

## HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### COMICS AS ENVIRONMENTAL EDUCATION TOOL

Dominique Guimarães de Souza<sup>1</sup>; Jean Carlos Miranda<sup>2</sup>; Lincoln Mansur Coelho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Docente da Rede Estadual de Ensino do Rio de Janeiro;

<sup>2</sup>Docente da Universidade Federal Fluminense – Programa de Pós-Graduação em Ensino.

\*Autor correspondente: dominique\_guimaraes@yahoo.com.br

#### RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a criação e uso de histórias em quadrinhos, por alunos da educação básica, como recurso para discussão de conteúdos vinculados ao tema “Impactos Ambientais”. Para tal, foi aplicado um questionário a 73 alunos de quatro turmas do terceiro ano do Ensino Médio, do Colégio Estadual Deodato Linhares (Miracema/RJ), criadores das histórias em quadrinhos. Os dados obtidos indicam uma boa avaliação da atividade, como importante recurso para ampliar, aprofundar e contextualizar os conteúdos vinculados às questões ambientais. A abordagem motivadora e desafiadora da Educação Ambiental na escola buscou conscientizar os alunos da importância da relação entre economia, sociedade e ambiente. Nesse sentido, cabe destacar o aumento do interesse e compreensão dos conteúdos de Biologia, bem como o anseio dos alunos em realizar esse tipo de atividade também em outras disciplinas. A construção das histórias em quadrinhos despertou a criatividade, reflexão e curiosidade dos alunos, mostrando-se um interessante recurso que conduz o aluno para o centro do processo ensino-aprendizagem, estimulando sua autonomia, reflexão e criticidade.

**Palavras-chave:** História em Quadrinhos; Impactos Ambientais; Atividades lúdicas.

#### ABSTRACT

The present work aimed to evaluate the construction and use of comics by students of basic education, as a resource for discussing content related to the theme "Environmental Impacts". For this, a questionnaire was applied to 73 students from four classes of the third year of high school, from Colégio Estadual Deodato Linhares (Miracema / RJ), comics creators. The data obtained indicate a good evaluation of the activity, as an important resource to expand, deepen and contextualize the contents related to environmental issues. The motivating and challenging approach to Environmental Education at school sought to make students aware of the importance of the relationship between economy, society and the environment. In this sense, it is worth highlighting the increased interest and understanding of the contents of Biology, as well as the students desire to carry out this type of activity also in other disciplines. The construction of comics aroused students creativity, reflection and curiosity, proving to be an interesting resource that takes students to the center of the teaching-learning process, stimulating their autonomy, reflection and criticality.

**Keywords:** Comics; Environmental Impacts; Playful Activities.

## 1. INTRODUÇÃO

Entende-se por meio ambiente o “conjunto de elementos vivos e não-vivos que constituem o planeta Terra. Todos esses elementos relacionam-se, influenciando e sofrendo influência entre si, em um equilíbrio dinâmico” [1]. A humanidade que, a princípio, é parte integrante da natureza, vem assumindo uma consciência individual, por meio de medidas insustentáveis que têm provocado crescentes e graves danos ambientais [2].

As ações antrópicas têm provocado grandes desastres ambientais. Em uma filosofia baseada no desenvolvimento capitalista a todo custo, florestas são devastadas, animais e plantas extintos, toneladas de gases nocivos lançadas na atmosfera, milhões de litros de esgoto *in natura* despejados em corpos d'água, provocando morte e destruição. Diante deste contexto, novas ações precisam ser construídas em um modelo de desenvolvimento que integre economia, sociedade e ambiente. O primeiro passo para uma mudança é a conscientização, que deve ser iniciada nos primeiros anos de vida da criança e se estender até a vida adulta. A importância da relação do homem com ambiente natural, as formas de preservá-lo e gerenciar corretamente os seus recursos trazem à tona a importância e a necessidade da Educação Ambiental nas escolas [3]. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais Ciências Naturais [4], os conteúdos “devem ser relevantes do ponto de vista social, cultural e científico, permitindo ao estudante compreender, em seu cotidiano as relações entre o ser humano e a natureza mediada pela tecnologia, superando interpretações ingênuas sobre a realidade à sua volta”.

Segundo [5], a Educação Ambiental traz à tona a necessidade de ensinar aos homens a importância das suas ações sobre ambiente natural, o não direito a destruí-lo, pois, as novas gerações, assim como nós, precisarão de seus recursos para a sua sobrevivência. [6] ressalta a importância da transversalidade do tema e a necessidade de fomentar a criatividade e o raciocínio dos alunos, por meio de dinâmicas que unam teoria e prática na busca por soluções a questões vinculadas à preservação ambiental. De acordo com [7], a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma prazerosa nas escolas, embora não seja simples, por angariar ações concretas dos envolvidos, por necessitar de mudanças de comportamentos em busca de um bem comum, onde as ações de todos são essenciais para um ambiente melhor e, por fim, para a formação de cidadãos ecologicamente conscientes. De acordo com os autores [7], a Educação Ambiental tem sido utilizada como ferramenta de transformação do padrão de degradação socioambiental vigente na sociedade. A escola é apontada como uma das responsáveis por melhorar a qualidade de vida da população, por meio da informação e conscientização. Nesse sentido, a utilização de recursos didáticos dinâmicos, que proporcionem o protagonismo do aluno na busca por metodologias mais motivadoras se faz necessário [8].

Além de a Educação Ambiental ser um tema transversal, os impactos ambientais causados pelas ações antrópicas fazem parte do conteúdo programático do terceiro ano do Ensino Médio, na disciplina de Biologia. No que tange a abordagem do tema, o Currículo Mínimo da Rede Estadual de Ensino do Rio de Janeiro busca o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades nos alunos:

- Identificar critérios utilizados como indicadores sociais e de desenvolvimento humano e analisar de forma crítica as consequências do avanço tecnológico sobre o ambiente.
- Analisar perturbações ambientais, identificando agentes causadores e seus efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais.
- Reconhecer a importância dos ciclos biogeoquímicos para a manutenção da vida, identificando alterações decorrentes de ações antrópicas e suas consequências.
- Avaliar métodos, processos ou procedimentos utilizados no diagnóstico e/ou solução de problemas de ordem ambiental decorrentes de atividades sociais e econômicas [9].

As Histórias em Quadrinhos (HQ) são fonte de entretenimento e informação [10] que, por suas características, possibilitam a comunicação em massa [11]. Cabe ressaltar, portanto, a importância de seu uso como ferramenta didática no cotidiano escolar.

Se apropriadas pelo mundo escolar, podem ser transformadas em material didático-pedagógico a ser incluído nas atividades de sala de aula, criando oportunidades de os alunos estabelecerem relações com os conteúdos das diferentes áreas ou disciplinas, pois é um tipo de leitura que agrada principalmente ao público infanto-juvenil.[11].

O uso do gênero textual História em Quadrinhos (HQ) como forma de aprofundar e diversificar o ensino, incentiva a criatividade dos alunos, bem como, os traz para o centro do processo ensino-aprendizagem. Esse tipo de proposta possibilita ao estudante desenvolver competências específicas defendidas pela Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio, como por exemplo:

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) [12].

Segundo [13], trabalhar com HQ apresenta-se como um método de ensino baseado em uma pedagogia de influência bachelardiana, que usa como ponto de partida o estímulo a criatividade do aluno, integrado ao conhecimento científico e a produção artística. Essa forma de trabalho contribui:

Para o resgate da autoestima do aluno e aumento de sua motivação nos estudos, e como, por intermédio do processo criativo e da valorização do espírito crítico, os jovens constroem sua cidadania, a partir de releituras e traduções de um novo mundo construído de ciências, de sonhos e de imagens (...) [13].

A produção das HQ pretende ultrapassar a visão de aluno como mero receptor dos conhecimentos transmitidos pelos professores e pelos livros, colocando-o como centro da produção do conhecimento. De acordo com [14], o aluno “deve ser estimulado a ir além da memorização e da repetição de tarefas, a buscar o prazer nas descobertas, nas formulações de hipóteses e nas práticas experimentais”.

Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a construção e uso de histórias em quadrinhos por alunos da educação básica como recurso para discussão de conteúdos vinculados ao tema “Impactos Ambientais”.

## **2. METODOLOGIA**

Buscando alcançar as competências e habilidades estabelecidas pelo Currículo Mínimo do Estado do Rio de Janeiro, foram trabalhados, com 73 alunos de quatro turmas do terceiro ano do Ensino Médio, do Colégio Estadual Deodato Linhares, a maior escola do município de Miracema, Região Noroeste do Estado do Rio de Janeiro, temas relacionados às ações antrópicas sobre o ambiente, a saber: Chuva Ácida, Efeito Estufa, Destruição da Camada de Ozônio, Aquecimento Global, Eutrofização, Tipos de Poluição e Acidentes Ambientais de Grandes Proporções, como o de Mariana e Brumadinho, ocorridos no Brasil. Ao final do bimestre, como forma de avaliar e contextualizar os conteúdos desenvolvidos, foi proposto aos alunos a construção de HQ sobre os temas estudados. Para tal, os alunos foram organizados em vinte grupos e cada grupo criou uma HQ, com o desafio de buscar soluções criativas para os impactos ambientais abordados, bem como conscientizar os leitores acerca das consequências das ações antrópicas sobre o planeta. Posteriormente, as HQ produzidas foram apresentadas em sala de aula. As apresentações foram realizadas de forma bastante criativa, com o uso de slides, esquetes teatrais e poemas. Após a apresentação, houve debates, onde cada impacto ambiental e soluções apresentadas nas HQ foram avaliados e discutidos pelas turmas. Duas das HQ de cada turma foram escolhidas pelos alunos para uma apresentação a toda comunidade escolar, no dia 05 de junho (Dia Mundial do Meio Ambiente).

Algumas HQ produzidas foram doadas para a biblioteca escolar, possibilitando o acesso e leitura aos demais membros da comunidade escolar que a visitam, bem como serem utilizados por outros professores e alunos. Por fim, foi aplicado um questionário (modificado de [8 e 15]) (Quadro 1) aos alunos que participaram da atividade, como objetivo verificar a opinião dos alunos participantes sobre a atividade, as dificuldades para a sua execução e seu papel na construção/consolidação dos conhecimentos acerca das questões abordadas.

Quadro 1 – Questionário de avaliação da construção das histórias em quadrinhos sobre “Impactos Ambientais”.

*Prezado (a) aluno (a), gostaríamos de contar com seu apoio para continuar nossa pesquisa sobre a utilização de atividades lúdicas no ensino de Biologia. Por favor, responda este questionário e apresente ao final, sugestões, dúvidas e críticas. Antecipadamente agradecemos toda sua atenção.*

QUESTÕES RELACIONADAS À CONSTRUÇÃO DA HISTÓRIA EM QUADRINHOS

Marque apenas uma alternativa

1. O que achou da atividade sobre histórias em quadrinhos?

Excelente  Ótima  Boa  Ruim  Péssima

2. Quanto a atividade ajudou na compreensão do conteúdo?

Ajudou Muito  Ajudou Pouco  Não ajudou

3. Você aprendeu algo novo com esta atividade?

Sim  Não

4. O uso de atividades diferenciadas nas aulas de Biologia aumenta seu interesse em estudar mais esta disciplina?

Sim  Não

5. Em sua opinião, a atividade ajuda no aprendizado dos conteúdos explicados pelo professor de forma divertida?

Sim  Não

6. Gostaria de utilizar mais atividades como esta durante as aulas de Biologia?

Sim  Não

7. Gostaria que atividades como esta fossem realizadas em outra disciplina?

Não  Sim. Qual(is)?\_

8. Caso exista(m), qual(is) foi (foram) a(s) maior(es) dificuldade(s) encontrada(s) por você ao criar a história em quadrinhos?

9. Caso exista, qual parte da história em quadrinhos construída por você mais te interessou?

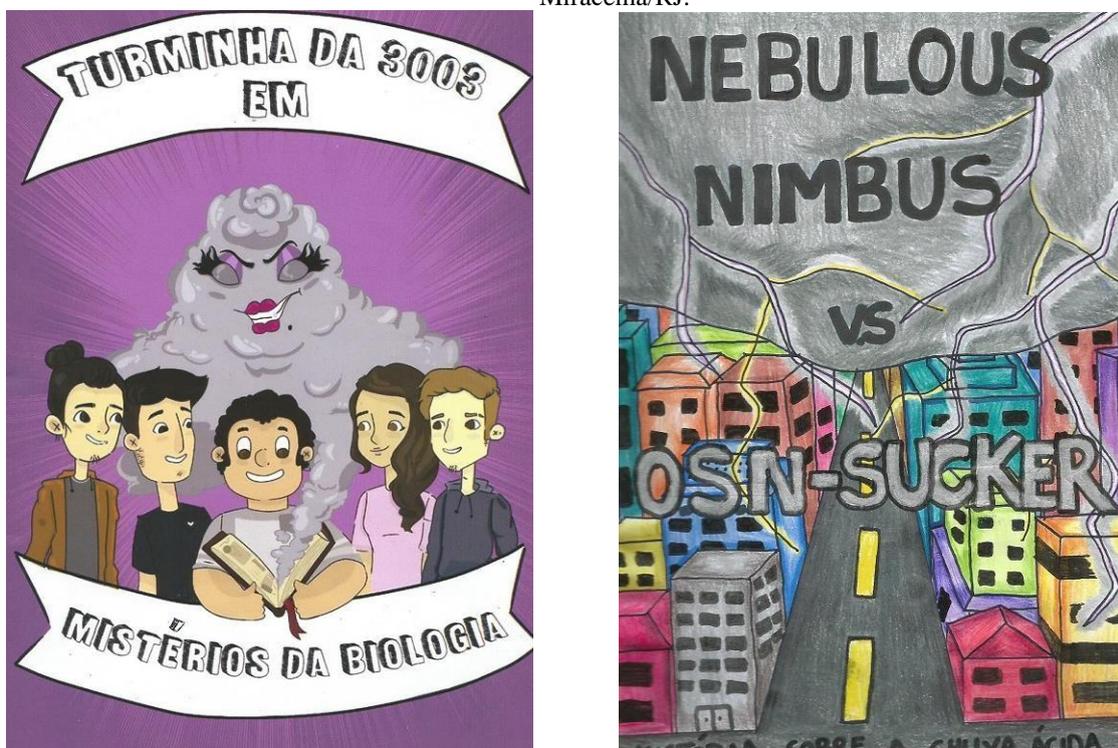
10. Comentários gerais (sugestões, dúvidas, críticas, etc.):

Fonte: Os autores.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do conteúdo das vinte HQ produzidas (Figura 1) evidenciou, nos roteiros de produção, as opiniões dos alunos sobre “Impactos Ambientais” e as reflexões e possíveis alternativas feitas por eles para alcançar soluções para minimizar os efeitos nocivos do homem sobre o ambiente. Por meio da análise do conteúdo das HQ, sugere-se que os alunos obtiveram um rendimento satisfatório ao que foi proposto.

Figura 1 - Duas das HQ produzidas pelos alunos do terceiro ano do Colégio Estadual Deodato Linhares, Miracema/RJ.



Fonte: Os alunos.

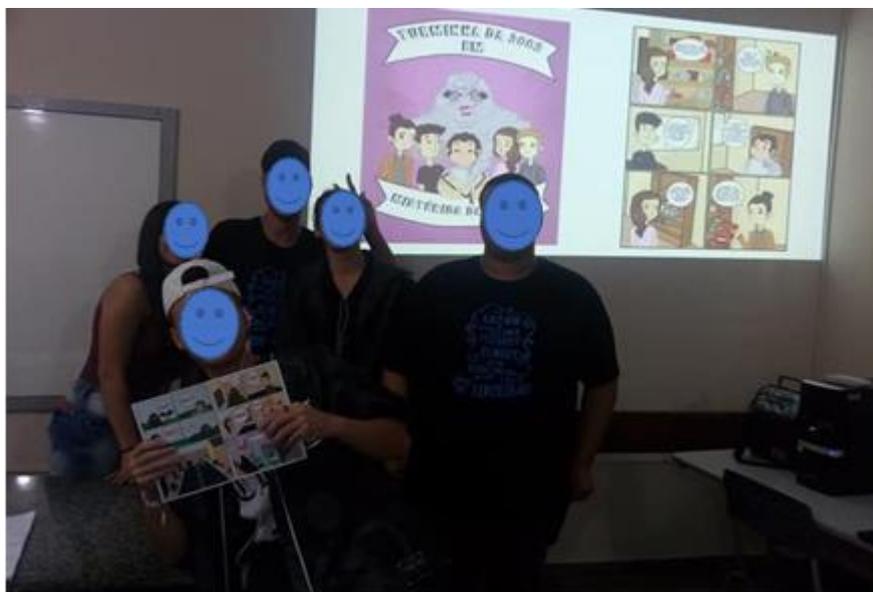
Para [16], o trabalho com HQ propicia um ambiente estimulante e desafiador para professor e aluno. Além disso, atividades como esta, vão ao encontro do que é definido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996 [17], que defende que os currículos escolares do Ensino Médio devem abordar, além dos conteúdos específicos, temas que promovam o desenvolvimento intelectual do educando e do seu pensamento crítico, por meio de medidas que estimulem a iniciativa dos estudantes.

Durante as apresentações das HQ produzidas pelos alunos (Figura 2), pôde-se observar que todo o processo de pesquisa, leitura e estudo para a escrita do roteiro da HQ, sua produção, organização e finalização, apresentou-se importante para a discussão do tema, bem como

possibilitou que os alunos pudessem se apropriar do conhecimento científico a ele vinculado e relacioná-lo à proposta de trabalho que estavam construindo. De acordo com [16], o trabalho com HQ é desafiador por estimular a interação entre os alunos, além de promover o seu protagonismo diante do conhecimento. Especificamente sobre o uso de HQ na Educação Ambiental, [18] afirmam que “desperta olhares reflexivos, estimula a imaginação e o interesse por outras formas de linguagem, com humor e leveza”. [19] defende o uso das HQ como recurso que amplia “processo educativo e favorece a construção e consolidação de muitos conhecimentos em que se associa a imagem com o texto escrito, de fácil compreensão, articulando temas do cotidiano.”

[...] o verdadeiro (e bom) quadrinho seduz pelo conhecimento que leva ao despertar, que leva à alegria, ao prazer, à consciência. O despertar que leva à soma de possibilidades formais e conteudísticas, mediadas pelo simbolismo da função poética entre o objeto apenas visto e o objeto de fato desejado. A função poética, assim entendida, passaria a ter, digamos, uma função amorosa baseada, inicialmente, na sedução. E a arte, mesmo a mais clássica, desde que sensível e de modelar competência, não é apenas para ser vista, para ser contemplada como algo inerte; é para ser desejada, amada (ou odiada) com intensidade [20].

**Figura 2** - Apresentação de uma das HQ criadas pelos alunos do terceiro ano do Colégio Estadual Deodato Linhares, Miracema/RJ.



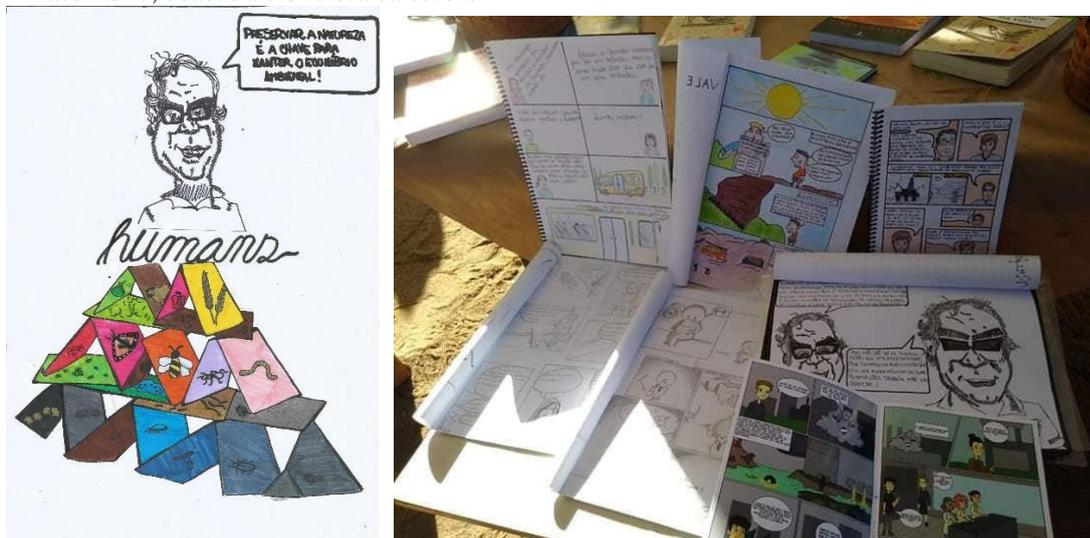
Fonte: Os alunos.

Cabe destacar que as HQ produzidas pelos alunos e doadas à biblioteca escolar (Figura 3), poderão ser utilizadas para a leitura pelos demais alunos e professores da escola, atingindo assim o objetivo da socialização de informações, podendo ser utilizado como recurso alternativo e dinâmico na divulgação científica. Para [19], as HQ são um incentivo à leitura,

com o seu formato dinâmico, combinando textos e desenhos, despertam o interesse e curiosidade de todos que a leem. [21], defende a leitura das HQ, apontando sua importância no contexto escolar:

i.) Os estudantes querem ler os quadrinhos; ii.) Palavras e imagens, juntos, ensinam de forma mais eficiente; iii.) Existe um alto nível de informação nos quadrinhos; iv.) As possibilidades de comunicação são enriquecidas pela familiaridade com as histórias em quadrinhos; v.) Os quadrinhos auxiliam no desenvolvimento do hábito de leitura; vi.) Os quadrinhos enriquecem o vocabulário dos estudantes; vii.) O caráter elíptico da linguagem quadrinística obriga o leitor a pensar e imaginar; viii.) Os quadrinhos têm um caráter globalizador; ix.) Os quadrinhos podem ser utilizados em qualquer nível escolar e com qualquer tema [21].

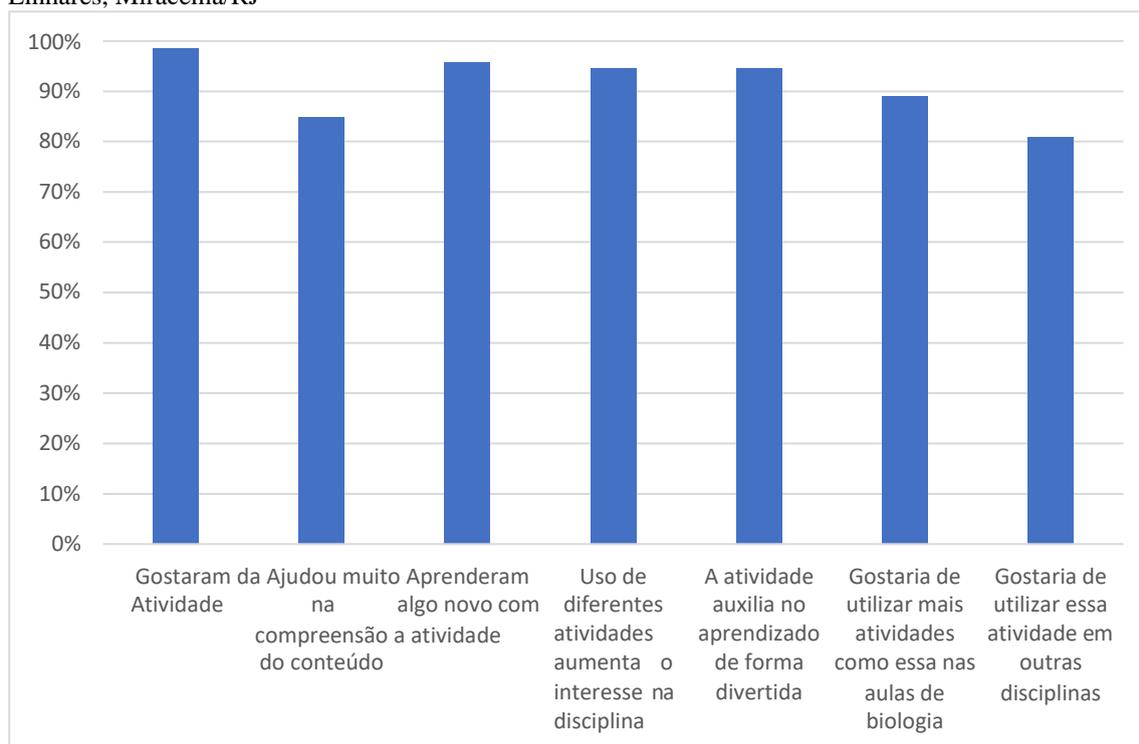
Figura 3 – Exemplos das HQ produzidas pelos alunos do terceiro ano do Colégio Estadual Deodato Linhares, Miracema/RJ, doadas à biblioteca da escola.



Fonte: Os alunos.

Os resultados obtidos por meio da aplicação do questionário (Gráfico 1) indicam uma boa avaliação da atividade de produção de HQ pelos alunos, que teve como desafio torná-los autores de suas histórias, aprofundar e contextualizar os conteúdos estudados, desenvolvendo a sua autonomia e criatividade, buscando alcançar soluções para as questões propostas.

Gráfico 1 - Resultados do questionário aplicado aos alunos do 3º do Ensino Médio do Colégio Estadual Deodato Linhares, Miracema/RJ



Fonte: Os autores.

Cerca de 99% dos alunos gostaram da atividade, indicando aprovação quanto ao uso de atividades diferenciadas e práticas. Esse resultado vai ao encontro das ideias de [22] que afirma que o uso de atividades práticas, podem despertar o interesse do aluno, bem como, o leva a assumir um papel ativo na construção do conhecimento, possibilitando assim a sua aprendizagem efetiva e significativa.

A diferenciação e a variedade de técnicas quebram a rotina das aulas e assim os alunos se sentem mais animados em frequentá-las. Além disso, facilitam a participação e incentivam as atividades dinâmicas durante o período das aulas, levando os aprendizes a saírem da situação passiva de espectadores da ação individual do professor [23].

Cabe ressaltar que o aluno que apontou a atividade como ruim, não colaborou efetivamente com o seu grupo para a elaboração e construção da HQ, fato confirmado pelo aluno e seu grupo, durante a apresentação para a turma. Devido a isso, toda a sua avaliação apontada no questionário traz um teor negativo sobre a atividade.

Para 86% dos alunos participantes, a atividade ajudou na compreensão do conteúdo; 96% indicaram que aprenderam algo novo e 95% apontaram que houve aumento do interesse em estudar mais Biologia. De acordo [24], um aluno se envolve em atividades de aprendizagem se estas despertarem o seu interesse, acreditando que somado aos conhecimentos, talentos e

habilidades que já possui, possa adquirir novos saberes, dominar melhor um conteúdo, melhorar suas habilidades, dentre outros. Desse modo, a seleção das atividades e estratégias sobre como desenvolvê-las, será realizada, mesmo que surjam dificuldades em sua execução; a motivação o fará persistir. [23] afirma que “novas técnicas desenvolvem a curiosidade dos alunos e os instigam a buscarem, por iniciativa própria, as informações de que precisam para resolver problemas ou explicar fenômenos”.

Para 95% dos alunos, a atividade auxilia o aprendizado, de forma divertida. Segundo [25], as atividades dinâmicas despertam no aluno uma relação de afeto não só com o conhecimento, como também, pelos colegas e pelo professor, de forma que é estabelecido um clima harmonioso e o prazer por aprender é despertado. [26] afirmam que o aluno sente prazer em interiorizar os conhecimentos que aprende, isso faz com que seja estabelecido uma relação de afeto na aprendizagem.

Na opinião de 89% dos alunos, a elaboração e construção de HQ deve ser utilizada em outras aulas de Biologia, o que corrobora a necessidade da utilização de atividades diversificadas em sala de aula. Para [13], as metodologias tradicionais de ensino não são suficientes para suprir as dificuldades encontradas no processo ensino-aprendizagem, especialmente na área de Ciências. Os autores apontam a necessidade de atividades inovadoras e práticas nas aulas. Estas atividades buscariam motivar os alunos, por meio de ações que estimulem e levem a releitura de saberes, da realidade vivida e do mundo, partindo de uma pedagogia bachelardiana que une arte e educação, valorizando a criatividade.

De acordo com 80% dos alunos participantes da atividade, as HQ deveriam ser utilizadas em outras disciplinas. Cinquenta e oito alunos especificaram as disciplinas: Química (18), Física (12), História (10), Matemática (6), Português (6), Geografia (5) e Inglês (1) como alguns citaram mais de uma disciplina. Dezoito alunos indicaram que em “todas as disciplinas possíveis” e dois alunos não especificaram em quais disciplinas eles gostariam que fosse desenvolvida a atividade.

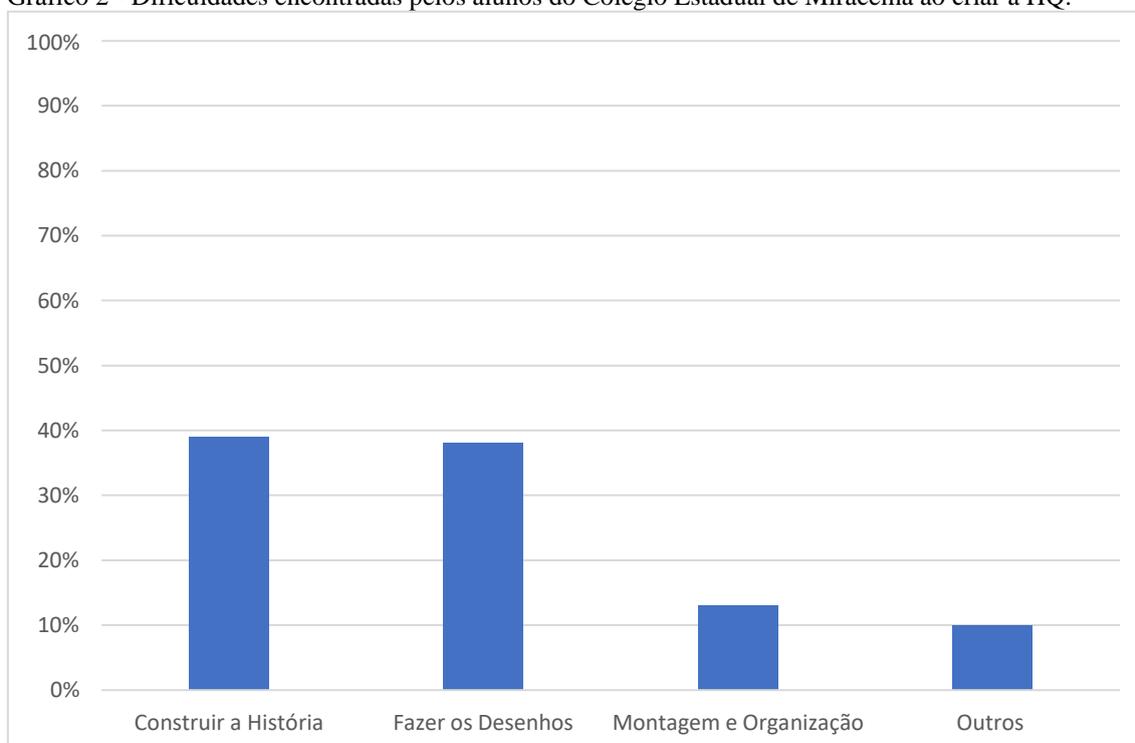
O destaque dado pelos alunos à Química e Física, pode estar associado ao grau de dificuldade destas disciplinas, que por vezes abordam temas complexos e de difícil contextualização [8]. De acordo com [27], as dificuldades de aprendizagem existentes no processo de ensino das Ciências Exatas são resultado da grande influência da metodologia tradicional que gera nos estudantes uma sensação de desconforto.

Importante destacar o interesse de dezoito alunos no uso de HQ em todas as disciplinas possíveis. Essa repercussão positiva da atividade enfatiza a importância de atividades

diferenciadas, como as HQ, como recurso didático-pedagógico viabilizador do processo de construção de conhecimento. [28] defendem o uso de HQ em salas de aulas dos diversos níveis de ensino, por ser uma ferramenta que desperta a curiosidade e interesse do aluno pela leitura, leva a reflexão para a sua produção e a criatividade para a sua execução. Neste processo, novas formas de compreender o conteúdo podem ser estimuladas e novos talentos podem ser descobertos por meio da valorização de práticas sociais de autoria.

A questão oito do questionário, solicitava aos alunos, citar, caso houvesse, a(s) maior(es) dificuldade(s) encontrada(s) por eles ao criarem a HQ. As respostas fornecidas foram convertidas no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Dificuldades encontradas pelos alunos do Colégio Estadual de Miracema ao criar a HQ.



Fonte: Os autores.

A questão oito obteve 69 respostas, das quais 39% delas apontaram “Construir a História” como umas das dificuldades encontradas. Para [13], uma regra fundamental de um projeto de produção de HQ é que o aluno só deve criar suas histórias depois de refletir sobre determinado conceito. O processo de criação realizado pelo aluno deve ser fruto de um processo interativo, reflexivo e questionador. O aluno não pode ser visto como desenhista, que apenas reproduz mecanicamente o que foi estabelecido pelo professor. Durante a produção das histórias, os alunos expressam a sua forma de entender os conceitos aprendidos em uma abordagem lúdica e bem-humorada no formato HQ, contextualizando-os de acordo com a

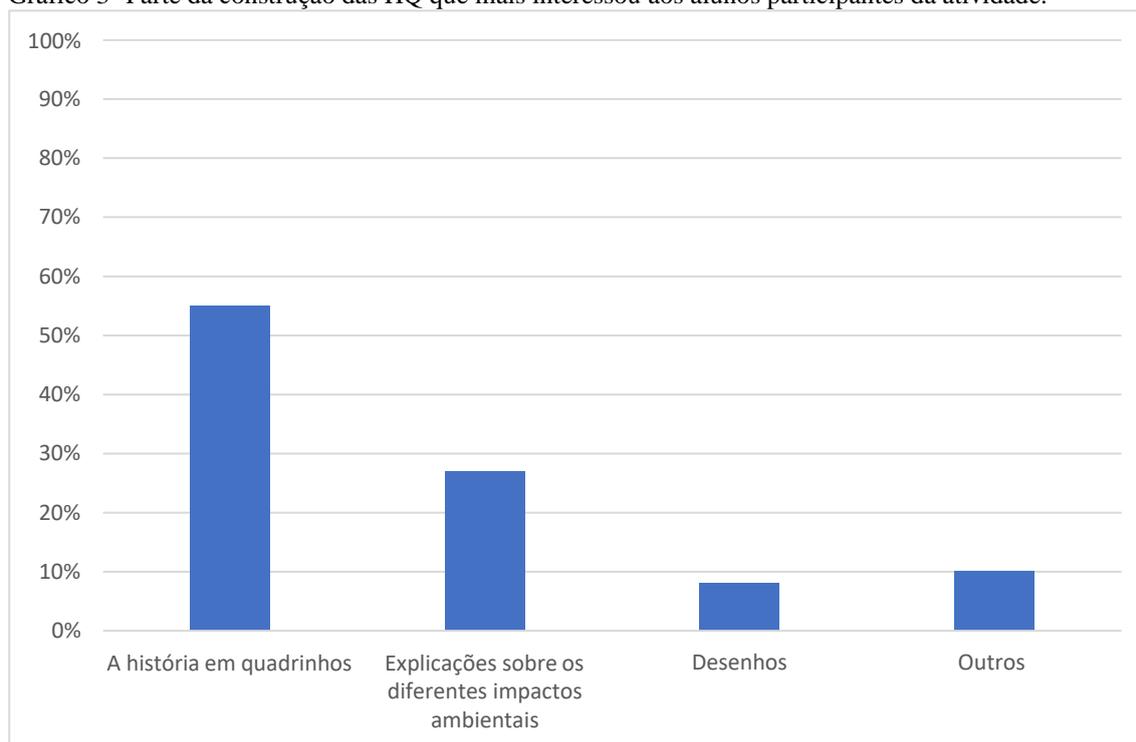
realidade social em que estão inseridos. Assim, permite que o aluno leia e releia os conceitos diversas vezes, mas com um olhar crítico e levando em consideração sua experiência de vida para a sua produção. De acordo com [29], o modelo tradicional de ensino ainda exerce forte influência sobre as escolas brasileiras; o aluno é visto como mero receptor passivo do conhecimento, mas essa visão precisa ser superada. Para a autora, atividades diferenciadas são importantes ferramentas que fazem o aluno deixar de ser um mero coadjuvante e passe a assumir o papel principal no processo ensino-aprendizagem.

De acordo com 38% das respostas, “Fazer os Desenhos” foi apontada como uma das dificuldades encontradas pelos alunos durante as atividades. Segundo [30], é necessário o estímulo do professor à participação e à criatividade dos alunos, não se prendendo ao estilo do desenho feito, pois com o tempo e a prática, os alunos aprimoram suas técnicas e desenhos. Os autores aconselharam aos professores dos alunos mais “resistentes” à produção de desenhos por acreditarem que “não sabem desenhar”, o uso da técnica de recorte e colagem, que promoverá a inclusão e envolvimento efetivos de todos no processo de construção das HQ.

A “Montagem e Organização” das HQ foi apontada, em 13% das respostas, como uma das dificuldades encontradas no desenvolvimento da atividade. Para [31], as HQ englobam uma linguagem visual e verbal, onde a progressão temporal se faz quadro a quadro com os desenhos, quadros, balões e legendas. Por isso, a produção da HQ pode ser mais complexa do que a sua leitura, por isso a dificuldade na sua construção. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996 [17], ressalta a necessidade da inserção de diferentes linguagens e manifestações artísticas tanto no ensino fundamental quanto ao médio.

A nona questão do questionário, solicitava aos alunos que indicassem, caso houvesse, a parte da história em quadrinhos que mais os interessou. Foram obtidas 73 respostas que foram convertidas no Gráfico 3.

Gráfico 3 -Parte da construção das HQ que mais interessou aos alunos participantes da atividade.



Fonte: Os autores.

Segundos os alunos participantes, o “Uso das Histórias em Quadrinhos” foi o que mais interessou (55 % das respostas fornecidas). De acordo com [32], as HQ têm ganhado cada vez mais espaço na vida de crianças, jovens e adultos, por seu caráter lúdico e leitura de fácil compreensão. Os textos das HQ são apoiados em imagens que despertam interesse e curiosidade pela leitura e, assim, se tornam ótimos recursos para o processo ensino-aprendizagem dos conteúdos de diferentes disciplinas, abrangendo diversas áreas do conhecimento de forma prazerosa e motivadora. Atualmente, as HQ são utilizadas para incentivar a leitura, o desejo e o prazer de ler, bem como para o desenvolvimento da criatividade. [33] defendem o uso das HQ nas escolas por ser uma estratégia que possibilita a expansão dos conceitos, criando pontes entre as ideias e abrindo portas para novos conceitos, usando como ponto de partida signos e instrumentos de linguagem.

De acordo com 31% das respostas, “As explicações sobre os Diferentes Impactos Ambientais” foi a parte da HQ que mais interessou. Para [34], “o estudo das teorias e dos conceitos científicos envolvidos no ensino de Ciências pode ser, para os alunos, difícil de ser compreendido devido a sua “complexidade e alto nível de abstração”. Segundo os autores, a transmissão direta dos conteúdos pelos professores não está realizando grandes contribuições na construção do conhecimento pelos alunos. Buscando amenizar as dificuldades de abstração de determinados conteúdos e promover o letramento científico dos alunos, são recomendados,

pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais, a utilização de diversas linguagens em sala de aula, dentre elas as linguagens verbais, gráficas e plásticas, onde podemos incluir o gênero textual HQ. Segundo [33], as HQ dão às aulas um caráter mais lúdico, por meio de uma linguagem mais informal atrelada a elementos ilustrativos para a abordagem de conceitos muitas vezes maçantes e de difícil compreensão, tornando-se também uma ponte entre professores e alunos.

Histórias em quadrinhos abordam conteúdos de forma divertida, com esquemas e linguagens que podem complementar o ensino-aprendizagem dos assuntos tratados nos livros didáticos. As histórias em quadrinhos, aliadas a um enredo de conteúdo científico, podem levar o aluno a compreender inclusive conteúdos abstratos, muitas vezes considerados difíceis, fazendo-o gostar e se interessar por eles, tornando-se assim um material potencialmente significativo [32].

A Base Nacional Comum Curricular propõe aprofundar e sistematizar as aprendizagens essenciais da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, o que significa, primordialmente, que o aluno seja capaz de interpretar os fenômenos naturais e processos tecnológicos de modo a entender efetivamente os conceitos, procedimentos e teorias dos diversos campos das Ciências da Natureza. Para isso, é necessário que sejam criadas condições para que possa explorar os diferentes modos de pensar, de falar e de viver a cultura científica. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular, o aluno deve ser capaz de:

Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e/ou global [12].

“Os desenhos” foram apontados em 8% das respostas, como a parte que mais interessou aos alunos nas HQ. [35] afirma que as imagens contidas nas HQ são veículos de comunicação e informação. Desta maneira, para que a mensagem que o desenho quer transmitir seja compreendida, é necessário que o aluno/desenhista interaja com o leitor, uma vez que o aluno/desenhista estará despertando lembranças armazenadas na mente não só do leitor, como na sua própria.

As imagens nos transportam para uma comunicação que vai além do nosso consciente. Ao “lermos” uma determinada imagem, desacompanhada de texto, podemos até não chegar a ter consciência da mensagem que ela nos transmite, mas nosso inconsciente guarda esta leitura. Haja vista as coisas que vemos durante o dia e acreditamos não ter dado importância, mas, durante a noite, estando em estado de inconsciência, sonhamos com elas. As imagens evocam nossa inconsciência, o que o texto nem sempre faz [30].

Diferentes questões foram apontadas por 6% dos alunos como as que mais os interessaram na construção das HQ, sendo agrupadas no Gráfico 3, como “Outros”, são elas: a

esquete teatral, realizada por alguns grupos ao final do trabalho, onde os alunos eram os personagens das histórias em quadrinhos e as apresentavam para a turma; o trabalho em equipe, uma vez que todas as HQ deveriam ser feitas em conjunto, buscando soluções para as questões ambientais propostas; e o poema construído no final de umas das HQ, criado por uma das equipes ao final de sua história, apresentando de forma sensível e poética os efeitos das ações humanas sobre a natureza.

A décima questão do questionário sugeriu aos alunos fizessem comentários (sugestões, dúvidas ou críticas) sobre a atividade com as HQ. Foram recolhidos 33 comentários, os quais foram divididos em elogios, críticas e sugestões. Houve 15 elogios à atividade de produção de HQ. Seis sinalizaram que a atividade ajudou a compreender melhor o conteúdo; seis afirmaram ter gostado muito da atividade; um destacou o grande empenho dos alunos em desenvolver o trabalho; um gostou da abordagem diferenciada do conteúdo; e um achou a atividade interessante.

Segundo [13], as HQ auxiliam o resgate a autoestima do aluno bem como aumenta o seu interesse pelos estudos. Por meio da construção das HQ há o desenvolvimento da criatividade e a valorização do espírito crítico; “os jovens constroem sua cidadania, a partir de releituras e traduções de um novo mundo construído de ciências, de sonhos e de imagens, que se concretizam em tirinhas, algumas das quais ilustram o texto” [13].

De acordo com [36], o gênero HQ pode auxiliar o desenvolvimento da capacidade da análise, interpretação e reflexão do leitor, contribuindo também para a produção de textos, uma vez que é usada uma linguagem próxima da linguagem falada, aliada à sequência de imagens. Por existir essa associação entre figuras e um texto de fácil leitura e compreensão, as HQ atraem os mais diversos públicos, tornando-se uma ferramenta agradável para expressão de ideias e o afloramento da imaginação.

Foram apontadas 10 críticas em relação a atividades com as HQ, são elas: muito texto a ser lido para a construção das HQ (5 alunos), preferência pelo ensino tradicional (2 alunos), não gostou da apresentação das HQ dos colegas para a turma (1 aluno), falta de compreensão das HQ (1 aluno). [13] apontam que é necessário o aluno ler e reler os conceitos que serão trabalhados nas HQ que estão produzindo, além da importância de se fazer uma análise crítica levando em consideração sua experiência de vida. Segundo [37], as escolas brasileiras ainda sofrem forte influência do ensino tradicional, os conteúdos são entregues ao aluno de forma final e acabada, sua formação é baseada apenas na transmissão de conhecimentos, que rapidamente podem se tornar ultrapassados. Mudar esse paradigma educacional ainda é um

desafio, mas, aos poucos e por meio de atividades diferenciadas, tem-se buscado uma nova proposta de ensino fundamentada na formação de alunos críticos e reflexivos.

De acordo com [29], ainda há, nos dias atuais, a concepção de “excelência” quando se refere à Educação Tradicional. Essa concepção das escolas do passado, baseada no regime militar, onde a hierarquia era evidenciada e o trabalho desenvolvido por meio de ameaças e castigos, e o bom aluno era aquele passivo e obediente, e o bom professor deveria ser autoritário. Dentre os comentários, houve seis sugestões: poderia haver mais atividades diversificadas como esta (5 alunos) e as HQ deveriam ser maiores (1 aluno). Para [38], as HQ têm um grande potencial educativo, a sua utilização ultrapassa a ludicidade. Portanto, são importante ferramenta cognitiva na Educação. Silva apud [38] enfatiza que as HQ “tratam de assuntos os mais diversos, como Matemática, Comunicação e Expressão, Ciências Físicas e Biológicas, História, Moral e Civismo, Religião e outros temas de interesse da escola”. De acordo com os autores, na área de Ensino de Ciências há um consenso quanto à importância do uso das HQ como recurso didático, evidenciada em diversas publicações nacionais e internacionais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Atualmente, um dos grandes desafios enfrentados nas escolas, especialmente por professores, é encontrar estratégias que despertem o interesse e a motivação dos alunos em querer aprender, sendo este um ponto de partida para uma aprendizagem efetiva. Buscando superar esse desafio, cada vez se faz mais necessário o uso de atividades diferenciadas que levem os alunos ao protagonismo, deixando de lado a concepção passiva das metodologias tradicionais e assumindo um papel ativo, receptivo e reflexivo no processo ensino-aprendizagem. Na literatura podem ser encontradas diversas alternativas na busca pelo êxito na construção do conhecimento; a utilização das HQ é uma destas alternativas. A construção das HQ não fica restrita apenas a uma adaptação literária, também resulta em um processo artístico, que possibilita a descoberta de talentos. Neste processo os estudantes têm o desafio de produzir um material que desperte o interesse e a curiosidade em seus leitores, possibilitando a reflexão e uma melhor compreensão do conceito que se quer abordar, com vistas ao abandono de um modelo de memorização de conteúdos ainda tão enraizado nas escolas brasileiras. Para isso os estudantes partem de sua compreensão acerca dos conteúdos abordados, dando ao leitor um novo olhar sobre o tema.

Durante o processo de construção das HQ, pôde-se perceber que os alunos foram desafiados a procurar soluções para os problemas vinculados aos “Impactos Ambientais” abordados em suas histórias, levando-os a buscar novos dados, de forma a aprofundar o conteúdo, o que resultou em novos conhecimentos, uma melhor compreensão e maior interesse sobre a temática. Os debates tornaram-se mais ricos, pois com o aprofundamento do conteúdo, os alunos se sentiram mais seguros a defender seus posicionamentos, provocando maior reflexão sobre o tema, resultando em uma conscientização efetiva sobre o que está provocando a destruição do ambiente e quais são as possíveis medidas para reverter esse quadro. Pode-se perceber que atividades como esta, contribuem para a formação de cidadãos mais reflexivos, conscientes, críticos e ativos na busca por soluções para questões urgentes em nossa sociedade, sendo este um dos principais objetivos de uma educação de qualidade.

## REFERÊNCIAS

- [1] GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papyrus, 1995.
- [2] KONDRAT, Hebert; MACIEL, Maria Delourdes. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18, n. 55, p. 825-846, 2013.
- [3] UNESCO. **Década das Nações Unidas da Educação para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014**: documento final do esquema internacional de implementação. – Brasília: UNESCO, 2005, 120 p.
- [4] BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1998.138 p.
- [5] NARCIZO, Kaliane Roberta dos Santos. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 22, p. 86-94, 2009.
- [6] FERREIRA, Denise Helena Lombardo. **O tratamento de questões ambientais através da modelagem matemática: um trabalho com alunos do ensino fundamental e médio**. 2003, 496 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática), Universidade Estadual Paulista, Rio Claro (SP), 2003.
- [7] BIZERRIL, Marcelo; FARIA, Dóris S. Percepção de professores sobre a educação ambiental no ensino fundamental. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 82, n. 200/201/202, p. 57-69, 2001.
- [8] MIRANDA, Jean Carlos; SOUZA, Dominique Guimarães de; ARRUDA, Kíssila Marinho; COSTA, Rosa Cristina. Avaliação de um jogo didático para o ensino de Botânica. In: **Anais do IX Encontro Regional de Ensino de Biologia (Regional 2)**, p. 1-15, 2019.
- [9] RIO DE JANEIRO. **Currículo Mínimo - Ciências e Biologia**. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro, 2012.

- [10] LOTUFO, César Augusto; SMARRA, André Luís Soares. A eterna luta do bem contra o mal - Os quadrinhos pela educação. In: GOMES, Nataniel dos Santos (Org.). **Quadrinhos e Transdisciplinaridade**. Curitiba: Appris, 2012.
- [11] DIAS, Sebastião Duarte; SABINO, Claudia Vilhena Schayer; LOBATO, Wolney. Uso da história em quadrinhos na educação ambiental em Santo Antônio de Pádua, RJ. **Revista Terrae Didática**, v. 15, p. e019032, 2019.
- [12] BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: ensino médio**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC\\_EnsinoMedio\\_embaixa\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2019.
- [13] CARUSO, Francisco; SILVEIRA, Cristina. Quadrinhos para a cidadania. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v.16, n.1, p.217-236, 2009.
- [14] CARUSO, Francisco; CARVALHO, Miriam; SILVEIRA, Maria Cristina. Uma proposta de ensino e divulgação de ciências através dos quadrinhos. **Ciência & Sociedade**, v. 8, p. 1-9, 2002.
- [15] MIRANDA, Jean Carlos; GONZAGA, Glaucia Ribeiro; COSTA, Rosa Cristina. Produção e avaliação do jogo didático “Tapa Zoo” como ferramenta para o estudo de Zoologia por alunos do Ensino Fundamental Regular. **Holos**, v. 4, p. 383-400, 2016.
- [16] SANTOS, Victor João da Rocha Maia; SILVA, Fernanda Britto da; ACIOLI, Monica Fagundes. Produção de Histórias em Quadrinhos na abordagem interdisciplinar de Biologia e Química. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 10, n. 3, p. 1-8, 2012.
- [17] BRASIL. Lei. 9394/96. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996.
- [18] SMARRA, André Luís Soares; LOTUFO, César Augusto; LOPES, Vera de Fátima Maciel. As contribuições das histórias em quadrinhos de Maurício de Souza para a Educação Ambiental. In: **Anais do XVIII Congresso Nacional de Linguística e Filologia**, p. 455-461, 2014.
- [19] NEVES, Sílvia da Conceição. **A história em quadrinhos como recurso didático em sala de aula**. 2012, 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Artes Visuais), Universidade de Brasília, Palmas (TO), 2012.
- [20] CIRNE, Moacy. **Quadrinhos, sedução e paixão**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- [21] VERGUEIRO, Waldomiro. A linguagem dos quadrinhos: uma “alfabetização” necessária. In: RAMA, Ângela; VERGUEIRO, Waldomiro. (Org.). **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2010.
- [22] KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: EDUSP, 2008.
- [23] MASSETO, Marcos Tarciso. **Ensino de Engenharia: Técnicas para Otimização das Aulas**. São Paulo: Avercamp Editora, 2007.
- [24] BZUNECK, José Aloyseo. As crenças de auto-eficácia e o seu papel na motivação do aluno. In: BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. **A motivação do aluno: contribuições da psicologia contemporânea**. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 116-133.

- [25] COELHO, Lincoln Mansur. **Cultura Material e Ensino Lúdico: o uso da numismática em sala de aula.** 2018, 102 f. Dissertação (Mestrado em Ensino), Universidade Federal Fluminense, Santo Antônio de Pádua (RJ), 2018.
- [26] NOVAK, Joseph Donald; GOWIN, D. Bob; VALADARES, Carla. **Aprender a aprender.** Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1996.
- [27] ROCHA, Joselayne Silva; VASCONCELOS, Tatiana Cristina. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. In: **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química**, p. 1-10, 2016.
- [28] PESSOA, Alberto Ricardo; UTSUMI, Luciana Miyuki Sado. A formação do professor e as histórias em quadrinhos na sala de aula. **Academos**, v. 5, p. 1-13, 2009.
- [29] SOUZA, Dominique Guimarães de. **Análise da implementação do PIBID ciências naturais pela Universidade Federal Fluminense, no período de 2014 a 2015.** 2018. 171 f. Dissertação (Mestrado em Ensino), Universidade Federal Fluminense, Santo Antônio de Pádua (RJ), 2018.
- [30] CARUSO, Francisco; SILVEIRA, Maria Cristina. Quadrinhos: uma proposta de releitura de saberes. **Encontro de Literatura Infantil e Juvenil–Leitura e Críticas**, v. 5, p. 1-15, 2008.
- [31] TELLEZ, Ingrid Rodriguez. A produção de história em quadrinhos a partir da leitura de textos históricos por licenciandos do PIBID. **Atas do IX ENPEC-Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Águas de Lindóia**, 2013.
- [32] LAVARDA, Tabatta C. S. da Silva. Sugestões do uso de histórias em quadrinhos como recurso didático. In: EDUCERE - Congresso Nacional de Educação, 2017, Curitiba. **EDUCERE - XIII Congresso Nacional de Educação Anais 2017.** Curitiba: Editora Universitária Champagnat. p. 21100-21107.
- [33] KUNDLATSCH, Aline; CORTELA, Beatriz Saleme Corrêa. Uma revisão de base cienciométrica sobre as Histórias em Quadrinhos no Ensino de Química: uma análise do ENPEC, ENEQ e RASBQ. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, v. 2, n. 2, p. 01-13, jul./dez. 2018.
- [34] OLIVEIRA, Luiza Gabriela; FRANCO, Marco Antonio M.. O uso de histórias em quadrinhos no ensino de ciências: perspectivas de letramento científico. In: IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia, 2014, Ponta Grossa- PR. **SINECT - Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia - Ponta Grossa/PR**, 2014.
- [35] RAHDE, Maria Beatriz. Origens e evolução da história em quadrinhos. **Revista Famecos**, v. 3, n. 5, p. 103-106, 1996.
- [36] PICONI, Andressa Cristiani; TANAKA, Eduardo Hideki. A construção de histórias em quadrinhos eletrônicas por alunos autistas. In: **Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE)**. 2003. p. 385-394.
- [37] SOUZA, Cacilda da Silva; IGLESIAS, Alessandro Giraldes; PAZIN-FILHO, Antonio. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais: aspectos gerais. **Medicina**, p. 284-292, 2014.
- [38] SANTOS, Taís Conceição; PEREIRA, Elienae Genésia Correa. Histórias em quadrinhos como recurso pedagógico. **Revista Práxis**, v. V, p. 51, 2013.