

UTILIZAÇÃO DO GÊNERO HISTÓRIAS EM QUADRINHOS NAS PROVAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS NO EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO NOS ANOS DE 1998 – 2017

Victor João da Rocha Maia Santos ⁽¹⁾; Fernanda Britto da Silva ⁽²⁾

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – victor.jrms@gmail.com

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - febritto@gmail.com

Resumo: As Histórias em Quadrinhos (HQs) são um gênero textual formado pelas linguagens verbal e não-verbal e podem ser representadas como *cartum*, *charge*, tirinhas, *graphic novels*, entre outros. Apesar da área de Ciências da Natureza ser rica em imagens, ainda é predominantemente dominada pela mídia texto, dando pouca importância a outros tipos de mídias para trabalhar os conteúdos acadêmicos/escolásticos. Mesmo assim, as HQs vêm sendo, aos poucos, incorporadas à rotina da sala de aula. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), referente às Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) para o Ensino Médio, incentiva a utilização de outras mídias para a divulgação científica. Entretanto, a presença de itens contendo HQs nas provas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), na área de CNT, tem impulsionado o emprego dessa mídia na sala de aula, apenas timidamente. Em 20 anos de provas do ENEM (1998 – 2017), foram identificados 22 itens contendo quadrinhos nas provas da área de CNT, como: uma história em quadrinhos, quinze tirinhas, quatro *cartuns* e duas *charges*. As HQs presentes em alguns itens eram desnecessárias, pois as informações estavam contidas no próprio texto, sendo o quadrinho irrelevante para que o(a) candidato(a) acertasse o item. Não foi identificado nenhum item exclusivamente do conteúdo de Química na prova de CNT que contivesse algum gênero de HQs, a não ser quando estivesse juntamente com conteúdo de Biologia ou de Física. As provas de CNT do ENEM ainda envolviam alguma divergência entre *cartum* e *charge*, porém as mesmas não alteravam o conteúdo do item.

Palavras-chave: Histórias em quadrinhos, Ensino de Ciências, ENEM.

INTRODUÇÃO

As Histórias em Quadrinhos (HQs), ou somente quadrinhos, são um gênero textual que possuem uma narrativa plural, formada por duas linguagens, verbal e não-verbal, ou seja, texto e imagem se unem para dar lugar a uma “linguagem autônoma, que usa mecanismos próprios para representar os elementos narrativos.” (RAMOS, 2009, p.17), obrigando o(a) leitor(a) a utilizar determinadas habilidades de leitura de modo a ajustar essas duas linguagens para dar sentido e compreensão à obra; tornando, dessa maneira, o ambiente dos quadrinhos um meio multimodal (GASPARETTO SÉ, 2008).

Apesar de não ter uma definição única, se fizermos um apanhado geral em vários dicionários da língua portuguesa, poderemos conceituar as histórias em quadrinhos, de forma bem generalizada, como sendo: “histórias de aventuras contadas por meio de desenhos com falas e narrações de personagens contidos numa série de quadros.” (SANTOS, 2018, p. 35, 36). É claro que essa forma de definir HQs é uma entre as inúmeras existentes, ou seja, apesar de não estar errada, não consegue fechar toda a ideia do que sejam quadrinhos, e neste caso,

tanto McCloud (2005) quanto Cagnin (1991), concordam que qualquer definição sobre o que são quadrinhos são conceitos restritos.

Dentro do gênero HQs, há outras formas de apresentação dessa linguagem, onde as principais são: a) *cartum*: sua ilustração reproduz uma situação cômica de senso comum. Tem caráter atemporal, sendo, portanto, geralmente compreendido universalmente, não tendo vínculo político ou sociocultural de época, estando limitado a um único quadro (CARVALHO, 2006; CHINEN, 2015); b) *charge*: é representado geralmente por um único quadro. Possui características temporais, políticas e socioculturais de uma localidade específica e da época atual em que foi produzido, apresentando humor irônico, satirizando de forma irrisória: políticos, personalidades, autoridades, economias vigentes, etc., a partir de uma crítica abalizada (CARVALHO, 2006; CHINEN, 2015); c) tiras ou tirinhas (*Comics Strips*): são histórias curtas, geralmente, desenhadas em até quatro quadros contendo início, meio e fim com muita concisão autoral, possuindo um humor mais leve, se comparado à *charge*, que além de poder fazer rir, são capazes de fazer o leitor também refletir (CARVALHO, 2006); d) *graphic novel*: criado por Will Eisner, em 1978, ao produzir “Um Contrato com Deus” (*A Contract With God*), apresenta formato em álbum, com capas duras, papel de melhor qualidade, com histórias mais longas e uma produção mais sofisticada (CHINEN, 2015), aproximando-se de um traçado mais realista, seja nos personagens ou no cenário ou na combinação dos dois (MCCLLOUD, 2005).

Motivos da utilização dos quadrinhos no ensino de Ciências da Natureza

Miller (1983) argumenta que para um indivíduo ser alfabetizado cientificamente, ele(a) deve possuir o entendimento básico de um vocabulário mínimo das ciências, tais como: átomo, célula, radiação, etc., para que esteja inserido dentro de uma sociedade que trate de questões de políticas públicas relativas à ciência e tecnologia.

Seguindo esta lógica, conforme os estudos de Norris e Phillips (2003), um indivíduo para ser alfabetizado cientificamente, deve saber compreender e interpretar textos relacionados às Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química). Logo, segundo Norris e Phillips (2003), a principal mídia existente no ensino de Ciências da Natureza é o texto.

Entretanto, Souza (2014) argumenta que as imagens são tão úteis quanto o texto para transmitir uma informação devido à sua natureza polissêmica, podendo dar mais de um significado ao conteúdo exposto.

Moya (1977) afirma que se apresentarmos o desenho de um gato, o mesmo será reconhecido por “qualquer cidadão de qualquer país” (p.117). Se pegarmos o argumento de Miller (1983) mostrado anteriormente e adicionarmos a afirmação de Moya (1977), podemos muito bem representar os modelos atômicos, as células e a radiação por meio de imagens, que serão agregadas à memória visual do(a)s estudantes, o que possivelmente vai facilitar o aprendizado.

Logo, a presença de outras formas de mídias existentes que utilizam linguagens distintas para um determinado fim, tais como os quadrinhos, que utilizam linguagem verbal e não-verbal para serem compreendidas e interpretadas pelo(a) leitor(a), são um auxílio para o ensino de Ciências da Natureza.

Pizarro (2009) destaca que se o(a) professor(a) deseja utilizar os quadrinhos na sala de aula é necessário “conhecer minimamente essa linguagem e perceber nela suas possíveis contribuições como um instrumento complementar a prática pedagógica.” (p. 14) com a finalidade de realizar um trabalho “mais crítico e profundo com as mensagens e conteúdos científicos nela veiculados.” (p.14).

Do ponto de vista de Pizarro (2009, p.14) existe o reforço da ideia de que “a presença dos quadrinhos em sala de aula permite” que professore(a)s, apresentem “novas formas de olhar Ciência, mais diferenciadas e até mesmo, bem-humoradas.”. Esta última característica é importante, pois denota a origem dos quadrinhos (*comics*) da palavra cômico (*comic*), reforçando a noção de uma aprendizagem mais informal dentro da sala de aula.

Dessa maneira, a presença dos quadrinhos, como sendo uma outra mídia e uma outra linguagem, vai além da simples leitura de textos em sala, diversificando e descontraindo indiretamente a aula, tornando-a mais agradável, tanto para o(a) professor(a) quanto para o(a) aluno(a), motivando e facilitando o aprendizado.

BNCC e o gênero de quadrinhos no ensino de Ciências da Natureza

As histórias em quadrinhos são a chave para a leitura mais formal. O contato de crianças e jovens com algum gênero de HQs torna-se um motivador primário para prepará-los para o prazer de qualquer tipo de leitura e a enfrentarem textos didáticos, literários e informativos (SANTOS, 2003).

A competência específica de número três da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), referente às Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) para o Ensino Médio (EM), afirma que o(a)s estudantes devem ser capazes de

Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). (BRASIL, 2017, p.539)

Percebe-se que essa competência dá importância a “públicos variados” e a “diferentes mídias”, cuja finalidade é a divulgação científica, além da forma tradicional existente, por meio de textos.

As habilidades referentes a essa competência (EM13CNT302¹ e EM13CNT303), de acordo com o INEP, resumidamente, baseiam-se da seguinte maneira (BRASIL, 2017, p. 545): **EM13CNT302** – Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de pesquisas e/ou experimentos elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a promover debates. **EM13CNT303** – Interpretar textos de divulgação científica em diferentes mídias, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações.

Assim, a competência da BNCC para o ensino de Ciências da Natureza e suas respectivas habilidades, possuem uma tendência plausível e justificada, devido ao fato de que uma grande parcela da população não possui muito interesse pela leitura em geral.

Conforme a quarta edição da Pesquisa Retratos da Leitura no Brasil (FAILLA, 2016a), divulgada em maio de 2016, e realizada pelo IBOPE² Inteligência por encomenda do Instituto Pró-Livro (IPL), no período de novembro a dezembro de 2015, com uma amostra de 5.012 entrevistas pessoais, face a face, domiciliares, em 317 municípios brasileiros, (FAILLA, 2016a, p.168) com utilização de um questionário apropriado, percebe-se que o fator “Falta de tempo” (FAILLA, 2016b, p. 36) é a principal justificativa para não se ler um livro. E, no quesito, “O que gosta de fazer em seu tempo livre?”, a resposta preferida pela maioria foi “preferem assistir à televisão.” (FAILLA, 2016a, p.234).

Apesar dos esforços das escolas, essa cultura brasileira da “não leitura” é confirmada na sala de aula, gerando dificuldades no ensino, na maior parte do tempo. Desenvolvimentos

¹ Conforme o INEP (BRASIL, 2017, p. 34) o código de habilidades segue a seguinte sequência: **EM** – Ensino Médio; **13** - A habilidade descrita pode ser desenvolvida em qualquer série do Ensino Médio; **CNT** – Ciências da Natureza e suas Tecnologias; **3** – Competência específica à qual se relaciona a habilidade; **02** – Número da habilidade.

² Instituto Brasileiro de Opinião e Estatística

de estratégias, como a leitura de matérias menos formais, como o gênero das HQs são uma alternativa viável, porém não salvífica.

METODOLOGIA

Foram analisadas as provas do ENEM entre os anos de 1998 e 2017 onde foram verificadas, em todas as questões referentes às Ciências da Natureza e suas Tecnologias, a existência de alguma forma do gênero de HQs (*cartum*, *charge*, *tirinha*, *graphic novel*, entre outras).

A presença das HQs nos itens das provas analisadas foi classificada de acordo com as técnicas de análise de conteúdo segundo Bardin (2016) e categorizadas, numa primeira verificação, quanto ao: assunto, componente curricular (Biologia, Física e Química), gênero de quadrinho/personagem e pluridisciplinaridade³. A partir disto, obteve-se uma segunda categorização que foi baseada na primeira, excluindo somente o grupo assunto. As novas categorias foram averiguadas quanto à sua intensidade qualitativa de acordo com o item proposto na prova, criando um grupo denominado de pontos subjacentes, listados a seguir: (a) Maior escolha pelas tirinhas; (b) Confusão entre *cartum* e *charge*; (c) Não há referência de itens de Química; (d) O texto-base, utilizando gêneros de HQs, não possui todas as informações necessárias para que o(a) candidato(a) respondesse o item.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde sua primeira aplicação em 1998, o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), vem modificando de forma considerável a maneira como o(a)s professore(a)s do ensino médio, em todo o país, tem administrado os conteúdos em sala de aula.

Nas provas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, além das imagens existentes como gráficos, tabelas, quadros, figuras, entre outros, há o aparecimento de questões envolvendo quadrinhos e seus respectivos gêneros. Isto mostra uma evolução no processo criativo dos itens, que é a forma como o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) se refere a uma questão.

Os itens são as unidades básicas da prova do ENEM, sendo constituídos de um texto-base contendo a situação-problema, o enunciado e as alternativas. Conforme o INEP (BRASIL, 2010, p. 7 – 12), o texto-base compõe todas as informações necessárias para que

³ Conforme Pombo (2004), não existe um consenso entre o que é inter, multi, pluri ou transdisciplinar; entretanto, de acordo com Jantsch (1972) e Fazenda (2011), entende-se que a pluridisciplinaridade seria a colaboração entre duas ou mais disciplinas da mesma área do conhecimento.

o(a) candidato(a) responda o item. O enunciado expressa somente a pergunta que é informada no texto-base sem adicionar nenhum outro dado novo ou relevante. A alternativa é do tipo objetiva e de múltipla escolha contendo apenas um gabarito, que é a resposta correta do item e quatro distratores, que são respostas plausíveis, porém incorretas, com a finalidade de verificar candidato(a)s que não conseguiram aprimorar um raciocínio coerente na procura de uma solução para a situação-problema que o texto-base requer para uma determinada habilidade específica da exigência do item.

Apesar do gênero quadrinhos já ser bastante utilizados em questões das áreas de Ciências Humanas e suas Tecnologias e de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias e Redação, na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, torna-se uma inovação, pois desmistifica, até certo ponto, o que sugerem Seixas, Calabro e Sousa (2017) que o(a)s profissionais da área de Ciências da Natureza apresentam dificuldades em aplicar outras formas de linguagens.

Entre os anos de 1998 até 2017, nossa pesquisa identificou 22 itens que traziam o gênero de quadrinhos nas provas do ENEM. No quadro 1, podem ser verificadas algumas características dos itens que possuem o gênero quadrinhos.

Quadro 1 – Algumas características dos itens das provas de CNT/ ENEM que trazem o gênero quadrinho, de 1998 – 2017.

Ano	Item	Aplicação-Prova	Assunto	Componente Curricular	Gênero de Quadrinho/Personagem	Pluridisciplinar
2002	14	1-Amarela	Cadeia Alimentar	Biologia	Tirinha/ Garfield	Não
2005	14	1-Amarela	Transformação de Energia	Física	Tirinha/ Flecheiro	Não
	15	1-Amarela	Tipos de Forças	Física	Tirinha/ Garrafa	Não
2007	33	1-Amarela	Reprodução	Biologia	Tirinha/ Bactéria	Não
2010	49	2-Azul	Princípio de Propagação Retilínea da Luz	Física	Tirinha/ Menino e Árvore	Não
	84	2-Azul	Potência Elétrica	Física	Cartum/ Menino tomando banho	Não
2011	48	1-Amarelo	Cadeia Alimentar	Biologia	Cartum/ Pré-históricos	Não
	85	1-Amarelo	Transformação de Energia	Física	Tirinha/ <i>Stickman</i>	Não
	90	1-Azul	Efeito Estufa	Biologia/ Química	Tirinha/ Vacas	Sim
	47	2-Branco	Transferência de Calor	Física	Tirinha/ Morador de Rua	Não
	66	2-Branco	Meio Ambiente	Biologia	Cartum / Vários	Não
	67	2-Branco	Evolução	Biologia	Tirinha/ Arca de Noé	Não
	77	2-Branco	Vírus	Biologia	Charge/ Cliente e Garçom	Não
	90	2-Branco	Cadeia Alimentar	Biologia	Cartum / Peixes	Não
2012	86	1-Amarelo	Doenças	Biologia	Tirinha/ Garfield	Não
	63	2-Branco	Dilatação Térmica	Física	Tirinha/ 2 Trabalhadores	Não
	65	2-Branco	Radioatividade	Física/Química	Charge / Sereias	Sim
2013	69	2-Branco	Transferência de Calor	Física	Tirinha/ Charlie Brown	Não
	83	2-Branco	Cadeia Alimentar	Biologia	Tirinha/ Mafalda	Não
2014	78	1-Amarelo	Movimento Circular Uniforme	Física	HQs/ Cebolinha E Mônica	Não
2016	72	3-Branco	Zoologia	Biologia	Tirinha/ Polvo e Mulher	Não
2017	106	2-Amarelo	Radiação	Física/ Química	Tirinha / Garfield	Sim

Fonte: Elaborado pelos autores.

Percebe-se no quadro 1 que a maioria dos itens contendo algum gênero de HQs foram inseridos numa segunda aplicação da prova. Nos anos de 2010, 2013 e 2017, as provas tiveram algum gênero de HQs somente numa segunda aplicação da prova. Em 2016, vai

aparecer algum tipo de item com quadrinhos somente na terceira realização da prova do ENEM. Nos anos de 2011 e 2012 aparecem itens contendo quadrinhos, tanto na primeira, quanto na segunda execução da prova. Os itens contendo gêneros de HQs que são aplicados somente numa primeira realização da prova, foram nos anos de 2002, 2005, 2007 e 2014.

A quantidade de itens envolvendo quadrinhos é equânime entre Biologia e Física, entretanto, não há pluridisciplinaridade entre essas duas áreas do conhecimento. Outra observação a partir do quadro 1 é que não há itens contendo somente domínio na área de Química. Neste caso, os conteúdos de Química encontram-se interpostos entre conhecimentos de Biologia ou de Física. Isto é possível, pois a Química, como disciplina curricular, necessita de conhecimentos físicos para ser explicada e serve de suporte para as explicações biológicas. Assim sendo, a Química é um conhecimento plural que se insere aos outros conhecimentos das Ciências da Natureza ao realizar aportes tanto na Biologia quanto na Física.

Conforme os dados coletados no quadro 1, pode-se observar alguns pontos subjacentes que foram obtidos conforme a análise de conteúdo conforme Bardin (2016):

a) Maior escolha pelas tirinhas: Talvez por ter uma ação mais rápida e fluida em relação aos outros gêneros de HQs, as tirinhas são, tecnicamente, a origem das histórias em quadrinhos. Pelo fato de aparecerem com muita frequência, seja em jornais ou na *internet* e, por serem mais amplamente divulgadas, são mais consumidas. Além disso, seu formato mais compacto torna esse gênero mais propício para ser utilizado na prova do ENEM com relação à própria HQ em si, pois ocupa menos espaço. Nos itens verificados, não há uma escolha por um tipo de tirinha específico, mostrando que o INEP consegue distribuir vários tipos de tirinhas, que vão do plano quadrinista amador ao comercial.

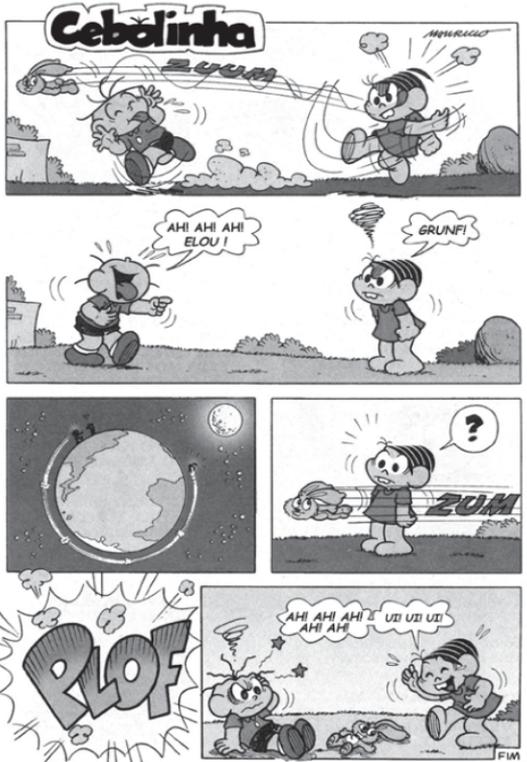
b) Confusão entre *cartum* e *charge*: Os itens algumas vezes fazem referência a uma *charge*, quando na verdade é um *cartum*. A diferença entre os dois não se encontra no traçado, pois ambos vão satirizar comicamente e criticamente um caso específico. A principal questão de diferença se encontra na ideia proposta por ambos. Enquanto a *charge* é temporal, político e geográfico, o *cartum* é atemporal, apolítico e não relativo a uma geografia específica. Como exemplo, a terceira aplicação da prova de CNT de 2011, de capa branca, no item 90, o texto-base se refere a uma *charge* quando na verdade é um *cartum*.

c) Não há referência de itens de Química: Os itens analisados contemplam, na sua maioria, conhecimentos específicos de Biologia ou de Física, havendo somente três itens considerados pluridisciplinares, devido a envolver um outro componente do conhecimento, que no caso, foi a Química. Um exemplo disto é o item 90, da primeira aplicação da prova de

CNT de 2011, de capa azul. As alternativas utilizam nomenclaturas de substâncias químicas, porém o assunto do item está diretamente ligado à área da Biologia.

d) O texto-base, utilizando gêneros de HQs, não possui todas as informações necessárias para que o(a) candidato(a) responda o item: Percebe-se que alguns gêneros de quadrinhos existentes no texto-base de nada serviam no item. Ou seja, se não existissem, não influenciariam em nada a resposta do(a) candidato(a), caso ele(a) não tivesse conhecimento específico do assunto. Um clássico exemplo disto, pode ser encontrado na segunda aplicação da prova amarela de CNT de 2014, item 82, apresentada no quadro 2. Nesse caso, a HQ era totalmente desnecessária, pois o(a) candidato(a) deveria saber que quando um problema qualquer que se refere ao movimento uniforme, se a velocidade vetorial apresenta módulo constante, sua aceleração tangencial será sempre nula, independente da sua trajetória. Por isso a HQ apresentada no item nada influenciava na resposta do(a) candidato(a), ocupando apenas espaço na prova.

Quadro 2 – Presença de HQ na prova de CNT do ENEM 2014 que não influencia na resposta do(a) candidato.

ITEM 82 - CNT - 1º dia Caderno 1 - AZUL - Página 29	
TEXTO- BASE	ENUNCIADO
<p>Um professor utiliza essa história em quadrinhos para discutir com os estudantes o movimento de satélites. Nesse sentido, pede a eles que analisem o movimento do coelhinho, considerando o módulo da velocidade constante.</p>  <p>SOUSA, M. Cebolinha, n. 240, jun. 2006.</p>	<p>Desprezando a existência de forças dissipativas, o vetor aceleração tangencial do coelhinho, no terceiro quadrinho, é</p> <p>ALTERNATIVAS</p> <p>A nulo. B paralelo à sua velocidade linear e no mesmo sentido. C paralelo à sua velocidade linear e no sentido oposto. D perpendicular à sua velocidade linear e dirigido para o centro da Terra. E perpendicular à sua velocidade linear e dirigido para fora da superfície da Terra.</p> <p>GABARITO</p> <p>A</p>

Fonte: ENEM 2014 – Item reeditado pelos autores.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Os gêneros HQs estão cada vez mais se popularizando nas provas do ENEM na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias. A primeira aparição desse gênero foi na prova de 2002 em relação ao conteúdo de Biologia. Entretanto, somente a partir de 2010, com exceção de 2015, elas são bem mais frequentes, mesmo que se apresente principalmente numa segunda ou terceira aplicação da prova, como se fosse um “segundo plano” do INEP.

De acordo com Santos e Silva (2016),

As questões do ENEM são elaboradas por uma equipe de professore(a)s que atuam em sala de aula, seja no ensino superior ou no ensino básico, que são escolhidos por edital público, por isto, como um estudo inicial, percebe-se que a pouca utilização dos quadrinhos nas provas do ENEM, seja um reflexo, possivelmente indireto, da falta em saber manipular este recurso no próprio cotidiano do(a) professor(a) em suas aulas, seja por desconhecimento, escassez de tempo, ou por não fazer falta em sua jornada individual da práxis pedagógica. (p. 9)

Apesar da área de CNT possuir uma linguagem visual abrangente, esse recurso é, no entanto, pouco explorado na elaboração de itens do ENEM no que tange ao gênero quadrinhos e como o ENEM é atualmente o exame mais utilizado no país para o acesso ao ensino superior, seus itens estão sendo cada vez mais explorados em sala de aula, nos três níveis do ensino médio.

Fazendo-se um apanhado geral, constatou-se que, o gênero de quadrinhos mais utilizados nas provas de CNT no período de 1998 - 2017 foram as tirinhas, por possuírem uma narrativa mais compacta e condensada enquanto que, a história em quadrinhos, é a menos utilizada, por necessitar de um grande espaço na prova, sendo portanto, sua utilização desnecessária no texto-base, como verificado no presente trabalho.

Os itens contendo assuntos de Biologia ou de Física, foram equilibrados, ou seja, continham quantidades praticamente iguais durante o período analisado. Entretanto, faz-se necessário realizar uma crítica ao INEP, quanto ao componente curricular, Química, que em nenhum momento, sequer, mesmo com possíveis falhas latentes, foi produzida, até o momento, algum item com quadrinhos.

Por possuir uma estrutura bem padronizada, professore(a)s e aluno(a)s vão cada vez mais se familiarizando com seu *modus operandi*: texto-base, enunciado e alternativa. Entretanto, em 20 (vinte) anos de provas do ENEM (1998 – 2017), somente existiram 22 (vinte e dois) itens contendo algum gênero de quadrinho, o que nos leva a conjecturar que

esse gênero narrativo, as HQs, irão continuar sendo pouco exploradas em sala de aula na área de CNT.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Guia de Elaboração e Revisão de Itens**. v.1. Brasília, DF: Inep, 2010. 20 p. Disponível em: <http://www.if.ufrj.br/~marta/enem/docs_enem/guia_elaboracao_revisao_itens_2012.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2016

CAGNIN, A. L. **Quadrinhos**: uma escrita nova. In: Pacheco, E. D. Comunicação, educação e arte na cultura infanto-juvenil. Volume 1 de Educação e comunicação., p. 67 - 84. São Paulo. Edições Loyola, 1991.

CARVALHO, Djota. **A educação está no gibi**. Campinas, SP: Papirus, 2006.

CHINEN, Nobu. **Linguagem HQ**: Conceitos Básicos. 2ª ed. São Paulo: Criativo, 2015.

FAILLA, Zoara (org.). **Retratos da leitura no Brasil 4**. Rio de Janeiro: Sextante, 2016a.

_____. Retratos: Leituras sobre o comportamento leitor do brasileiro. In: FAILLA, Zoara (org.). **Retratos da leitura no Brasil 4**. Rio de Janeiro: Sextante, 2016b. p. 19 - 42.

FAZENDA, I.C.A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. São Paulo: Editora Loyola, 2011. 173 p.

GASPARETTO SÉ, E. V. **Tecnologia**: Manuais de aparelhos devem ter linguagem multimodal. Portal Vya Estelar, 2008. Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/vyaestelar/multimodal.htm>>. Acesso em: 04 mai. 2017.

JANTSCH, E. Towards interdisciplinarity and transdisciplinarity in education and innovation. In: APOSTEL, L.; BERGER, G.; BRIGGS, A.; MICHAUD, G. (Org.). **Interdisciplinarity**: problems of teaching and research in universities. Austria: Center for Education, Research and Innovation, Organisation for Economic Co-operation and Development, 1972, p. 97-121.

MCCLLOUD, Scott. **Desvendando os quadrinhos**. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2005.

MILLER. Scientific Literacy: a conceptual and empirical review. **Daedalus**, v. 112, n. 2, p. 29-48, 1983.

MOYA. Á. de. **SHAZAM!** São Paulo: Perspectiva, 1977.

NORRIS, S. P.; PHILLIPS, L. M. How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. **Science Education**, New York, v. 87, n. 2, p. 224-240, 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/227504884_How_Literacy_in_Its_Fundamental_Sense_Is_Central_to_Scientific_Literacy>. Acesso em: 24 nov. 2016.

PIZARRO, M. V. **Histórias em quadrinhos e o ensino de ciências nas séries iniciais: estabelecendo relações para o ensino de conteúdos curriculares procedimentais**. 2009. 188 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2009.

POMBO, O. Epistemologia da Interdisciplinaridade. In: Pimenta, Carlos (Org.). **Interdisciplinaridade, Humanismo, Universidade**. Porto: Campo das Letras, 2004. p. 93-124.

RAMOS, Paulo. **A leitura dos quadrinhos**. São Paulo: Contexto, 2009.

SANTOS, Roberto Elísio dos. A História em Quadrinhos na Sala de Aula. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 26., 2003, Belo Horizonte, MG. **Anais eletrônicos...** São Paulo: INTERCOM, 2003. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003_NP11_santos_roberto.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2017.

SANTOS, V. J. R. M. **A utilização da linguagem dos quadrinhos no ensino de Ciências da Natureza na educação básica**. Exame de Qualificação para Doutorado. UFRGS, 2018.

SANTOS, V. J. R. M.; SILVA, F. B. A insignificante presença de Itens com quadrinhos nas provas do ENEM (1998 – 2015). In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3., 2016, Natal. **Anais eletrônicos...** Campina Grande (PB): Realize Eventos e Editora, 2016. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA19_ID11205_18082016114031.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

SEIXAS, R. H. M.; CALABRÓ, L.; SOUSA, D. O. A Formação de professores e os desafios de ensinar Ciências. **Revista Thema**, Pelotas, RS (IFSUL), v. 14, n.1, p. 289-303, fev. 2017. Disponível em: <<http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/413>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

SOUZA, Lucia Helena Pralon de. Imagens científicas e ensino de ciências: uma experiência docente de construção de representação simbólica a partir do referente real. **Cad. CEDES**, Campinas, v. 34, n. 92, p. 127-131, Abr. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v34n92/a08v34n92.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2018.