

**Capítulo 6 - DOI:10.55232/10830012.6**

**DESENHO ANIMADO E HISTÓRIAS EM QUADRINHOS  
NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

**Lisiane das Neves Marques**

**RESUMO:** Os desenhos animados e as Histórias em Quadrinhos (HQs) podem ser recursos audiovisuais que auxiliam no processo cognitivo dos estudantes, através da problematização de conceitos e da conexão com o cotidiano. O objetivo deste trabalho foi apresentar a série animada “Patrulha da Água” e as HQs, disponíveis no portal H2OJE, a estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, a fim de examinar o modo como compreendem o Ciclo da Água, a partir de suas produções textuais e desenhos. Neste estudo, estas ferramentas, aliadas às explicações docentes, contribuíram para que a maioria dos estudantes elaborasse textos com compreensões avançadas das ideias do tema e apresentasse desenhos mais detalhados sobre o Ciclo da Água.

**Palavras-chave:** Ciclo da Água, Desenho Animado. História em Quadrinhos

## **INTRODUÇÃO**

A água é um recurso fundamental para a sobrevivência dos ecossistemas e da humanidade, sendo importante que os estudantes compreendam o ciclo hidrológico e os impactos antrópicos que ocasionam as mudanças climáticas e a escassez hídrica (GROTZINGER e JORDAN, 2013). Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) abordam o tema, sugerindo sua utilização no processo ensino-aprendizagem:

Dentre esses ciclos, por exemplo, um dos mais importantes é o da água. Ao ser trabalhado, espera-se que o professor ressalte a necessidade desse recurso para a vida em geral; a importância que sempre teve na história dos povos; a noção de bacia hidrográfica e a identificação de como se situa a escola, o bairro e a região com relação ao sistema de drenagem; a ação antrópica e a conseqüente tendência de escassez de água com qualidade suficiente para os objetivos do uso humano; de que forma a reciclagem natural pode ser prejudicada por processos de degradação irreversíveis, a importância para a sociedade dos recursos dos rios, do mar e dos ecossistemas relacionados a eles, etc. (BRASIL, 1997, p. 44).

Esses e outros conhecimentos de ciências podem ser problematizados com o auxílio de diversos recursos pedagógicos envolvendo as tecnologias da informação e comunicação (TIC), tais como os desenhos animados e as histórias em quadrinhos (HQs). Em pesquisa realizada com docentes e alunos, Leles e Miguel (2017) confirmaram que os recursos audiovisuais auxiliaram no processo cognitivo dos estudantes, através da problematização de conceitos e da conexão com o cotidiano. Os desenhos animados e as HQs apresentam uma linguagem lúdica, com narrativas que estimulam a imaginação e despertam emoções (JACOB, MAIA e MESSEDER, 2017). Esses autores ainda comentam que os desenhos animados auxiliaram a fomentar a concentração, entusiasmo, interação, espírito investigativo e o interesse científico dos alunos por conceitos de Química envolvendo os estados físicos da água.

Ao buscar investigar aquilo que os estudantes conhecem sobre um determinado tema pode-se utilizar representações da linguagem verbal (palavras ditas ou escritas) e da não verbal (signos visuais). Os desenhos constituem um tipo de linguagem não verbal e podem ser instrumentos muito importantes na análise dos conhecimentos e valores sobre os recursos naturais, como a água, que é um recurso essencial para a vida humana (SCHWARZ *et al.*, 2016).

Pesquisa realizada por Mesquita e Soares (2008) sugere que os desenhos animados podem “motivar debates que privilegiam a construção do conhecimento

científico com base em um universo familiar ao estudante” (p.417), contudo, é preciso que os professores problematizem as visões de ciência mostradas nos desenhos, pois podem trazer uma imagem estereotipada do cientista e da ciência, de modo que:

Reconhecer as visões de ciência que permeiam o discurso implícito nos desenhos animados torna-se importante na medida em que estes discursos refletem e influenciam o pensamento das pessoas em geral; e, de forma mais evidente, influenciam as crianças e os jovens pelo fato de que estes estão formando seus conceitos e ideias sobre o mundo, e o desenho animado é um universo familiar ao jovem estudante (MESQUITA e SOARES, 2008, p. 425).

De acordo com Matos e Almeida (2011), as HQs utilizam linguagens de fácil compreensão, tratando de fatos e atividades presentes no cotidiano da criança, o que torna a leitura prazerosa, pois os estudantes se identificam com os personagens. As autoras ainda comentam que as HQs proporcionaram a reflexão dos alunos do ensino fundamental sobre temas como a importância da água, mudança de estado físico e o ciclo da água, problematizando o debate sobre o “relacionamento do homem com o meio ambiente e dos atos praticados pelos alunos que ajudarão na sustentabilidade do meio ambiente” (p.60).

Os discentes também podem ser incentivados a criarem suas próprias HQs, como indica o estudo de Souza e Lavor (2018), no qual os estudantes do ensino médio elaboraram HQs, de forma autoral e criativa, sobre o ciclo hidrológico e as formas de uso da água pela sociedade humana. Esses autores identificam características das HQs - linguagem e estruturação própria, forma artística, técnicas de desenho, elaboração de roteiro, argumentos e organização de cenas e fenômenos – que as configuram como “instrumentos de aprendizagem que possibilitam ampliar as possibilidades de construção do conhecimento” (p.349), através da mobilização de “habilidades e competências adquiridas em outras disciplinas fundamentais à formação do aluno como cidadão e agente transformador do meio ambiente onde vive” (p.350).

A pesquisa tem como objetivo analisar o modo como os estudantes compreendem o Ciclo da Água (C.A), abordado em série animada e histórias em quadrinhos (HQs), a partir de suas produções textuais e desenhos.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa ocorreu em uma escola pública estadual do município de Rio Grande- RS, envolvendo 33 estudantes de duas turmas de 6º ano do Ensino

Fundamental. Os dados foram coletados nas aulas de Ciências, no ano de 2020 e devido à pandemia Covid-19, as aulas ocorreram de forma remota, através da Plataforma *Google Classroom*. A pesquisa tem abordagem qualitativa e quantitativa, com análise de conteúdo de BARDIN (2011).

Foi apresentada uma série animada desenvolvida pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN). No portal H2OJE (<https://www.h2oje.com/patrolha-da-agua/>). Acesso em: 24 abr. 2021), a série “Patrulha da Água” está disponível em oito episódios (Figura 1) e conta a história de duas crianças que participam de ações para melhorar a qualidade da água do rio que estava sendo afetado pela poluição. Todos os episódios da série foram apresentados aos estudantes, durante dois meses, através de aulas síncronas e assíncronas, abordando vários conceitos científicos, tais como ciclo da água, nascentes, lençol freático, bacias hidrográficas, estação de tratamento de água, sustentabilidade, descarte de resíduos, poluição aquática. Este relato apresenta a análise da abordagem dos conceitos sobre Ciclo da Água (C.A) e mudanças de estado físico da água. Além dos episódios da série animada, foram apresentadas as Histórias em Quadrinhos (HQs; Figura 2) disponíveis no portal H2OJE.



**Figura 1:** Cena de um dos episódios da série animada “Patrulha da Água”, disponível em: <[https://www.youtube.com/watch?v=-j1\\_0Hb2Q2E](https://www.youtube.com/watch?v=-j1_0Hb2Q2E)>. Acesso em: 25 abr. 2021.



**Figura 2:** Uma das HQs apresentada aos estudantes. Disponível em: <<https://www.h2oje.com/patrolha-da-agua/>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

Na série animada as explicações sobre C.A estão presentes no 7º episódio. As HQs tratam sobre o C.A e estão organizadas em cinco quadros (Tabela 1). As definições sobre o processo do C.A, na série animada e nas HQs, são apresentadas na forma de textos e imagens.

**Tabela 1 - Organização das informações sobre ciclo de água nas histórias em quadrinhos.**

Conceito	Definição do conceito
Evaporação	Definição apresentada no quadro 3 – Texto e Imagem
Transpiração	Não apresenta o conceito
Sublimação	Não apresenta o conceito
Condensação	Definição apresentada nos quadros 3 e 4 – Texto e Imagem
Precipitação	Definição apresentada no quadro 4 – Texto e Imagem
Infiltração	Definição apresentada no quadro 4 – Texto e Imagem
Conclusão	Não retoma as etapas do ciclo da água; apresentada no quadro 5 – Texto e Imagem

Fonte: Adaptado de Silva, Aguiar-Júnior e Belmiro (2015).

Após os estudantes assistirem cada episódio da série animada e as HQs, houve interação com a docente, a partir da discussão de sentidos sobre C.A, reforçando conceitos sobre os estados físicos da água. A professora trouxe informações adicionais e também utilizou questionamentos sobre informações ausentes na série animada e nas HQs. Foram necessários esclarecimentos sobre transpiração e sublimação (Tabela 1), visto que estas informações não estavam presentes nos episódios da série e nas HQs. Tais informações foram apresentadas em *slides*, elaborados pela docente.

O propósito deste estudo foi apresentar a série animada “Patrulha da Água” e as HQs e examinar o modo como os estudantes compreendem o Ciclo da Água (C.A), a partir de suas produções textuais e desenhos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir da série animada, das HQs e dos *slides*, foi proposto que os discentes pensassem no C.A e tentassem explicá-lo na forma de texto ou desenho. Os textos escritos foram elaborados por 22 estudantes, enquanto que 11 alunos fizeram desenhos. A produção escrita discente apresentava características variadas, tais como textos curtos ou longos, com ou sem numeração das etapas do ciclo da água, compreensões mais e menos avançadas e até a falta de relação com o tema (Tabela 2).

**Tabela 2 – Características dos textos escritos dos alunos.**

Características observadas nos textos escritos dos discentes	Frequência	
	Número	%
- Texto escrito numerado em sequência por etapas do processo do ciclo da água	01	05
- Texto escrito que apresenta indícios de compreensão de ideias e conceitos do tema	07	32
- Texto escrito que apresenta compreensão avançada de ideias e articulado com conceitos do tema	12	54
- Texto escrito desarticulado com o tema	02	09

Fonte: Adaptado de Silva, Aguiar-Júnior e Belmiro (2015).

A maioria dos estudantes (54%) conseguiu compreender as etapas que envolvem o C.A (Tabela 2), elaborando textos com compreensões avançadas, conforme indica o relato de um discente:

A água é encontrada nos diferentes estados físicos no planeta, apresentando a forma líquida, sólida e gasosa. Durante o ciclo da água, essa substância muda de estado, evaporando da superfície dos rios, lagos e oceanos, se condensando para que o vapor forme as nuvens. A água retorna para a superfície da Terra pela precipitação, através da chuva. (Relato de estudante do 6º ano do Ensino Fundamental).

Textos escritos com indícios de compreensão de ideias e conceitos do tema foram elaborados por 32% dos estudantes, enquanto que a numeração das etapas do C.A foi utilizada por apenas 5% dos discentes. A pesquisa de Silva, Aguiar-Júnior e Belmiro (2015) também investigou a linguagem dos desenhos e dos textos verbais escritos por estudantes do ensino fundamental, entretanto, utilizando um infográfico animado para

explicar o C.A. Neste estudo, a maioria dos alunos (45%) elaborou textos verbais articulados com o tema, 15% dos textos apresentavam indícios de compreensão de ideias e conceitos, 20% dos estudantes utilizaram a numeração das etapas do C.A e apenas 10% dos textos apresentavam falta de domínio na escrita, sendo desarticulados com o tema.

Percebe-se que os desenhos (Figura 3) apresentam características variadas, tais como setas circulares, etapas nomeadas, numeradas ou dispostas em quadrinhos, ou até desenhos com pouco ou nenhum conceito sobre C.A (Tabela 3).



**Figura 3:** Alguns desenhos produzidos pelos estudantes sobre o tema Ciclo da Água (C.A). Nos desenhos são utilizadas setas circulares e as etapas do ciclo estão nomeadas.

**Tabela 3 – Características dos desenhos dos alunos.**

Características observadas nos desenhos dos discentes	Frequência	
	Número	%
- Desenho que utiliza representação de setas circulares e nomeia as etapas do ciclo da água	05	46
- Desenho que utiliza a representação de setas circulares e não nomeia as etapas do ciclo da água	02	18
- Desenho numerado em sequência que utiliza setas circulares e nomeia as etapas do ciclo da água	01	09
- Desenho organizado em quadrinhos, sem numeração e nomeia as etapas do ciclo da água	01	09
- Desenho que apresenta pelo menos um conceito ou ideia discutida nas aulas sobre o tema	01	09

- Desenho que não apresenta conceitos ou ideias evidentes sobre o ciclo da água	01	09
---	----	----

Fonte: Adaptado de Silva, Aguiar-Júnior e Belmiro (2015).

Na série animada e nas HQs, o C.A estava indicado por setas circulares e sem nomear as etapas, e essa representação apareceu em 18% dos desenhos dos estudantes (Tabela 3). Contudo, percebe-se que a maioria dos alunos complementou as explicações da série animada e das HQs com os *slides* preparados pela docente, visto que, em 46% dos desenhos, o C.A estava representado com setas circulares e nome das etapas (Tabela 3), conforme mostrado nos *slides*. A presença de setas e a utilização de nomes para identificar as etapas do C.A podem indicar que o aluno elaborou uma construção de conhecimento mais aprofundada sobre o tema.

A pesquisa realizada por Brum e Silva (2015) mostrou que alguns estudantes de uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental elaboraram desenhos utilizando, concomitantemente, setas e nomes para identificar as etapas do C.A, após terem assistido a um vídeo e realizado leituras de textos sobre a temática. Desse modo, segundo os autores, os recursos de ensino utilizados auxiliaram os alunos no “trânsito entre o concreto e os níveis de conhecimentos mais abstratos (os conceitos científicos)” (p.57).

Como o processo que dá origem ao C.A é motivado pela energia da radiação solar, procurou-se identificar o sol nos desenhos dos estudantes. Constatou-se a presença dele em 73% (n = 8) dos desenhos. Apenas três estudantes não representaram o sol em seus desenhos.

Os alunos, geralmente, são pouco estimulados a fazer desenhos para expressar suas aprendizagens e este pode ter sido o motivo de apenas metade dos discentes (n = 11) escolherem realizar a atividade através de desenho.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A série animada e as HQs mostraram-se como ferramentas potenciais para o ensino sobre o C.A, uma vez que auxiliaram nas relações entre o concreto e os níveis de conhecimento mais abstratos (conceitos científicos) apresentando a ludicidade para conquistar as crianças. Neste estudo, estas ferramentas, aliadas às explicações docentes, contribuíram para que a maioria dos estudantes elaborasse textos verbais escritos com



compreensões avançadas e desenhos mais detalhados sobre o C.A, utilizando a representação de setas circulares e nomeando as etapas do ciclo da água. Percebe-se que o desenho tem sido pouco difundido como instrumento auxiliar ao processo de aprendizagem e sugerem-se pesquisas futuras em que se proponha a realização concomitante de desenhos e textos explicativos, feitos pelos próprios alunos, pois podem representar ferramentas para identificar as concepções prévias e analisar como poderão ser inseridas no ensino de Ciências.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2011.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: meio ambiente/saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997. 128 p.

BRUM, W. P.; SILVA, S. C. R. Ensino de Ciências: o posicionamento de estudantes de sexto ano sobre o processo de formação do ciclo da água. **Revista Práxis**, ano VII, n. 13, p. 47-60, janeiro de 2015.

GROTZINGER, J.; JORDAN, T. **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

JACOB, T. S. G.; MAIA, E. D.; MESSEDER, J. C. Desenhos animados como possibilidades didáticas para ensinar conceitos químicos nos anos iniciais. **REnCiMa**, v.8, n.3, p.61-77, 2017.

LELES, D. G.; MIGUEL, J. R. Desenho animado como instrumento de Ensino de Ciências. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v.7, n.1, p. 153-164, Jan/abr. 2017. Disponível em: <[file:///C:/Users/user/Downloads/4343-10731-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/4343-10731-1-PB%20(1).pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2021.

MATOS, P. N.; ALMEIDA, L. C. Histórias em quadrinhos como recurso interdisciplinar do tema meio ambiente: uma experiência com alunos do 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública. **Revista Ensino, Saúde e Ambiente**, v.4 (3), p. 52-64, 2011.

MESQUITA, N. A. S.; SOARES, M. H. F. B. Visões de Ciência em desenhos animados: uma alternativa para o debate sobre a construção do conhecimento científico em sala de aula. **Revista Ciência & Educação**, v. 14, n. 3, p. 417-29, 2008.

SCHWARZ, M. L.; HERMMANN, T. M.; TORRI, M. C.; GOLDBERG, L. “Chuva, como te queremos!”: representações sociais da água através dos desenhos de crianças pertencentes a uma região rural semiárida do México. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 22, n. 3, p. 651-669, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ciedu/v22n3/1516-7313-ciedu-22-03-0651.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2021

SILVA, A. F.; JÚNIOR, O. A.; BELMIRO, C. A. Imagens e desenhos infantis nos processos de construção de sentidos em uma sequência de ensino sobre ciclo da água. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 17, n. 3, p. 607- 632. 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/epec/v17n3/1983-2117-epec-17-03-00607.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2021.

SOUZA, A. S.; LAVOR, L. F. A construção de histórias em quadrinhos como prática de ensino para Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 8, n. 16, p. 347-359, jul./dez., 2018.