimento de quadrinistas importantes no país como Henfil, Luiz Gê, Laerte e os irmãos Caruso (XAVIER, 2017).

Nos anos de 1980, segundo Xavier (2017), na contramão dos quadrinhos de violência e super-heróis, surgem HQs importantes como *Calvin e Haroldo*, a primeira tirinha diária a ter repercussão mundial. No Brasil, a editora Circo publicou revistas com trabalhos de grandes quadrinistas brasileiros como Angeli, Glauco e Laerte.

Portanto, vemos que os quadrinhos e HQs representam, sem dúvida, um meio de comunicação de massa popular (VERGUEIRO, 2012). E ainda como salienta Carvalho e Martins (2009), as HQs, tanto em âmbito internacional quanto nacional, consolidaram-se como uma produção cultural da humanidade. No entanto, ainda sofrem um desprestígio quanto a sua leitura e utilização no ambiente escolar.

HQs como ferramenta pedagógica

As HQs são um conjunto e uma sequência, ou seja, são sistemas narrativos compostos por dois meios de expressão distintos – o desenho e o texto. Sua principal unidade narrativa é o próprio quadrinho (IANNONE; IANNONE, 2004; VERGUEIRO, 2007; SANTOS; GANZAROLLI, 2011).

Para Almeida (2019) as HQs, enquanto gêneros voltados ao jornalismo de entretenimento, podem ser definidas como arte sequencial, pois são os desenhos em sequência que narram uma história, transmitindo mensagens importantes por meio da linguagem verbo-visual, com características, marcas e funções específicas. Ainda, de acordo com a autora, as HQs apresentam tanto



um caráter lúdico quanto artístico, pois misturam texto e imagem e contribuem, dessa forma, para o desenvolvimento de capacidades envolvidas na leitura e produção de texto.

Testoni e Abib (2003) apontam três características das HQs enquanto ferramenta pedagógica: (1) *o lúdico*; (2) *a linguagem*; e (3) *o cognitivo*.

No que diz respeito ao lúdico, Huizinga (2001) afirma que o jogo é parte integrante das HQs. Por apresentar sistemas linguísticos próprios e regras para a sua leitura as HQs não se privam de jogar com seus personagens, códigos e leitores (TESTONI; ABIB, 2003). Além disso, exploram ideogramas e a própria narrativa que por sua vez é utilizada com frequência na busca de um equilíbrio entre arte e ludicidade (QUELLA-GUYOT, 1994). Outro aspecto presente nas HQs, e que também está relacionado ao lúdico, é a catarse como objeto formador da atividade lúdica que busca no leitor uma performance livre das tensões cotidianas ou tradicionalmente impregnadas nos sistemas escolares. Quando a leitura ou o aprendizado ocorre livre de tensões a informação tende a ficar armazenada no subconsciente, fazendo com que o aprendizado ocorra quase que inconscientemente por parte dos leitores (RAMOS, 1997).

A linguagem dos quadrinhos por sua vez é a combinação de signos, uma estratégia cada vez mais utilizada nos meios de comunicação de massa (TESTONI; ABIB, 2003). Caracteriza-se por uma abordagem semiótica partindo da ideia de texto, ou seja, procura explorar os processos combinatórios que se unem à escrita, formando uma estrutura única e indissociável (MACHADO, 1999).

Quella-Guyot (1994) relata que o texto incorporado aos quadrinhos tem o objetivo de indicar aquilo que a imagem não mostra, acrescentando elementos temporais e espaciais à estória, estabelecendo por conseguinte uma união lógica entre texto e quadros. Ainda, de acordo com o autor, essa característica é capaz de transformar um texto-imagem, antes independente um do outro em um sistema dinâmico e representativo da realidade, seja ela fiel ou imaginária, real ou semi-real. Consegue, portanto, que o leitor participe de sua narrativa. Por último, Testoni e Abib (2003) afirmam que a eficácia da



mensagem a ser transmitida pelos quadrinhos está, na verdade, na amplitude da intersecção entre as informações de texto e as informações de imagem.

O *processo cognitivo*, por fim, também pode ser desencadeado pela leitura (TESTONI; ABIB, 2003). Através dela o leitor decifra, decodifica, interpreta o sentido, adquire conhecimento, cultura, lazer e ainda estimula a sua imaginação, no entanto, vale ressaltar que a leitura é uma operação inteligente, difícil, exigente, mas gratificante (CATONIO; MUNIZ, 2014). Testoni e Abib (2003) afirmam que a interpretação dos códigos mistos que permeiam as HQs exige uma atenção complexa do leitor, tendo em vista o grande número de regras e convenções estabelecidas para uma leitura correta. É durante o desenvolvimento do enredo, ainda de acordo com os autores, que o leitor poderá utilizar sua capacidade de análise, síntese, classificação, decisão e outras tantas atividades mentais que se fazem ou se fizeram necessárias para a compreensão correta da narrativa.

Considerando as características das Histórias em Quadrinhos, Leite (2017) sugere que as HQs podem ser inseridas no cotidiano escolar, em diferentes áreas e com um olhar interdisciplinar, visto que são recursos constitutivos de textos. Santos (2001) afirma que a linguagem e os elementos dos quadrinhos, quando bem utilizados, podem ser aliados do ensino, já que a união do texto com a imagem facilita a compreensão dos conceitos que ficariam abstratos, se relacionados unicamente às palavras.

As Histórias em Quadrinhos vêm adentrando as escolas e salas de aula com relativa facilidade, mas essa inserção nem sempre ocorreu dessa forma (SILVA, 2011) pelo fato de serem consideradas um material proveniente de cultura de massa em oposição a uma pretensa cultura erudita (CARVALHO; MARTINS, 2009). Em outras palavras, a dificuldade na utilização das HQs como ferramenta pedagógica na educação ocorre devido ao fato que não são publicações de origem acadêmica, mas do meio de mídia em massa, cujo principal enfoque é apenas o entretenimento (SANTOS; SILVA; ACIOLI, 2012).

Na contramão do preconceito existente em relação as HQs enquanto ferramenta pedagógica Dias e *colaboradores* (2019) estabelecem que se as HQs forem corretamente utilizadas no mundo escolar, podem ser



transformadas em um material didático-pedagógico a ser inserido nas atividades da sala de aula, criando, portanto, oportunidades para os alunos estabelecerem relações com os conteúdos das diferentes áreas ou disciplinas, por serem um tipo de leitura que cativa o público. Ademais, se bem escolhidas ou produzidas pelos educadores, as HQs têm grande eficácia nos trabalhos escolares, os envolvidos aprendem não só conteúdos, mas também desenvolvem o prazer da leitura de forma divertida (SILVA, 2015).

Por fim, mas não menos importante, cabe lembrar, de acordo com Silva (2015), que a utilização das HQs é reconhecida pela Lei de Diretrizes e Base de 1996 (LDB/96), pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de 1998 (PCN/98) e pela Base Nacional Comum Curricular de 2017 (BNCC/2017). O autor salienta que após a avaliação do Ministério da Educação, muitos autores de livros didáticos passaram a incluir em suas produções a linguagem dos quadrinhos com o objetivo de diversificar a linguagem de textos informativos. Desse modo, observa-se que há um movimento crescente de estímulo ao uso das HQs como recurso didático em ambientes escolares (SANTOS; PEREIRA, 2013).

Desenvolvimento

Ancorados em uma revisão bibliográfica, propomos nesse trabalho o “*fazer HQs*” com o objetivo de se apontar as suas potencialidades educativas no ensino-aprendizagem de Ciências.

Com a finalidade de explicar o “*fazer HQs*” do ponto de vista docente, elucidaremos o que esperamos do discente durante o processo de construção da HQ.

Um dos problemas enfrentados pelos docentes na sala de aula é o desinteresse dos alunos em relação aos conteúdos. Por um lado, aulas engessadas onde o professor detém o conhecimento e do outro, alunos que são tidos como meros recipientes vazios que devem apenas armazenar e memorizar informação, sem necessariamente entendê-la, corroborando com Cavalcante et al. (2019). Nesse contexto, “o *fazer HQs*” aparece como possível ferramenta pedagógica a fim de quebrar o paradigma existente que



estabelece que o professor é o único responsável pela criação e transmissão do saber.

Nesse sentido, o processo de criação das histórias em quadrinhos envolve pelo menos cinco etapas – (1) levantamento bibliográfico; (2) avaliação de conteúdo; (3) elaboração do roteiro; (4) definição da parte gráfica; e (5) edição/formatação. Partindo da observação das etapas propostas logo é possível desmistificar que “o fazer HQs” trata-se, puramente, de entretenimento, como apontando por Santos, Silva e Acioli (2012). Muito pelo contrário, o processo de criação de uma HQ envolve muita investigação, pesquisa, estudo, imaginação e pensamento crítico, mesmo que não seja estritamente de origem acadêmica.

O *levantamento bibliográfico e a avaliação do conteúdo* são as etapas mais importantes do ponto de vista acadêmico, visto que implicam no estudo do conteúdo propriamente dito. Nessas etapas, os alunos realizam pesquisas em diversas fontes, leem, comparam, averíguam e checam, o que se chama estudo “duro”. No entanto, o *levantamento bibliográfico* vai além de ler em apenas uma fonte de informação. Implica em pesquisa/procura em banco de dados, leitura de artigos, sites, livros, periódicos, anais, revistas, quadrinhos, blogs, jornais e até mesmo revistas em quadrinhos. Como ressalta Galvão (2011),

[...] com o advento da internet e da disseminação das tecnologias de comunicação e informação pelas sociedades, existe a possibilidade de acesso remoto a bibliotecas virtuais, catálogos de bibliotecas tradicionais, *bases de dados bibliográficos*, entre outras fontes de informação [...] *livros, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, artigos de periódicos, filmes, imagens, sons* [Grifo nosso] (n.p)

Todas as fontes de informação são informação, todavia, nem sempre confiáveis ou fidedignas, o que nos leva à segunda etapa – *avaliação do conteúdo*. Galvão (2011) esclarece que,

É comum jovens pesquisadores colocarem uma palavra num localizador genérico da Internet e julgarem que, por meio desta palavra e deste localizador encontrarão todas as informações que necessitam [...] *não basta encontrar informação. É necessário saber se ela é confiável e relevante, pois muitas*



informações acessíveis possuem erros de variadas ordens e às vezes são de origem pouco confiável [Grifo nosso] (n.p)

As duas primeiras etapas são importantes do ponto de vista do docente, pois são o começo da quebra do paradigma, anteriormente mencionado. Nesse momento do “fazer HQs” há uma preocupação do docente em incentivar não apenas a elaboração de uma HQ pelos alunos, mas mais importante à formação do aluno pesquisador. Moura, Barbosa e Moreira (2010) dizem que o,

[...] incentivo à formação do aluno pesquisador se apoiam, em geral numa crítica que se tem feito à escola tradicional que é a de estar se limitando a formar alunos para dominar determinados conteúdos e não *alunos que saibam pensar, refletir, propor soluções para problemas e questões atuais, trabalhar e cooperar uns com os outros* [Grifo nosso] (p.2)

A princípio, podemos nos questionar se o levantamento bibliográfico e a avaliação de conteúdo não são o mesmo processo que precede a realização de uma prova, o estudo “duro”. Apesar de parecer não o é. Na maioria das vezes quando estudamos para realizar uma prova nos baseamos em apenas um ou dois livros, tomamos aquilo como verdade e decoramos a matéria, o que implica numa memorização de curto prazo e não num entendimento mais profundo sobre o assunto, o aprendizado. O que de fato acontece é que quando decoramos um conteúdo estamos pensando em obter a maior nota na prova, em outras palavras, não nos preocupamos com o processo e sim com o resultado, não nos preocupamos com os meios, mas sim com o fim. “O fazer HQs” muda essa perspectiva uma vez que o que nos interessa é o processo.

A terceira, quarta e quinta etapas do “fazer HQs” são importantes do ponto de vista *lúdico, linguístico e cognitivo*. São nessas etapas que os alunos têm a liberdade de trabalhar com a parte artística, jogos de palavras e imagético. Além disso, se envolvem e constroem atividades essenciais da dinâmica humana, pois são livres para transmitir o seu conhecimento de forma contextualizada num mundo de faz de conta, dentro da sua cultura lúdica.

A *elaboração do roteiro* é a etapa em que o aluno tem a oportunidade de contextualizar o conteúdo científico, de criar o roteiro, de escolher os personagens, de inventar a história que melhor lhe convir. Nessa etapa, o aluno tem a oportunidade de estabelecer sua cultura lúdica, visto que através

das ações anteriormente mencionadas compartilha interesses, opiniões, valores, crenças, saberes, ressignifica e transmite ao leitor das HQ tudo aquilo que está em sua cabeça, tudo aquilo que aprendeu durante as duas primeiras etapas, o que é defendido por Brougère (2002), quando afirma que a cultura lúdica é um conjunto de procedimentos e significações presentes no “fazer” que permite que o aluno crie esquemas que permitam a compreensão do contexto. Além disso, essa etapa permite que o aluno trabalhe de forma interdisciplinar não apenas pensando em termos acadêmicos, mas de forma interdisciplinar com outros saberes. A título de exemplo, durante a contextualização ou criação de sua cultura lúdica, o aluno pode trabalhar com conceitos históricos, geográficos, tecnológicos, espaciais, temporais e atemporais, e vários tantos outros conceitos que sua imaginação e capacidade de síntese permitir. Pode inserir temáticas fantasiosas ou reais, pode criar um contexto onde seu quadrinho consiste em um professor explicando para seus alunos o conteúdo científico ou criar uma história em quadrinho que se passa na terra média na presença de magos, reis e guerreiros ou um contexto *sci-fi* de naves espaciais e *lasers* ou uma história de heróis e vilões onde cada um deles represente uma organela.

A trama da HQ, por sua vez, pode abordar temas transversais, tais como guerras civis, mundiais, históricas, feminismo, monarquia, império e república. Imaginemos, talvez, uma HQ onde o núcleo da célula seja o rei/rainha ou o imperador/imperatriz, ou que os ribossomos são mensageiros ou naves capazes de sintetizar proteínas essenciais para a célula, que o complexo de Golgi seja o sistema de transporte de lixo intergaláctico, que o vacúolo seja uma arena de espartanos ou uma zona neutra ou o limbo.

Quando se pensa e se cria o roteiro os alunos têm a oportunidade, assim como afirma Quella-Guyot (1994), de explorar a própria narrativa. Muitas vezes, sem que saibam, buscam um equilíbrio entre arte e ludicidade. Essa exploração e busca implicam em uma diminuição da tensão enquanto aprendem e fixam o conteúdo que estudaram de forma agradável e leve. Dessa forma, acreditamos, conforme Ramos (1997), que nesse processo o aluno quando livre de tensões tende a armazenar informações em seu



subconsciente, fazendo com que o aprendizado ocorra quase que inconscientemente, tanto por parte de quem cria ou de quem lê a HQ.

A *definição da parte gráfica e a edição/formatação* também envolve estudo e aprendizado, nesse caso, voltado para a parte artística conceitual, tecnológica ou não. Nessas etapas os alunos decidirão se utilizarão desenhos à mão livre, imagens da internet, recortes de filmes ou séries, sites/software de quadrinhos, ou criarão seu próprio quadrinho usando ferramentas como CorelDraw, PowerPoint ou Word. Se engajados e dispostos, nessa etapa o aluno tem a oportunidade de aprender uma habilidade nova, seja o desenho a mão livre, seja edição em softwares computacionais.

As duas últimas etapas são o momento em que se trabalha a linguagem. É aqui que encontra-se a abordagem semiótica, como afirma Machado (1999), onde há combinação de signos, se procura explorar os processos combinatórios que unem o conteúdo à imagem, formando uma estrutura única e indissociável. Nesse sentido, incorpora-se o texto às imagens a fim de indicar aquilo que a imagem ou o texto por si só não mostram, acrescentando elementos temporais e espaciais à HQs.

A HQ terminada é o produto final, é a *master piece* de todo um processo de ensino-aprendizagem, não apenas dos conceitos científicos, mas de conceitos históricos, culturais, sociais, políticos, econômicos e tecnológicos. Ela é o fruto de um trabalho de pesquisa-artístico-científico do próprio aluno para ele mesmo, e do próprio aluno para seus pares, quebrando, assim, o paradigma existente nas correntes tradicionais de ensino. Dos processos anteriores, surge a sexta etapa que não foi mencionada anteriormente – a leitura e a análise crítica do que foi produzido.

A sexta etapa consiste no processo cognitivo que pode ser desencadeado pela leitura. Nesse momento o aluno/leitor decifra, decodifica, interpreta o sentido, adquire conhecimento, cultura, lazer e ainda estimula sua imaginação. Etapa tão importante quanto as outras, uma vez que o aluno-leitor não irá ler apenas o que produziu, mas terá a oportunidade de ler o que foi produzido pelos seus pares, expandindo, portanto, o seu conhecimento através do diálogo.



Conclusão

As HQs, como podemos ver, datam de pelo menos 200 anos sendo “oficialmente” produzidas na década de 1930. No entanto, neste artigo desconsideramos o fato de que muito antes disso os seres humanos já se comunicavam através dos desenhos como é o caso dos homens das cavernas que faziam registros nas paredes das cavernas. Os desenhos rupestres não eram somente arte, eram também um meio de comunicação.

Nesse sentido podemos observar que as três características presentes nas HQs na realidade sempre existiram, o que realmente aconteceu foi uma transformação, uma lapidação do que já existia – *O lúdico, A linguagem e o Cognitivo*.

Considerando os aspectos das HQ, nota-se que de fato podem ser transformadas em uma potencial ferramenta pedagógica, capaz de abordar diversos assuntos, isolados ou em conjunto. As HQs criam possibilidades e um ambiente para discussão, troca de informações, gera diálogo, fortalece o social e o imagético e melhora o exercício de síntese.

Todavia, é importante frisar o papel do docente como mediador e avaliador do conteúdo. Cabe ao professor-mediador filtrar e com o auxílio das HQs propor aulas diferentes para seus alunos, seja na utilização de uma HQ já pronta ou na criação da própria HQ, por ele mesmo ou pelos alunos.

Referências

ALMEIDA, M. L. O. **Produção de histórias em quadrinhos (HQ) no processo de aprendizagem da leitura e da escrita**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Letras) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão-SE, 2019.

ALVES, J. M. Histórias em quadrinhos e educação infantil. **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 2-9, set. 2001.

ARAÚJO, L. C. **O lúdico no ensino/aprendizagem do português como língua estrangeira**. Dissertação (Mestrado em Língua e Cultura Portuguesa) – Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa – Portugal, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ul.pt/handle/10451/4199>>. Acesso em: 18 fev. 2021.



BACELAR, V. L. E. **Ludicidade e educação infantil**. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <[https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/23789/1/LudicidadeEduca%C3%A7%C3%A3oInfantil VeraL%C3%BaciaDaEncarna%C3%A7%C3%A3oBacelar_EDUFBA.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/23789/1/LudicidadeEduca%C3%A7%C3%A3oInfantil%20VeraL%C3%BaciaDaEncarna%C3%A7%C3%A3oBacelar_EDUFBA.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 2021.

BROUGÈRE, G. **A criança e a cultura lúdica**. In: KISHIMOTO, T. M. O brincar e suas teorias. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

CALLICCHIO, R. S.; BATISTA, F. M. R. C. A contribuição do lúdico nos processos de ensino aprendizagem. **R. Eletr. Cient. Inov. Tecnol**, Curitiba – PR, v.8, n.17, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/recit/article/view/e-4791>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

CAMPOS, C. C. O. **Quadrinhos e o incentivo à leitura**. 2013. 143f. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/6091/1/2013_ClaudioCesarDeOliveiraCampos.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2021.

CARVALHO, L. S.; MARTINS, A. F. P. Os quadrinhos nas aulas de Ciências Naturais: uma história que não está no gibi. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 35, n. 21, p. 120-145, maio/ago. 2009. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/3959/3226>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

CATONIO, A. C. D. R.; MUNIZ, M. R. O lúdico como estímulo à leitura e à escrita: um estudo sobre o projeto de extensão almanaque. **Revista Diálogos: Extensão e Aprendizagem: tempos e espaços**, Brasília, v. 19, n. 1, p. 58-66, dez. 2014. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RDL/article/view/5237/3522>>.

CAVALCANTE, W. O.; NOVAIS, A. L. F.; FERREIRA, F. C. L. Abordagem lúdica das questões de física: história em quadrinhos sobre cinemática. **Scientia Plena**, v. 15, n. 7, jul. 2019. Disponível em: <<https://www.scientiaplenu.org.br/sp/article/download/4857/2196>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

CIRNE, M. **História e Crítica dos Quadrinhos Brasileiros**. Rio de Janeiro, RJ: Ed. Europa & FUNARTE, 1990.

CORTELLA, M. S. **A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos**. Cortez: Instituto Paulo Freire, São Paulo, 2006.

CUCHE, D. **A noção de cultura nas ciências sociais**. Bauru: EDUSC, 2002.

DIAS, S. D.; SABINO, C. V. S.; LOBATO, W. Uso da história em quadrinhos na educação ambiental em Santo Antônio de Pádua, RJ. **Terrae Didactica**, v. 15, p. E019032, 2019. Disponível em:



<<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8655109/21452>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

DINIZ, T.; FIGUEIREDO, C. A. P. Histórias em quadrinhos no Brasil: traduzindo a história. **Blucher Arts Proceedings**, v. 1, n. 1, p. 87-101, set. 2015. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/372279249/007>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

DOHME, V. **Atividades lúdicas na educação: o caminho de tijolos amarelo**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2003.

FEIJÓ, M. **Quadrinhos em ação: um século de história**. São Paulo: Moderna, 1997, 79 p.

FEIJÓ, O. G. **Corpo e Movimento: uma psicologia para o esporte**. Rio de Janeiro: Shape, 1992.

GALVAO, M. C. B.. Levantamento bibliográfico e pesquisa científica. In: **Fundamentos de Epidemiologia** [S.l.: s.n.], 2011. Disponível em: <http://www2.eerp.usp.br/nepien/disponibilizararquivos/levantamento_bibliografico_cristianegalv.pdf>, <<https://repositorio.usp.br/item/002499360>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

GOMES, I. L. Uma breve introdução à história das histórias em quadrinhos no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DA REDE ALFREDO DE CARVALHO, Rio Grande do Sul, 2008. **Anais do 6º ENCONTRO NACIONAL DA REDE ALFREDO DE CARVALHO**, Rio Grande do Sul, 2008, p. 1-15. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/encontros-nacionais/6o-encontro-2008-1/Uma%20breve%20introducao%20a%20historia%20das%20historias%20em%20quadrinhos%20no%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2014.

IANNONE, L. R.; IANNONE, R. A. **O mundo das histórias em quadrinhos**. São Paulo: Moderna, 2004.

JESUS, B. C.; SANTOS, É. A. C. **O lúdico no Processo Ensino-Aprendizagem**. 2010. Disponível em: <http://need.unemat.br/4_forum/artigos/elia.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2021.

LEITE, B. S. Histórias em quadrinhos e ensino de química: propostas de licenciados para uma atividade lúdica. **Revista eletrônica Ludus Scientiae – RELuS**, v. 1, n. 1, p. 58-74, jan/jul. 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/319819745_Historias_em_quadrinhos_e_ensino_de_quimica_propostas_de_licenciandos_para_uma_atividade_ludica>. Acesso em: 21 jun. 2021.

LUCKESI, C. C. Estados de consciência e atividades lúdicas. In: PORTO, Bernadete. **Educação e ludicidade**. Ensaios 3. Salvador: UFBA, 2000.



LUCKESI, C. C. **Ludicidade e atividades lúdicas: uma abordagem a partir da experiência interna.** 2005. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/51232908-Ludicidade-e-atividades-ludicas-uma-abordagem-a-partir-da-experiencia-interna-cipriano-carlos-luckesi-1.html>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

MACHADO, I.A. **Texto & Gêneros: Fronteiras** apud DIETZSCH, M. J.(org.) **Espaços da Linguagem na Educação**, São Paulo: Humanas, FFLCH/USP, 1999.

MAIA, M. V. C. M. (org.). **Criar e Brincar: o lúdico no processo de ensino e aprendizagem.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.

MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F.; MOREIRA, A. F. O aluno pesquisador. In: **XV ENDIPE**, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://www.tecnologiaprojetos.com.br/banco_objetos/%7BFD0F0B4F-7178-443E-BEA1-47C03C68BA62%7D_O%20Aluno%20Pesquisador%20%20texto%20para%20XV%20ENDIPE%202010%20%20D%C3%A1cio%20et%20al%20pdf.pdf>. Acesso em 19 fev. 2021.

OLIVEIRA, R. R. As finalidades do ensino de ciências naturais no discurso de professores das séries iniciais do ensino fundamental. **Enseñanza de las Ciencias**, Barcelona, p.1154-1157. 2009. Disponível em: <<https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/293919/382445/0>>. Acesso em 19 fev. 2021.

OVIGLI, D. F. B.; BERTUCCI, M. C. S. A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v .14, n.2, p. 194-207, jul. 2009. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1806-58212009000200013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 19 fev. 2021.

PESSOA, A. R. **Histórias em quadrinhos: um meio intermediário.** In: Biblioteca on-line de Ciências da Comunicação. 2008. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/pessoa-alberto-historias-em-quadrinhos.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

PESSOA, M. A. **O lúdico enquanto ferramenta no processo ensino-aprendizagem.** Monografia (Programa de Especialização em Educação Física Escolar) – Instituto de Educação Física e Esportes – IEFES, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 52p, 2012. Disponível em: <<https://pt-static.z-dn.net/files/d29/90c275473bda99568a457a9bce3d384a.pdf>>.

QUELLA-GUYOT, D. **A História em Quadrinhos**, São Paulo: Unimarco Editora, 1994.



RAMOS, E. M. F. Brinquedos e jogos no ensino de Física. **Revista Ciência e Educação**, v. 4, p. 40-53, 1997. Disponível em: <<http://educa.fcc.org.br/pdf/ciedu/v04/v04a04.pdf>>. Acesso em 19 fev. 2021.

RIOS, P. P. S.; SILVA T. O. O lúdico nas séries iniciais do ensino fundamental: a brincadeira deve continuar. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, Olinda – PE, 2018. **Anais: V CONEDU – CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, Olinda-PE, 2018.** Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV1_17_MD1_SA9_ID6544_01082018100933.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2021.

RODRIGUES, J. N. **Ludicidade: o jogo como uma ferramenta no processo de ensino aprendizagem no 5º ano do ensino fundamental.** Monografia (Licenciatura Plena em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Programa Pró-Licenciatura, Universidade de Brasília. Macapá, Amapá. 2012. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/4569/1/2012_JoseNazarenoRodrigues.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2021.

ROSA, F. **Almanaque dos quadrinhos: 120 anos de história.** São Paulo: Discovery Publicações, 2014.

SANTIN, S. **Educação Física: da alegria do lúdico à opressão do rendimento.** Porto Alegre: EST/ESEF, 1994.

SANTOS, J. S. O lúdico na educação infantil. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA, Parnaíba – PI, 2012. **Anais: IV FIPEP**, Parnaíba – PI, 2012. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/fiped/2012/ludico.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2021.

SANTOS, M. O.; GANZAROLLI, M. E. Histórias em quadrinhos: formando leitores. **TransInformação**, Campinas, v. 23, n. 1, p. 63-75, jan/abr. 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tinf/a/D9KdmXLWyZcPhMcvH5cgpSg/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 25 fev. 2021.

SANTOS, R. E. Aplicação da história em quadrinhos. **Rev. Univerciência**, São Paulo, v. 8, n. 22, 2001. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36995/39717>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

SANTOS, S. M.; CRUZ, D. R. M. O lúdico na formação do educador. In: **O lúdico na formação do educador.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

SANTOS, T. C.; PEREIRA, E. G. C. Histórias em quadrinhos como recurso pedagógico. **Revista Práxis**, Volta Redonda, v. 5, n. 9, p. 51-56, jul. 2013. Disponível em: <<http://revistas.unifoa.edu.br/index.php/praxis/article/view/603>>. Acesso em: 21 jun. 2021.



SANTOS, V. J. DA R. M.; SILVA, F. B. DA; ACIOLI, M. F. Produção de Histórias em Quadrinhos na abordagem interdisciplinar de Biologia e Química. **RENOTE**, v. 10, n. 3, p. 1–8, 2012. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/36467>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SATO, C. T.; LAZARI, H. G. **Lúdico e psicopedagogia: contribuições no processo de ensino aprendizagem**. 2020. Disponível em: <<https://unisalesiano.com.br/aracatuba/wp-content/uploads/2020/12/Artigo-Ludico-e-psicopedagogia-contribuicoes-no-processo-de-ensinoaprendizagem-Pronto.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SILVA JUNIOR, Gonçalo. **A guerra dos gibis: a formação do mercado editorial brasileiro e a censura os quadrinhos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. 433p.

SILVA, C. A. C. Histórias em quadrinhos e leitura. **Cadernos de Educação**, v. 14, n. 28, p. 51-71, jan/jun. 2015. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/cadernosdeeducacao/article/download/5969/4832>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SILVA, K. S. As Histórias em Quadrinhos como fator didático-pedagógico: alguns aspectos da sua produção acadêmica entre 1990 e 2002. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 10, 2011, Curitiba. **Anais do X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**. Curitiba, p. 16415-16424, 2011. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6504_3967.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SOUZA, D. G.; MIRANDA, J. C.; COELHO, L. M. Histórias em quadrinhos como ferramenta de educação ambiental. **SAJEBTT**, Rio Branco, v. 7, n. 2, mai./ago., p. 219-238. 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/3304/2577>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

TESTONI, L. A.; ABIB, M. L. V. S. A utilização de história em quadrinhos no ensino de física. *In*: IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, São Paulo, 2003. **Anais do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo: ENPEC, 2003, p. 1-11. Disponível em: <<http://abrapecnet.org.br/enpec/iv-enpec/orais/ORAL025.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2021.

TOTA, A. P. **O imperialismo sedutor: a americanização do Brasil na época da Segunda Guerra**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000, p 289.

VERGUEIRO, W. A atualidade das histórias em quadrinhos no Brasil: a busca de um novo público. **História, imagem e narrativas**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, set. 2007. Disponível em: <https://www.academia.edu/9240544/A_atualidade_das_hist%C3%B3rias_em>



[quadrinhos no Brasil a busca de um novo p%C3%Bablico](#)>. Acesso em: 15 mai. 2021.

VERGUEIRO, W. **Uso das HQs no ensino**. In: RAMA, A.; VEGUEIRO, W. (orgs.). Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula. 4 ed. São Paulo: Contexto, 2012, p. 7-29.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

XAVIER, G. K. R. S. Histórias em quadrinhos: panorama histórico, características e verbo-visualidade. **Darandina Revisteletrônica**, Juiz de Fora, v. 10, n. 2, dez. 2017. Disponível em: <<https://www.ufjf.br/darandina/files/2018/01/Artigo-Glayci-Xavier.pdf>>. Acesso em: 15 mai. 2021.

186

Sobre os autores

Rafael Felipe Sousa Antunes

rfsantunes@gmail.com

Mestre em Ensino na Educação Básica pela UFES/CEUNES. Pós-graduado em Psicopedagogia, Neurociência e Aprendizagem pela Faculdade FAMART. Pós-graduado em Libras para Professores e Intérpretes pela Faculdade FAMART. Licenciado em Ciências Biológicas pela UFES/CEUNES. Bacharel em Engenharia de Petróleo pela UFES/CEUNES.

Elisa Mitsuko Aoyama

elisa.aoyama@ufes.br

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de Taubaté(1995), especialização em Ecologia pela Universidade de Taubaté(1999), mestrado em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho(2002), doutorado em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente pelo Instituto de Botânica(2010) e curso-tecnico-profissionalizante pelo Colégio Técnico de Tremembé(1990). Atualmente é Revisor de periódico da Hoehnea (São Paulo), Professor Adjunto I da Universidade Federal do Espírito Santo, Revisor de periódico da Magistra, Revisor de periódico da Rama : Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, Revisor de periódico da Revista Biociências (Taubaté), Revisor de periódico da Natureza On Line (Espírito Santo), Revisor de periódico da Revista de Biologia Neotropical, Revisor de periódico da Ciência Rural (UFSM. Impresso) e Membro de corpo editorial da Health and Bioscience. Tem experiência na área de Botânica, com ênfase em Morfologia Vegetal. Atuando principalmente nos seguintes temas: Bromeliaceae, germinação, anatomia foliar, produção, aclimação.

