ISSN: 2358-8829

ELABORAÇÃO DE HQ SOBRE POLUIÇÃO NAS ÁGUAS POR MICROPLÁSTICOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO DE ENSINO

Jeferson Ayrton do Carmo Silva [1]
Lucas de Oliveira Freire [2]
Ludmila Freitas Almeida [3]
Ligia Thaiany dos Santos Silva[4]
Wilza da Silva Lopes [5]

INTRODUÇÃO

Saneamento Ambiental é um direito garantido na constituição federal e preconizado pelo marco legal do saneamento atualizado pela Lei nº 14.026/2020, a mesma visa garantir a universalização e melhoria nos serviços de água e esgoto no país. Entretanto, municípios de pequeno porte enfrentam obstáculos no que tange os objetivos desta lei. Falta de infraestrutura adequada para tratamento e fornecimento de água potável, associados a inexistência de sistemas de coleta, tratamento de esgoto e gestão de resíduos sólidos são grandes desafios a serem superados. Desta forma, este contexto de ineficácia prejudica os recursos hídricos disponíveis na natureza, afetando o desenvolvimento sustentável, aumentando os casos de proliferação de doenças de veiculação hídrica e diminuindo a qualidade de vida da população. A poluição Ambiental das águas por microplásticos vem tornando-se uma das grandes temáticas globais ambientais, associada a incapacidade das estações de tratamento de água e esgoto de reter esses contaminantes em seus processos operacionais, sendo associado a grande geração de resíduos urbanos intensificando a presença deles no meio ambiente, como o ambiente aquático, prejudicando fauna, flora e qualidade de água para o consumo humano. Com o desenvolvimento da sociedade as ciências ambientais buscam acompanhar o mesmo compasso e compreender como as ações antrópicas influenciam o meio. A utilização de materiais poliméricos ganha destaque globalmente por conta de suas vantagens de custo benefício e eficiência. Portanto,

[1] Graduando do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semiárido- RN, jeferson.silva22222@alunos.ufersa.edu.br ;

[2] Graduando do Curso de Aquitetura e Urbanismo da Universidade Federal Rural do Semiárido - RN, lucas.freire51022@alunos.ufersa.edu.br ;

[3] Graduanda do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semiárido - RN, ludmila.almeida@alunos.ufersa.edu.br ;

[4] Graduanda do Curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia da Universidade Federal - UF, ligia.silva64517@alunos.ufersa.edu.br ;

[5] Professora orientadora: Doutora em Engenharia Ambiental, Professora da Universidade Federal Rural do Semiárido - RN, wilza@ufersa.edu.br ;

ISSN: 2358-8829

microplásticos podem ser concebidos como partículas plásticas com diâmetro de 1 a 1000 µm. Podendo ser classificados como primários e secundários, respectivamente, as partículas plásticas que são produzidas de forma intencional como ocorre nas indústrias de cosméticos e vestuário chegando aos esgotos domésticos da população sendo destinados a efluentes domésticos lançados no meio ambiente sem tratamento adequado. Já os secundários, são causados por intemperismos ambientais. (POMPÊO; RANI-BORGES; PAIVA, 2022; MONTAGNER; DIAS; VIDAL, 2021). A educação ambiental vem a ser nesse cenário uma importante ferramenta de prevenção e sensibilização desta temática sendo adotada em vários estudos de várias maneiras em diferentes regiões e públicos. (TISSI et.al.,2025; COUTINHO et. al.,2021). De maneira paralela, a inserção de conteúdos ambientais de forma didática e lúdica vem sendo amplamente utilizada por educadores, tendo um efeito positivo no compreendimento das temáticas propostas. (NIED et.al.,2017; SILVA e MELO JÚNIOR ,2025; OLIVEIRA 2025). A utilização de recursos didáticos contextualizados e adaptados à realidade ajudam na obtenção de conhecimentos de temas abstratos e de difícil associação.

A literatura infantil é uma das principais formas pedagógicas utilizadas em sala de aula, com característica interdisciplinar podendo estar presente em várias atividades como cantiga de rodas, histórias narradas e desenho (MUNIZ-OLIVEIRA et.al,2022). Sob essa ótica, destaca-se a História em Quadrinhos (HQs) que constituem uma manifestação artística baseada na linguagem visual, capaz de despertar emoções e comunicar mensagens por meio da combinação de símbolos, imagens e elementos gráficos (CALVALCANTE et.al.,2025). As Histórias em Quadrinhos (HQs) constroem suas narrativas a partir da articulação entre elementos verbais e visuais, organizando personagens, acontecimentos, tempo e espaço em uma sequência coerente. Para auxiliar na construção da narrativa e na comunicação com o leitor, utilizam recursos como balões de fala, legendas e onomatopeias. Por apresentarem diferentes possibilidades temáticas, as HQs podem representar situações do cotidiano e ser incorporadas a práticas pedagógicas que aproximem os conteúdos escolares do contexto sociocultural dos estudantes. No ambiente educacional, esse gênero pode favorecer o desenvolvimento da comunicação oral e escrita, estimular a interpretação, a criatividade e a compreensão dos conteúdos, além de contribuir para uma dinâmica mais participativa em sala de aula. Embora apresente grande atratividade entre crianças e adolescentes, seu caráter visual e interativo possibilita sua utilização por diferentes públicos (SANTOS JUNIOR, 2025). Ainda segundo Santos Junior (2025), mostra que essa ferramenta ajuda a desenvolver o senso crítico e ao mesmo tempo preservar a cultura e o conhecimento prévio dos discentes.

ISSN: 2358-8829

Portanto, a utilização desta forma pedagógica para ensino se torna aplicável a diversos contextos e temáticas amplas sendo um potente precursor de repasse de conhecimento, incluindo as temáticas ambientais sensíveis e intrínsecas como a poluição por microplásticos. Por conseguinte, o presente trabalho buscou criar uma história em quadrinhos para trabalhar a poluição por microplásticos com o público-alvo infantil (Ensino Fundamental I), utilizando esse recurso como instrumento facilitador do processo de ensino-aprendizagem, tornando o conteúdo mais acessível, dinâmico e significativo.

METODOLOGIA



Imagem 1: Fluxograma metodológico

Fonte: Autores (2026)

O percurso construtivo deste trabalho deu-se início através de uma revisão literária acerca de metodologias voltadas a práticas de educação ambiental no ambiente escolar, considerando as diferentes abordagens. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico no Google Acadêmico, Scielo, Periódicos CAPES, a partir das palavras-chaves “Educação Ambiental”, "Microplástico”, e “Metodologias". As palavras chaves foram usadas com o intuito de centralizar a temática nas bases de dados com o fito de haver-se uma melhor busca com o que realmente era para ser pressuposto. Após a seleção dos trabalhos, foi analisado as metodologias lúdicas, público alvo, idade, nível de escolaridade, esses parâmetros servem de direcionamento metodológico de acordo com a especificidade de cada aplicação desejada com a faixa etária adequada, ativas e lúdicas para trabalhar a temática com o enfoque de público alvo, crianças do ensino fundamental 1. Após isto, foi escolhido o método metodológico de Histórias em Quadrinhos (HQ). Em seguida, para construção do material veio a parte de construção pedagógica, elaborado assim, o roteiro sobre a história. O mesmo foi construído tomando base o que queria-se passar de informação na história, sendo dividida em 4 pontos, tais quais, “o que é microplástico”; “de onde vem os microplásticos”; “o que os efeitos dessa poluição causam ao meio aquático”; “ações de educação ambiental para diminuir a poluição plástica”. Por intermédio de desenhos, expressões gráficas, onomatopeias, o roteiro foi

elaborado. Por conseguinte, a parte da criação dos personagens e ambientes que passam na história foi interculada junto ao roteiro. A confecção do material ocorreu de forma manual, para ajustar e articular os cenários, as partes textuais, as transições entre as cenas, dentre outros fatores. Com o fito, de haver maiores possibilidades de adequação caso seja necessário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



HISTÓRIA: CADÊ O PLÁSTICO?

PERSONAGENS: LINA (CRIANÇA NEGRA)
BICO (PEIXE BORBOLETA BICUDA) PROTAGONISTA
MICROPLÁSTICOS (VILÃO)
AMIGOS DE LINA

CENÁRIOS: PRAIA DE CANOA QUEBRADA
MAR DE CANOA QUEBRADA
CASA DE LINA

PÁGINAS 01 E 02: (BICO CONVERSANDO COM LINA)
CENÁRIO: PRAIA DE CANOA QUEBRADA

PÁGINA 01
- BICO NADANDO NO MAR OBSERVA ALGO DIFERENTE;
- BICO SE AFASTA POR PRECAUÇÃO;
- BICO ESCUTA LINA BRINCAR E VAI EM DIREÇÃO A ELA;

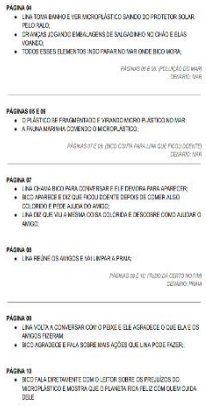
BICO ESTÁ NADANDO PELOS CORAIS CANTANDO
ELE VÊ ÁLGO DIFERENTE E PEGA A LUPA PARA VER MELHOR
BICO NÃO RECONHECE O QUE É E ESCUTA LINA CHAMANDO ELE PELO ESPELHO

PÁGINA 02
- BICO SAÚDA LINA E VICE-VERSA;
- BICO FALA SOBRE ÁLGO DIFERENTE QUE ELE VIU;
- LINA ACHA CURIOSO E DIZ QUE PRECISA IR;

LINA E BICO SE SAÚDAM
BICO FALA PARA LINA SOBRE O QUE VIU
LINA ACHA ESTRANHO E DIZ QUE PRECISA IR EMBORA

PÁGINAS 03 E 04: (PLÁSTICO VIRANDO MICROPLÁSTICO)
CENÁRIO: CASA DE LINA

PÁGINA 03
- LINA COLOCA UMA MUDA DE ROUPA NA MÁQUINA DE LAVAR;
- LINA VER AS ROUPAS SOLTANDO PEDACINHOS;
- MICROPLÁSTICO DESCENDO PELA TUBULAÇÃO;



PÁGINA 04
- LINA TOMA BANHO E VER MICROPLÁSTICO SAINDO DO PROTETOR SOLAR PELO RALO;
- CRIANÇAS JOGANDO EMBALAGENS DE SALGADINHO NO CHÃO E ELAS VOANDO;
- TODOS ESSES ELEMENTOS INSO PARA NO MAR ONDE BICO MORA;

PÁGINAS 05 E 06: (POLUIÇÃO DO MAR)
CENÁRIO: MAR

PÁGINAS 05 E 06
- O PLÁSTICO SE FRAGMENTADO E VIRANDO MICRO PLÁSTICO NO MAR;
- A FAUNA MARINHA COMENDO O MICROPLÁSTICO;

PÁGINAS 07 E 08: (BICO CONTA PARA LINA QUE PEGOU DOENTE)
CENÁRIO: MAR

PÁGINA 07
- LINA CHAMA BICO PARA CONVERSAR E ELE DEMORA PARA APARECER;
- BICO APARECE E DIZ QUE PEGOU DOENTE DEPOIS DE COMER ÁLGO COLORIDO E PEDE AJUDA DO AMIGO;
- LINA DIZ QUE VIU A MESMA COISA COLORIDA E DESCOBRE COMO AJUDAR O AMIGO;

PÁGINA 08
- LINA RESGATA OS AMIGOS E VAI LEVAR A PRAIA;

PÁGINAS 09 E 10: (TUDO DE VOLTA NO LUGAR)
CENÁRIO: PRAIA

PÁGINA 09
- LINA VOLTA A CONVERSAR COM O PEIXE E ELE AGRADECE O QUE ELA E OS AMIGOS FIZERAM;
- BICO AGRADECE E FALA SOBRE MAIS AÇÕES QUE LINA PODE FAZER;

PÁGINA 10
- BICO FALA DIRETAMENTE COM O LEITOR SOBRE OS PREJUÍZOS DO MICROPLÁSTICO E MOSTRA QUE O PLANETA FICA FELIZ COM QUEM CUIDA DELE

Imagem 2: roteiro
Fonte: Autores (2026)

Imagem 3: parte dois do roteiro
Fonte: Autores (2026)

Nas imagens 1 e 2 temos a elaboração do roteiro da história em quadrinhos (HQ) sobre microplásticos que resultou na organização de uma narrativa educativa voltada à divulgação científica e à sensibilização ambiental. Diante disso, a construção da narrativa permitiu transformar conteúdos científicos em situações ilustrativas e diálogos, favorecendo a contextualização do problema da poluição por plásticos no cotidiano. A sequência de cenas foi planejada para estabelecer uma conexão entre as atividades humanas, o descarte inadequado de resíduos e o transporte de partículas plásticas pelo ambiente, evidenciando a complexidade desse tipo de contaminação. O roteiro também incorporou informações sobre a interação dos microplásticos com os organismos aquáticos e a necessidade de prevenir sua dispersão. Para complementar a abordagem científica, foram incluídas possibilidades de reflexão sobre a redução do consumo de plásticos descartáveis, o descarte correto de resíduos e a importância de ações coletivas para a conservação ambiental. Como resultado, obteve-se uma base narrativa para a produção da HQ, integrando informações científicas, recursos visuais e linguagem adequada ao público-alvo. A estrutura desenvolvida possibilita a utilização do material como recurso didático em atividades de educação ambiental, contribuindo para aproximar os estudantes da temática dos microplásticos e estimular a compreensão crítica das relações entre consumo, geração de resíduos e qualidade ambiental.



Imagem 3: página de HQ feita de forma manual

Fonte: Autores (2026)

A história em quadrinhos sobre microplásticos foi confeccionada manualmente em folha de papel, utilizando desenhos feitos à mão, divisão em quadrinhos, balões de fala e elementos visuais para representar os personagens e os ambientes. A produção foi organizada em cenas sequenciais, retratando um ambiente marinho e o diálogo entre um peixe e uma personagem humana, que introduzem questionamentos sobre a presença de resíduos plásticos e seus possíveis impactos no meio ambiente. Durante a elaboração, foram utilizados recursos gráficos simples, como contornos, expressões faciais, símbolos e ilustrações, para construir uma narrativa visual de fácil compreensão. A disposição dos quadros permitiu organizar a sequência dos acontecimentos e integrar os diálogos às ilustrações, demonstrando como a produção manual pode ser utilizada para comunicar uma problemática ambiental por meio de uma abordagem criativa e educativa. Como resultado, obteve-se uma HQ artesanal que associa desenho e linguagem escrita para abordar a poluição por plásticos nos ambientes aquáticos. A atividade possibilitou transformar a temática dos microplásticos em um recurso visual de divulgação científica, valorizando a criatividade, a elaboração manual e a comunicação de questões ambientais de maneira acessível ao público.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste possibilitou abordar uma problemática ambiental relevante por meio da elaboração manual de uma história em quadrinhos (HQ), utilizando desenhos, diálogos e organização sequencial de cenas como recursos de comunicação científica. A atividade permitiu transformar um tema científico em uma narrativa visual acessível, favorecendo a apresentação de informações sobre a temática. A confecção manual da HQ demonstrou que recursos didáticos simples podem ser utilizados para comunicar questões ambientais de maneira criativa, sem depender exclusivamente de ferramentas digitais.

Além disso, a produção do material reforça a importância da educação ambiental na sensibilização da sociedade sobre o descarte inadequado de resíduos plásticos e suas consequências para os ecossistemas. A utilização de histórias em quadrinhos como estratégia educativa apresenta potencial para aproximar o conhecimento científico do cotidiano dos estudantes, estimulando o interesse pela temática e a reflexão sobre práticas de consumo e descarte. Conclui-se que a elaboração manual da HQ constituiu uma experiência de integração entre criatividade, divulgação científica e educação ambiental. O trabalho evidenciou a possibilidade de utilizar materiais acessíveis e estratégias lúdicas para abordar os microplásticos, contribuindo para a construção de conhecimentos e para o incentivo a atitudes mais responsáveis em relação à conservação dos recursos hídricos e dos ambientes aquáticos.

Palavras-chave: poluição por microplástico; educação ambiental; HQ

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Márcia Farias; CECCONELLO, Samanta Tolentino; CENTENO, Luana Nunes. Saneamento básico versus doenças de veiculação hídrica no município de Pelotas/RS. HOLOS, 2019. DOI: https://doi.org/10.15628/holos.2019.7940. Disponível em: https://periodicos-treinamento.ifrn.edu.br/index.php/HOLOS/article/view/7940. Acesso em: 27 out. 2026.

CAVALCANTE, Kiany SB et al. Educação ambiental em histórias em quadrinhos: recurso didático para o ensino de ciências. Química nova na escola, v. 37, n. 4, p. 270-277, 2015.

MONTAGNER, Cassiana C.; DIAS, Mariana A.; PAIVA, Elisa M.; VIDAL, Carla. Microplásticos: ocorrência ambiental e desafios analíticos. *Química Nova*, São Paulo, v. 44, n. 10, p. 1328-1352, 2021. DOI: https://doi.org/10.21577/0100-4042.20170791

MUNIZ-OLIVEIRA, Siderlene et al. Educação ambiental: uma experiência com contação de história infantil. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 21, n. 3, p. 585-597, 2022.

NIED, Thaysa Natacha et al. Implementação de ação educativa de educação ambiental envolvendo microplásticos para estudantes do ensino fundamental. 2017.

OLIVEIRA, Thaís Franco Cavalheria. Microplásticos: um programa de educação ambiental envolvendo diferentes grupos da sociedade. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências e Tecnologia do Ambiente) – Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Porto, 2017. Disponível em: https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/110626. Acesso em: 20 mar. 2025.

POMPÊO, Marcelo; RANI-BORGES, Bárbara; PAIVA, Teresa Cristina Brazil de (org.). *Microplásticos nos ecossistemas: impactos e soluções*. São Paulo: Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2022. 216 p. ISBN 978-65-88234-11-2.

PEREIRA, Maria Lídia Oliveira Valim Coutinho et al. A percepção pública como instrumento de educação ambiental: Um estudo sobre microplásticos. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, p. e45210715411-e45210715411, 2021.

SILVA, E. A. R.; MELO JÚNIOR, M. Caixas didáticas para popularização científica dos microplásticos e impacto nos organismos e ecossistemas aquáticos. Journal of Environmental Analysis and Progress, v. 8, n. 4, p. 272–284, 2023. Disponível em: http://www.jeap.ufrpe.br/. Acesso em: 3 out. 2025.

SANTOS JUNIOR, Inacio Moreira dos. Histórias em quadrinhos (HQs) como instrumento para a educação ambiental em escolas do campo: um estudo bibliométrico. 2025.

TISSI, Renata Nalim Basilio et al. Educação Ambiental como uma possível solução para a redução dos microplásticos–estudo de caso: Rio Pomba-Santo Antônio de Pádua/RJ. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 20, n. 7, p. 279-295, 2025.