



# Histórias em Quadrinhos: uma abordagem lúdica para retratar a temática ambiental

Lara Netto de Almeida<sup>1</sup>, Lucas Felix Vieira<sup>2</sup>, Lucas Diniz Araújo<sup>3</sup>,  
Andrea Santos<sup>4</sup>

Instituto Federal de São Paulo – Campus São José dos Campos

[lara.a@aluno.ifsp.edu.br](mailto:lara.a@aluno.ifsp.edu.br)<sup>1</sup>

## Resumo

A forma convencional de abordagem pedagógica no Ensino de Química enfatiza a memorização de fórmulas e conteúdos desvinculados da realidade, resultando em uma disciplina complexa e pouco atrativa para os estudantes da Educação Básica, o que acaba desestimulando o interesse por essa Ciência. Neste contexto, a inserção de Histórias em Quadrinhos (HQs) e experimentos de baixo custo como estratégias pedagógicas, oportuniza retratar conceitos químicos de maneira mais amigável e dinâmica, principalmente quando estão relacionados a temas transversais presentes no cotidiano. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo analisar a aplicabilidade de materiais lúdicos no Ensino de Química associando-se à temática ambiental, por meio de uma ação exitosa realizada no âmbito do Projeto de extensão intitulado Quimicando, que foi desenvolvida com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Estadual, localizada no município de São José dos Campos/SP.

**Palavras chave:** ensino de química, educação ambiental, histórias em quadrinhos, ludicidade.

## Introdução

Diante da crise ambiental vigente, associada a ações antrópicas que causam degradação da qualidade ambiental e colocam em risco a preservação do planeta, bem como a sobrevivência de espécies, questões relacionadas ao meio ambiente são reconhecidas como um tema essencial que requer ações coletivas, sendo especialmente relevante abordá-las nas escolas. Essa abordagem contribui para a formação de cidadãos conscientes, habilitados a agir de maneira comprometida com a vida e o bem-estar individual e coletivo na realidade socioambiental (SOUSA; MEDEIROS; MENDONÇA; OLIVEIRA, 2011). Ao relacionar os conceitos de Química com questões ambientais, é possível estabelecer uma conexão direta entre a teoria e a realidade dos estudantes, tornando o construto do conhecimento científico mais envolvente e significativo. Além disso, essa abordagem desperta a consciência sobre a importância da preservação ambiental (OLIVEIRA; CACURO; FERNANDES; IRAZUSTA, 2016).

Os estudantes da Educação Básica consideram a Química como uma disciplina complexa e de difícil compreensão, especialmente quando os conteúdos são abordados de forma exclusivamente teórica, monótona e sem contexto. Essa abordagem pode resultar em uma eficácia reduzida, uma vez que requer dos alunos uma grande capacidade de abstração para compreender os conceitos químicos.

Desta forma, é fundamental que os professores adotem metodologias e estratégias pedagógicas que minimizem tais dificuldades (ROCHA; VASCONCELOS, 2016). Segundo Caruso, Carvalho e Silveira (2002), o uso de Histórias em Quadrinhos (HQs) como recurso pedagógico lúdico, possibilita aos estudantes a tradução de conteúdos científicos em linguagem artística, o que atende o objetivo de tornar o processo de aprendizagem de ciências mais amigável e significativo. Os autores propõem múltiplas maneiras de inserir as HQs no Ensino de Ciências, ressaltando-se: a introdução de temas abordados no livro didático, a criação de texto e quadrinhos pelos próprios estudantes, exercícios e problemas a partir dos quadrinhos, identificação e correção de problemas conceituais em HQs, a contextualização e a problematização, a leitura da história seguida de experimentos.

A última estratégia mencionada no parágrafo anterior possui grande relevância no Ensino de Química, pois além de incentivar a leitura do educando, os conceitos químicos podem ser abordados por meio das histórias e representados por experimentos, de maneira contextualizada. A construção do conhecimento científico/formação do pensamento requer uma abordagem experimental, porque é a partir dela que o nível fenomenológico do conhecimento químico será desenvolvido, desenvolvendo-se o pensamento crítico, a capacidade de observação e registro, a criatividade e habilidades manipulativas, proporcionando a maior compreensão dos conceitos de química e as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. (GIORDAN, 1999)

Neste contexto, o presente estudo apresenta os resultados alcançados em uma ação de extensão desenvolvida com alunos de uma escola estadual localizada em São José dos Campos/SP, utilizando-se estratégias que promovem a ludicidade no processo de ensino-aprendizagem, por meio do uso de Histórias em Quadrinhos (HQs) e experimentos de baixo custo.

## Metodologia

O estudo em questão envolve atividades propostas na área da Química, a partir de abordagens lúdicas e experimentais. O estudo foi desenvolvido seguindo as etapas do fluxograma apresentado na Fig.1.

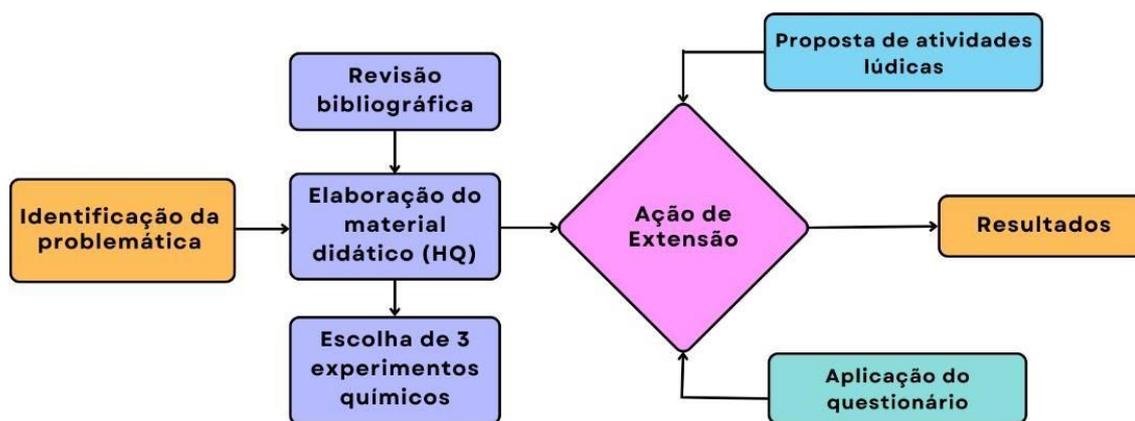


Figura 1: Metodologia abarcada no presente estudo

Inicialmente, os alunos extensionistas do curso de Licenciatura em Química pelo IFSP campus SJC, produziram a história em quadrinhos intitulada “O mundo de Ava” envolvendo

conhecimentos químicos, como os conceitos de pH e a Química presente nos impactos ambientais, tais como: poluição atmosférica, chuva ácida e acidificação dos oceanos. No processo de elaboração da HQ, os licenciandos adequaram a linguagem científica ao público-alvo: estudantes do Ensino fundamental II.

A ação foi realizada de forma presencial na Escola Estadual, localizada no município de São José dos Campos/ SP, com a participação de 28 estudantes do Ensino Fundamental II.

Inicialmente, os dois alunos extensionistas realizaram uma roda de conversa, abordando-se questões acerca da problemática ambiental, a fim de observar os conhecimentos prévios dos estudantes que participaram da ação. Para introduzir a questão ambiental, foi utilizado a HQ, como um recurso pedagógico lúdico, para despertar a curiosidade dos estudantes acerca do conteúdo.

Após a leitura, foram realizados pelos estudantes do Ensino Fundamental, três experimentos de baixo custo: chuva ácida no pote, ovo imerso no vinagre e sopro químico. No final de cada experimento, os alunos extensionistas explicaram as reações químicas, relacionando-as a impactos ambientais, com o auxílio de slides dinâmicos. Para avaliar a eficácia da ação, foi criado um questionário de feedback, constituído por questões objetivas e discursivas.

## Análise e construção dos resultados

A realização da presente ação propiciou um momento enriquecedor de troca de conhecimentos entre os estudantes do Ensino Fundamental II e os licenciandos em Química. Durante a intervenção, três alunos se propuseram a realizar a leitura da HQ em conjunto com a sala. Junior (2010) aponta a importância da inserção de estratégias de leitura nas aulas de ciências, ainda no âmbito da Química visto que algumas habilidades e competências estão diretamente intrincadas à escrita e à leitura, para interpretar questões e textos científicos; descrever transformações químicas em linguagem discursiva; traduzir a linguagem química simbólica em discursiva e vice-versa.



Figura 2: Trecho da HQ – O mundo de Ava, personagem assistindo ao noticiário sobre mudanças climáticas e a extinção dos peixes narvais

No que concerne ao questionário aplicado aos estudantes, foram obtidas 28 respostas. De modo geral, os resultados mostraram que os estudantes tiveram interesse em participar da ação, conforme alguns dos resultados apresentados na Figura 3.

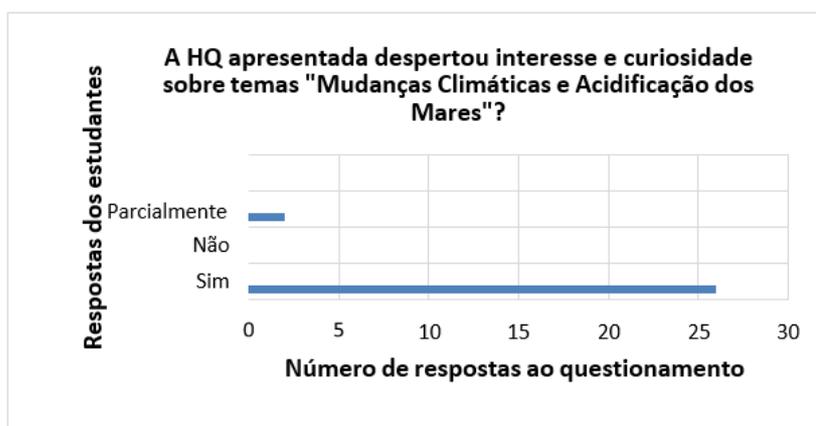


Figura 3: Questionamento acerca da aplicabilidade das HQs no Ensino de Química

Segundo Cardoso, Araujo, Liu e Castro (2022), as histórias em quadrinhos se destacam como um recurso pedagógico valioso, que pode auxiliar no construto do conhecimento químico, além de despertar o interesse pelos seus conteúdos e desenvolver uma aprendizagem significativa, tendo em vista a aceitação dos educandos ao lúdico.

A utilização de histórias em quadrinhos permite a construção de cenários e a criação de personagens, o conteúdo ganha ação e movimento, oferecendo um diálogo de forma objetiva ao aluno, por meio de elementos de linguagem verbal e não-verbal, tornando a leitura agradável e mais próxima a vivência do educando (NEVES, 2012).

Ademais, foi perceptível que os alunos demonstraram compreensão dos conceitos abordados, conforme é apresentado nas transcrições de algumas reflexões dos estudantes, levantadas ao longo da ação (Figura 4).

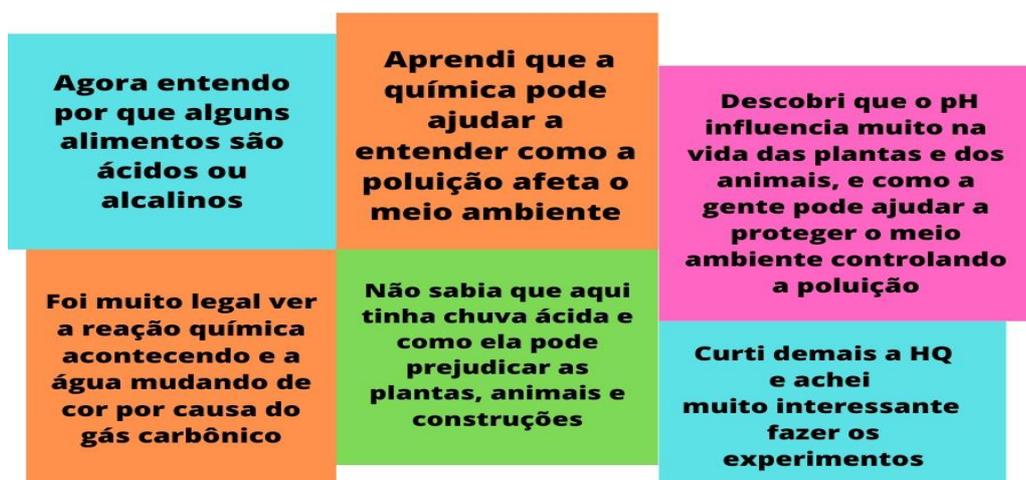


Figura 4: Reflexões dos estudantes levantadas ao longo da ação

Em relação à estratégia de experimentação no ensino de Química, é de fundamental importância que o docente articule os fenômenos observados nos experimentos com a teoria e contextualize a prática experimental com a vivência dos educandos, a fim de promover a aprendizagem significativa e desenvolver o pensamento crítico e investigativo dos alunos (SILVA; SILVA; SILVA, 2020).

Na proposta desta ação foram selecionados três experimentos de baixo custo, para contextualizar alguns problemas ambientais. A Figura 5 apresenta o resultado do experimento que mais instigou os alunos acerca dos conteúdos abordados.



Figura 5: Questionamento acerca do experimento que mais chamou a atenção dos estudantes

Com base nos resultados expressos na Figura 5, o experimento que mais chamou a atenção dos estudantes foi o experimento intitulado “Sopros Químico”. Este, foi escolhido para abordar os conceitos de pH e relacionar a reação de formação do ácido carbônico ( $H_2CO_3$ ), que ocasiona a acidificação dos mares, discutido na HQ apresentada.

Segundo Araújo e Abib (2003), a experimentação pode exercer um papel fundamental no ensino de Química, propiciando aos estudantes a participação ativa no processo de aprendizagem. Ao realizar experimentos, os discentes são estimulados a realizar observações, investigações, formulação de hipóteses, testes e conclusões com base na prática, contribuindo assim para uma compreensão mais aprofundada dos conceitos químicos. Além disso, podem aprender habilidades no manuseio de materiais necessários à realização da atividade experimental.

Assim, pode ser inferido que os estudantes aprovaram o uso da ludicidade como estratégia didática, capaz de contextualizar a química, comprovando a viabilidade da proposta aplicada.

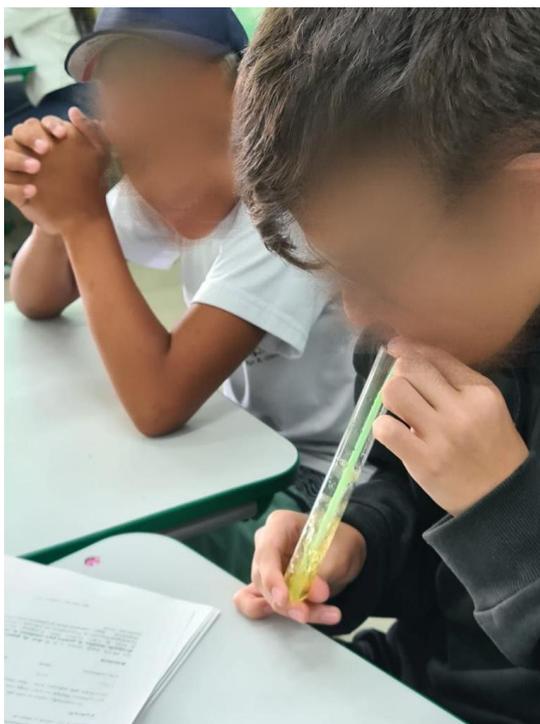


Figura 6: Estudantes do 9º ano realizando o experimento “Sopro Químico”

## Conclusão

O estudo apresentou os resultados de uma ação de extensão, realizada com a participação de discentes do Ensino Fundamental II de uma Escola Estadual, no que concerne à aplicação de metodologias pedagógicas lúdicas para a construção do conhecimento químico.

Em suma, foi possível inferir que o uso de HQs nas salas de aulas permite trabalhar a interdisciplinaridade, tanto na confecção dos materiais, como em sua utilização, realçando-se a relevância de tal material pedagógico. Ademais, a temática ambiental abordada nos quadrinhos oportuniza estabelecer relações entre os conteúdos químicos e o cotidiano do educando.

Os resultados da ação demonstraram uma boa adesão e aproveitamento dos alunos, conforme as respostas obtidas durante a ação e no formulário fornecido após a intervenção. Conclui-se,



portanto, que a utilização de histórias em quadrinhos como um recurso pedagógico lúdico, juntamente com experimentos de baixo custo, podem contribuir significativamente para o processo de ensino- aprendizagem de Química.

## Agradecimentos e apoios

Aos estudantes e professores da Escola Estadual Rui Rodrigues Doria pela participação no projeto e ao IFSP e CNPQ pelo financiamento do projeto Quimicando, por meio da concessão de bolsas de extensão.

## Referências

ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, Porto Alegre, v.25, n.2, p.176- 194, 2003.

CARDOSO, A. P., ARAUJO, L. D., LIU, A. S., & CASTRO, M. D. C. Histórias em Quadrinhos como Estratégia Didática para o Ensino de Química em Tempos de Pandemia. *Revista Insignare Scientia- RIS*, 5(2), 55-74, 2022.

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.

da educação ambiental na escola nas séries iniciais. *Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos*, v. 4, n. 1, 2011.

DE QUÍMICA. *Revista De Estudos Em Educação E Diversidade - REED*, 1(2), 207-230.

GIORDAN, M. O papel da experimentação no ensino de ciências. *Química Nova na Escola*, São Paulo, n.10, p.43-49, nov. 1999.

JUNIOR, Wilmo Ernesto Francisco. Estratégias de leitura e educação química: que relações. *Química nova na escola*, v. 32, n. 4, p. 220-226, 2010.

NEVES, Sílvia Da Conceição. A história em quadrinhos como recurso didático em sala de aula. 2012.

OLIVEIRA, R., CACURO, T. A., FERNANDES, S., & IRAZUSTA, S. P. Aprendizagem

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 18., 2016, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: UFSC, 2016.

Significativa, Educação Ambiental e Ensino de Química: Uma experiência realizada em uma escola pública. *Revista Virtual de Química*, 8(3), 913-925, 2016.

SILVA, R. dos S., SILVA, M. A. A., & da SILVA, J. G. . (2020). OS LIMITES E POTENCIALIDADES DE UMA OFICINA TEMÁTICA COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO

SOUSA, G. L., MEDEIROS, A. B., MENDONÇA, M. J. D. S. L., & OLIVEIRA, I. P. A Importância