

A ÁGUA: ESSENCIAL PARA A VIDA, DESAFIADORA PARA O FUTURO

Antonio Cesar do Nascimento Alves ¹

Erivan Junior da Cruz Tavares ²

Fernanda Lopes Barbosa ³

Waldenira Mercedes Pereira torres ⁴

RESUMO

A leitura e o conhecimento científico são fundamentais atuando como pilares para formação de alunos com senso crítico e ligados com o mundo ao seu redor, mas despertá-los para esses saberes exige metodologias inovadoras, ou mesmo uma abordagem diferente do ensino tradicional, visto que este, já está consolidado no território brasileiro. Nesse contexto, bolsistas PIBID da Universidade Federal do Pará/Campus Universitário do Tocantins-Cametá desenvolveram uma atividade pedagógica com estudantes do 6º ano da E.M.E.I.F Santa Terezinha, explorando a temática "A Água: Essencial para a vida, desafiadora para o futuro". O objetivo foi estimular o interesse dos alunos pelo aprendizado de ciências, aliando leitura e ludicidade para tornar o processo mais dinâmico e significativo. A atividade foi estruturada em três etapas: leitura de uma história em quadrinhos, discussão do conteúdo e produção de quadrinhos autorais. Durante o processo, os estudantes foram incentivados a refletir sobre a importância da água e sua preservação, conectando o tema ao cotidiano. Os resultados demonstram que essa abordagem favorece a compreensão, o pensamento crítico e o engajamento dos alunos na aprendizagem científica. Conclui-se que a utilização de gêneros textuais diversificados amplia o interesse dos estudantes e potencializa a construção do conhecimento, tornando o ensino de Ciências mais acessível, envolvente e eficaz.

Palavras-chave: Lúdico, Ensino/Aprendizagem, Criatividade.

INTRODUÇÃO

As metodologias ativas tem se tornado o caminho para avançar na alfabetização científica, prova disso são as escolas que estão mudando para novos modelos de ensino, onde o aluno está centralizado como personagem principal e não o professor, dito a tempos atrás como o detentor do conhecimento, como ainda acontece em muitas escolas de ensino tradicional. Estes novos modelos visam trabalhar ativamente os problemas socioambientais, econômicos e sociais, por meio de jogos e atividades lúdicas e leituras (Pepino; Mackedanz, 2024).

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará – UFPA, antoniocesarcesar135@gmail.com;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará – UFPA, tavaresjunior013@gmail.com;

³ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação de Ciências na Amazônia (PPGEECA) flbarbosa109@gmail.com;

⁴ Doutora em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará - UFPA, wtorres@ufpa.br;



Esta busca por metodologias pedagógicas ativas tem se tornado frequente no âmbito do ensino fundamental, principalmente quando o objetivo é de promover a alfabetização científica em sala de aula, visto que esta, compreende os desafios diários que os educadores têm durante o processo de repassar os conhecimentos aos educandos e ao mesmo tempo, atuar na formação crítica e ativa dos mesmos (Santos, 2019).

Ademais, as metodologias ativas são estratégias de ensino que promovem a comunicação entre todos os indivíduos incluídos no processo educativo, ou seja, estas, valorizam a proximidade com o tema de estudo, construção coletiva do conhecimento e a análise de informações. Nesse sentido, essas metodologias são importantes para o desenvolvimento crítico-reflexivo dos estudantes, seja na resolução de problemas e elaboração de conceitos, sendo assim uma construção onde o conhecimento é formado ativamente de forma coletiva, pois os alunos estão em contato direto com o objeto de estudo facilitando a compreensão do tema estudado (Costa; Azevedo, 2019).

Segundo o estudo de Brito et al. (2025), a alfabetização científica implica um questionamento crítico dos conhecimentos, sejam científicos ou não, além de incitar a capacidade de compreender fenômenos ao mesmo tempo em que qualifica o aluno à aplicação dos conhecimentos na solução de problemas e tomada de decisões.

Chassot (2018) nos mostra que é essencial promover uma educação capaz de trabalhar os conhecimentos e problemas do cotidiano, induzindo nos educandos a capacidade de resolvê-los. Entretanto, é imprescindível que as aulas não sejam limitadas apenas ao conhecimento local, sem fazer ligação com o todo, ou seja, com os conhecimentos, informações e problemas de outras localidades, já que uma visão sistêmica é crucial na construção do conhecimento.

Muito se discute sobre a transição do modelo de ensino expositivo tradicional para metodologias ativas no ensino de Ciências, visando colocar o aluno como principal indivíduo no processo de aprendizagem, promovendo a autonomia e engajamento significativo no ato de aprender (Pepino; Mackedanz, 2024). Exemplo disso, são as histórias em quadrinhos (HQs), que se torna uma metodologia ativa quando usadas como recurso pedagógico, se mostrando eficaz no processo de ensino e aprendizagem e participação ativa dos estudantes, ou seja, as HQs são uma metodologia que aproxima a ciência do cotidiano dos alunos, favorecendo a compreensão visual e a explicação científica de conceitos complexos (Ramos, Paulo, 2009). Além disso, o uso de HQs promove a articulação entre teoria e prática pedagógica, mobilizando a memória visual, coordenação motora e a produção autoral dos estudantes (Ribeiro, 2016).

No entanto, são várias as razões pelas quais os docentes podem resistir às mudanças em suas metodologias, principalmente aderir às metodologias ativas. Muitas vezes, essa resistência



começa com a própria dificuldade de compreender a necessidade de ruptura com o modelo tradicional de ensino (Anastasiou; Alves, 2005). Superar essa e outras barreiras exige uma mudança de postura do professor e de perspectiva a respeito de como se entende o processo de ensino e aprendizagem. Ou seja, é um processo complexo, porém cada vez mais necessário no cenário atual, enfatizando ainda mais a necessidade de formação continuada no âmbito docente (Pepino; Mackedanz, 2024).

Diante deste cenário, os bolsistas do PIBID, autores do trabalho, realizaram a proposta pedagógica das HQs para trabalhar o tema “A Água: essencial para a vida, desafiadora para o futuro”, com leitura de HQs, discussão e produção autoral dos alunos. Essa proposta busca incluir a leitura e ludicidade para tornar o ensino de Ciências mais dinâmico, proporcionando um maior engajamento e interesse pela leitura e conhecimento científico, além de atuar na formação cidadã crítica dos alunos.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/UFPA), que atuaram tanto no planejamento quanto no acompanhamento e mediação das atividades pedagógicas. A mesma, caracteriza-se como qualitativa e descritiva, de caráter interventivo, desenvolvida em contexto escolar periférico. Conforme Bogdan e Biklen (1994), a abordagem qualitativa busca compreender fenômenos em seus ambientes naturais, valorizando a experiência dos participantes e as interpretações produzidas a partir da prática pedagógica.

O estudo foi conduzido na Escola Municipal de Educação Infantil e Fundamental Santa Terezinha, localizada no município de Cametá (PA), com uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental, envolvendo aproximadamente 20 estudantes, com idades entre 10 e 12 anos. O planejamento da intervenção considerou as características da turma e os desafios do contexto escolar periférico, incluindo a dificuldade de manter relações sociais entre os alunos e a dificuldade de acesso a material escolar básico. Foram solicitados aos alunos materiais simples e de fácil acesso, como lápis de cor, papel A4, régua e tesoura, os quais a maioria dos alunos levaram, porém, a evidência de um problema citado acima se mostrou notório, o que já havia sido previsto pelos autores sobre o acesso aos mesmos.

A atividade pedagógica foi estruturada em três etapas: inicialmente, os alunos realizaram juntamente com os autores do trabalho, a leitura de uma história em quadrinhos com a seguinte temática, “A água da vida”, em seguida, ocorreu uma discussão coletiva



contextualizando essa HQ na realidade dos alunos, sobre a importância da água para todos os seres vivos, sua preservação e os impactos ambientais decorrentes de seu uso inadequado, articulando o conhecimento científico tradicional com informações e dados apresentados pelos bolsistas (Freire, 1996).

Por fim, os estudantes produziram quadrinhos autorais, estimulando a criatividade, cooperação e a socialização. A escolha do gênero HQ justifica-se pela proximidade com a idade e o cotidiano dos alunos, alinhando-se à Base Nacional Comum Curricular, que recomenda metodologias que promovam investigação, experimentação e aprendizagem significativa no Ensino Fundamental (Brasil, 2017).

O registro das atividades incluiu observação direta, anotações em diário de campo e coleta das produções elaboradas pelos alunos, complementados por registros fotográficos quando autorizados. A análise considerou o desempenho individual e coletivo, bem como aspectos de comportamento social, cooperação e companheirismo, interpretados como indicadores da eficácia do uso de estratégias lúdicas no ensino de Ciências (Lüdke; André, 1986).

No que se refere aos aspectos éticos, a pesquisa seguiu os princípios estabelecidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo o anonimato e a preservação da identidade dos participantes. A utilização de imagens e materiais produzidos ocorreu somente mediante consentimento institucional, assegurando o uso exclusivo para fins acadêmicos e científicos. Atitudes cotidianas, como o compartilhamento de materiais entre colegas, também foram consideradas como indicadores do desenvolvimento ético e social proporcionado pela atividade (Brasil, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que a proposta baseada em HQs gerou entusiasmo imediato nos estudantes. Logo na leitura inicial, alguns se mostraram surpresos por ser uma aula diferente, enquanto outros expressaram alegria pela familiaridade com desenhos, afirmando que a aula seria divertida. Esse engajamento reforça a importância de metodologias ativas que rompem com o modelo expositivo tradicional, estimulando a participação e autonomia, como destacam Pepino e Mackedanz (2024).

Nesse sentido, Freire (2005) apresenta uma crítica ao modelo de ensino tradicional, denominada pelo mesmo como “educação bancária” onde o aluno é tratado como um agente passivo, destinado apenas a receber informações repassadas pelo professor. Freire apresenta



uma educação comunicativa e livre, onde os educandos são motivados a questionar, refletir e construir o conhecimento de forma espontânea, o que se alinha às Metodologias Ativas, que buscam despertar a iniciativa do aluno e romper a passividade no processo de aprendizagem (Freire, 2005).

Durante a discussão coletiva sobre a água, observou-se a participação de cerca de 85% da turma, com manifestações como “posso fazer do meu jeito?” e “meu quadrinho vai ser o melhor”. Além da motivação, os alunos conseguiram relacionar o tema com situações do cotidiano, sobretudo problemas de poluição, o que vai ao encontro do que Brito et al. (2025) e Chassot (2018) defendem sobre a alfabetização científica: compreender fenômenos e questionar criticamente os desafios sociais e ambientais.

Na etapa de produção autoral, a motivação cresceu ao perceberem a liberdade criativa para construir suas HQs. As produções mostraram a criatividade dos alunos, tendo a poluição hídrica como temática recorrente. Esse resultado confirma a eficácia das HQs em aproximar ciência e cotidiano, além de favorecer a aprendizagem significativa por meio da ludicidade, conforme apontam Leão et al. (2025) e Ribeiro (2016). Também se evidenciaram práticas de cooperação, como o compartilhamento de materiais e diálogos construtivos entre colegas, demonstrando respeito e cidadania em consonância com Freire (1996) e a BNCC (Brasil, 2017).

Segundo Dionísio, as HQs apresentam:

[...] relações entre as semioses envolvidas - verbal e não verbal - os quadrinhos revelam-se um material riquíssimo, pois, na co-construção de sentido que caracteriza o processo de leitura, texto e desenhos desempenham papel central. Desvendar como funciona tal parceria é uma das atividades linguístico-cognitivas realizadas continuamente pelos leitores de HQs. (Dionísio; Machado; Bezerra 2007, p.196 e 197).

Nesse sentido, a construção de sentidos e conceitos a partir deste gênero acontece no momento da leitura, onde o leitor relaciona texto e desenho com seu conhecimento de mundo e linguístico. É a partir dessa relação que o aluno interpreta e produz sua própria história em quadrinho (Ferreira, 2011).

Apesar dos avanços, alguns desafios limitaram o processo, como a falta de materiais trazidos por parte dos alunos e momentos de dispersão que reduziram o envolvimento de poucos participantes. Costa e Azevedo (2023) dizem que o educador não detém total controle da turma e suas reações, especialmente quando o mesmo aplica metodologias e práticas pedagógicas inovadoras, ou seja, muitos alunos podem se sentir motivados com as metodologias ativas, enquanto outros não.



Essas dificuldades ocorrem pois as reações dos alunos são influenciadas por diversos fatores, como, gostos pessoais, motivação e até mesmo o contexto social, onde o professor é sempre visto como detentor do conhecimento e o aluno como agente passivo, sendo assim, mesmo com a aplicação de novas metodologias, muitos estudantes já estão acostumados a este contexto, o que indica a necessidade de ajustes, como maior tempo para execução, incentivo ao planejamento prévio e diversificação de recursos pedagógicos. Ainda assim, a proposta mostrou-se eficaz ao estimular a alfabetização científica, o pensamento crítico e o engajamento dos estudantes, contribuindo para um ensino de Ciências mais criativo, inclusivo e significativo (Costa; Azevedo, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência pedagógica desenvolvida evidenciou que o uso de histórias em quadrinhos é uma estratégia eficaz para o ensino de Ciências, por unir leitura, ludicidade e reflexão crítica em um único recurso. Ao proporcionar uma atividade diferenciada, foi possível engajar os estudantes, estimular a criatividade e promover a alfabetização científica, favorecendo a compreensão da importância da água e de sua preservação. Além disso, a proposta contribuiu para a formação cidadã, uma vez que os alunos exercitam atitudes de cooperação, respeito e diálogo, aspectos fundamentais para o processo educativo.

O uso de metodologias ativas diversificadas como histórias em quadrinhos e atividades de criação, contribuem não somente para o aprendizado teórico, mas também para o desenvolvimento de habilidades sociais e críticas, assim como a cooperação, criatividade e responsabilidade ambiental.

Ademais, durante o processo, os estudantes foram estimulados a refletir sobre a importância da água e sua preservação, conectando o tema ao cotidiano. Essas práticas favorecem a construção individual e coletiva do conhecimento, possibilitando que os alunos sejam os protagonistas no processo de ensino-aprendizagem, o que está em concordância com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que valoriza a integração entre ciência, linguagem e cidadania.

Embora tenham surgido desafios, como a falta de materiais e a dispersão de alguns estudantes, os resultados demonstram que tais limitações podem ser superadas com ajustes metodológicos e maior planejamento. Assim, conclui-se que o uso de gêneros textuais diversificados, como as HQs, potencializa a aprendizagem, favorece a compreensão, o pensamento crítico, engajando os alunos na aprendizagem científica e aproximando a ciência



da realidade deles, tornando o ensino mais atrativo e acessível. Desse modo, a proposta reforça a relevância das metodologias ativas como instrumentos de transformação da prática pedagógica e de fortalecimento da formação crítica e cidadã dos educandos.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate. *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. 10. ed. Joinville, SC: Editora Univille, 2015.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. *Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. A água da vida* [recurso eletrônico]. Brasília, DF: MEC/Sealf, 2020. 16 p. (Coleção Conta pra Mim).

BRASIL. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. *Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais*. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 44, 24 maio 2016.

BOGDAN, Robert.; BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.

BRITO, Ana Maria Alves de *et al.* *Alfabetização científica com o uso de metodologias ativas em uma escola de ensino médio em tempo integral*. Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, Curitiba, v. 23, n. 1, p. 1–24, 2025.

COSTA, Gercimar Martins Cabral; AZEVEDO, Gilson Xavier de. *Metodologias ativas: novas tendências para potencializar o processo de ensino-aprendizagem*. Revista Iniciação & Formação Docente, v. 6, n. 2, p. 1-15, 2019.

CHASSOT, Attico. *Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação*. Ijuí: Unijuí, 2018.

DIONÍSIO, Ângela Paiva; MACHADO, Anna Rachel; BEZERRA, Maria Auxiliadora. *Gêneros Textuais e Ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

FERREIRA, Marceli Santos. TREVISAN, Michele Kapp. *A alfabetização científica e o ensino de ciências por investigação: reflexões e possibilidades*. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, Curitiba, v. 12, n. 2, p. 150–168, 2019

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. 45. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

LÜDKE, Menga.; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, p. 11-23, 1986.



MARCUSCHI, Luiz. Antônio. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

PEPINO, Lorena Vargas Soares; MACKEDANZ, Luiz Fernando. *Metodologias ativas no ensino de Ciências: os desafios da prática na perspectiva docente*. Revista REAMEC, v. 13, n. 3, p. 1-20, 2024.

RIBEIRO, Lucas Benevides. *História em quadrinhos: metodologias possíveis para o ensino de ciências*. 2016. 35 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais), Universidade de Brasília, Planaltina-DF, 2016

SANTOS, Ezequiel França dos. *História em quadrinhos como recurso didático para conservação das nascentes hídricas*. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 3 jul. 2019.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. Investigações em Ensino de Ciências*, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SILVA, Tamiris de Almeida; SOUZA, Silvana Paulina de; FIREMAN, Elton Casado. Ensino de ciências por investigação: **contribuições da leitura para a alfabetização científica nos anos iniciais**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 20, n. 2, p. 563-587, 2020.

