



Produção de uma história em quadrinhos para divulgação científica sobre insetos aquáticos: Plecoptera

Production of a comic book for scientific dissemination on aquatic insects: Plecoptera

Producción de un cómic para divulgación científica sobre insectos acuáticos: Plecoptera

Diego Patrick Sousa Godinho¹

Universidade Federal do Oeste do Pará/Laboratório de Ecologia e Taxonomia de Invertebrados Aquáticos, Santarém/PA, Brasil

Sheyla Regina Marques Couceiro²

Professora da Universidade Federal do Oeste do Pará/Laboratório de Ecologia e Taxonomia de Invertebrados Aquáticos, Santarém/PA, Brasil

Recebido em: 12/02/2026

Aceito em: 09/04/2026

Resumo

O objetivo deste trabalho foi discorrer sobre os processos de criação de uma História em Quadrinhos (HQ) para divulgação de uma pesquisa de iniciação científica sobre um inseto aquático da Ordem Plecoptera. A metodologia compreendeu etapas de levantamento bibliográfico sobre o gênero literário – *histórias em quadrinhos* – com foco na divulgação científica, elaboração de roteiro escrito e de imagens com base em recordações vividas e nas anotações do diário de campo do autor no âmbito da execução do *Projeto Diversidade de Perlidae (Plecoptera) em municípios do Oeste do Pará*, no ano de 2015. O produto gerado a partir dessa iniciativa está disponível para *download* de forma permanente e gratuita no repositório da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Palavras-chave: Popularização da ciência. Histórias em Quadrinhos. Divulgação científica. Insetos. Natureza.

Abstract

The objective of this work was to describe the processes of creating a comic book for the dissemination of an undergraduate research project on an aquatic insect of the Order Plecoptera. The methodology comprised a bibliographic survey on the literary genre — comics — with a focus on scientific dissemination, preparation of a written script and images based on field experiences and the author's field diary notes within the Perlidae Diversity Project (Plecoptera) in municipalities of Western Pará, in 2015. The product is permanently and freely available in the repository of the Federal University of West Pará.

Keywords: Popularization of Science. Comics. Scientific dissemination. Insects. Nature.

¹ di.comunica025@gmail.com.

² sheylacouceiro@yahoo.com.br.

Resumen

El objetivo de este trabajo fue discutir los procesos de creación de una Historia em Cómics (HQ) para la divulgación de una investigación de iniciación científica sobre um insecto acuático del orden Plecoptera. La metodología comprendió etapas de levantamiento bibliográfico sobre el género literario — Historias em Cómics — com enfoque en la divulgación científica, elaboración de guion escrito y de imágenes com base en recuerdos vividos y en las anotaciones del diario de campo del autor en el ámbito de la ejecución del Proyecto Diversidad de Perlidae (Plecoptera) em municipios del oeste de Pará, en el año 2015. El producto generado a partir de esta iniciativa está disponible para su descarga permanente y gratuita en el repositorio de la Universidad Federal del Oeste de Pará. Palabras clave: Popularización de la ciencia. Cómics, Divulgación científica.

Insectos. Naturaleza.

Palabras clave: Popularización de la ciencia. Cómics. Divulgación científica. Insectos. Naturaleza.

Introdução

A forma de comunicação usada pelos pesquisadores para compartilhamento de informações entre si ocorre tradicionalmente por meio do uso da linguagem técnico-científica escrita e veiculada em revistas especializadas. Entretanto, os conhecimentos produzidos nesse âmbito podem ser transmitidos à sociedade por meio de veículos de imprensa, documentários, séries de TV, apresentações públicas, *slams* científicos, revistas impressas e digitais numa linguagem mais simples, com o objetivo de promover a popularização da ciência (Rendeiro; Araújo; Gonçalves, 2017; Bucher, 2019; Andrade; Vasconcelos, 2021).

As Histórias em Quadrinhos (HQs), ao longo do tempo, têm contribuído para a construção de representações sobre a ciência e os cientistas. Esse gênero narrativo desempenha papel importante na forma como o público enxerga e interpreta a atividade científica (Vilchez; Perales, 2006). Apesar do sucesso de consumo destes produtos no mercado do entretenimento cultural, o seu aproveitamento para comunicar ciência permanece pouco explorado pelas instituições educacionais, e isso pode ter relação com fatores como: a natureza indefinida de uma *comic* (história em quadrinhos), reducionismo enquanto comunicação simples, ignorando a complexidade narrativa e visual, ou mesmo o elevado volume de obras que durante décadas ofereceu ao público entretenimento momentâneo e violência desmedida (Eisner, 2005; Tatalovic, 2009; Farinella, 2018).

Apesar de ocuparem espaço limitado nas práticas de ensino e divulgação da ciência, as HQs têm o potencial de alcançar públicos pouco ou não contemplados pelos meios tradicionais de comunicação científica, cumprindo papel para além do entretenimento ao oferecer conteúdos que podem ser utilizados em contexto educacional (Camargo; Rivelini-Silva, 2017; Hudlshyk; Krupskyi, 2022). Materiais didáticos

com objetivo de facilitar a compreensão de conteúdos científicos auxiliam os leitores a superarem frustrações iniciais relacionadas ao estudo (Tribull, 2017).

O emprego de recursos visuais com uso de eventos familiares ao imaginário infantojuvenil, como as viagens fantásticas ou situações desafiadoras impostas aos heróis tende a tornar o repasse de informações científicas mais flexível (Rota; Izquierdo, 2003), uma vez que, nesse gênero literário, a linguagem frequentemente aplicada é aquela que mais se aproxima do cotidiano das pessoas, informal, simples e objetiva, contribuindo para o interesse do leitor (Cabello *et al.*, 2010).

O consumo de HQs, cinema e jogos eletrônicos tem gerado impacto cultural na construção identitária de uma parcela da juventude moderna, os chamados *nerds* (Matos, 2013). No entanto, o gênero HQ foi veiculado em revista especializada apenas uma vez na história, em 2015, quando a *Science*, revista americana, lançou a publicação *General relativity: The comic book*, para celebrar os 100 anos da Teoria da Relatividade (Cho, 2015). Esse fato exprime o caráter retardatário do desenvolvimento de uma ciência comprometida com a popularização do saber construído.

Assim, o presente trabalho teve por objetivo a confecção de uma HQ para auxiliar na divulgação de uma pesquisa sobre um inseto da ordem Plecoptera, considerado indicador de saúde ambiental e conhecido popularmente em várias partes do mundo como moscas-de-pedra. Esses insetos habitam corpos d'água rasos e correntes durante as primeiras fases da vida (ovo e ninfa). Durante a fase ninfal, os Plecoptera passam por várias mudas de exoesqueleto até finalmente se tornarem adultos com asas, voando para a vegetação marginal dos igarapés.

Estratégia metodológica

Na primeira etapa da construção do material, foi feito um levantamento de trabalhos dedicados aos seguintes temas: as histórias em quadrinhos, as histórias em quadrinhos como instrumentos de divulgação científica, as histórias em quadrinhos voltadas para o ensino de ciência e biologia no Brasil e na Amazônia, os insetos da ordem Plecoptera, diversidade, ecologia e uso de Plecoptera como bioindicadores.

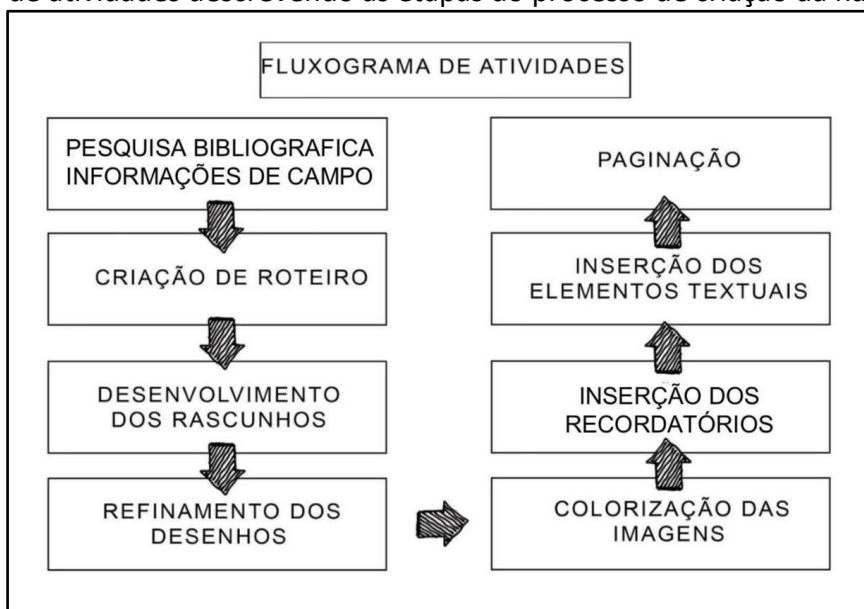
A busca de artigos, trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses realizou-se no *site Google Acadêmico* por meio da busca das terminologias: as histórias em quadrinhos e divulgação científica, *comics*, ensino da biologia por meio de história em quadrinhos, popularização da ciência, e Plecoptera.

O roteiro da HQ foi construído com base nas anotações de um diário de campo e nas memórias (recordações) do autor, das experiências adquiridas durante a execução do plano de trabalho de iniciação científica.

As ilustrações foram elaboradas digitalmente em um iPad Air 5ª Geração, utilizando aplicativos específicos para trabalhos visuais, como o *Adobe Fresco* e *Sketchbook*. A confecção dos primeiros rascunhos foi orientada pelo roteiro escrito previamente, seguido das etapas de refinamento de traços e colorização das imagens. A diagramação do conteúdo visual deu-se em páginas A4 (21 x 29,7 cm) sob orientação vertical. A inclusão de recordatórios (retângulos), balões e textos em cada quadro e a paginação foram realizadas no software *Adobe Photoshop CS6* (Figura 1).

Figura 1

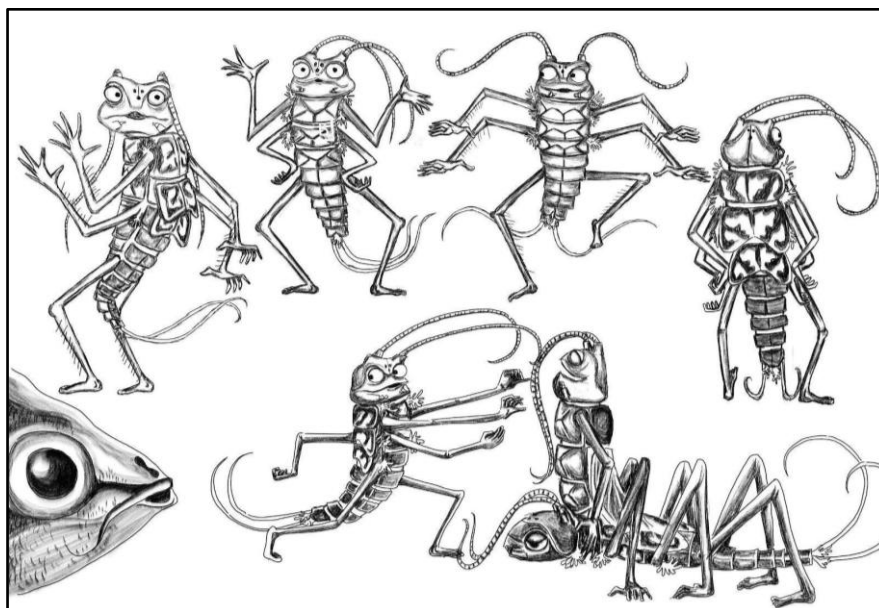
Fluxograma de atividades descrevendo as etapas do processo de criação da narrativa visual



Fonte: Elaborado pelos autores.

A primeira tentativa de elaboração da narrativa gráfica foi pensada para o público infantojuvenil. O personagem criado tinha características humanizadas, como andar sobre duas pernas (Figura 2), técnica usual na produção de desenhos animados. Recebeu o nome de “Pleco”, abreviação de “Plecoptera”. Esse personagem iria verbalizar, narrando suas aventuras no ambiente aquático, apresentando informações referentes ao modo de vida, importância ecológica e diversidade.

Figura 2
Rascunhos iniciais do personagem “Pleco”.

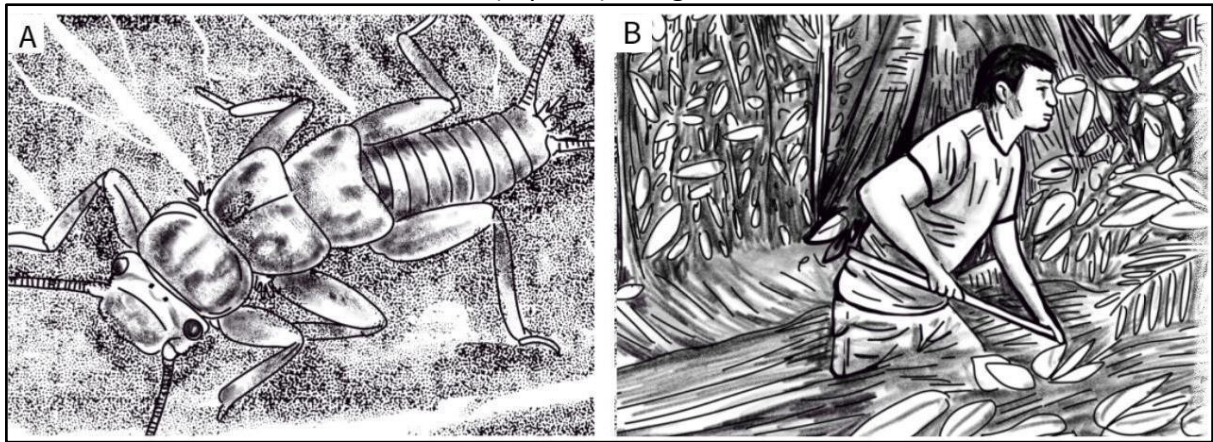


Fonte: Elaborado pelos autores.

No decorrer do trabalho, a proposta foi repensada para atender aos públicos juvenil e adulto e, por isso, os desenhos foram reajustados de modo que pudessem representar de maneira mais fiel objetos e fatos narrados. As ninfas de Plecoptera foram representadas da forma como são no mundo real para não haver possibilidade de o leitor associar com outros insetos, como baratas, besouros, percevejos entre outros (Figura 3).

Figura 3

(A) Objeto central da narrativa - o inseto Plecoptera; (B) Uma cena representando uma coleta de campo em um igarapé (riacho), em que se pode ver um coletor segurando a vara de uma rede aquática (rapiché) na água.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os registros recuperados do diário de campo que compreendem coordenadas geográficas e variáveis abióticas como, oxigênio dissolvido (OD), temperatura da água, velocidade da correnteza, potencial hidrogeniônico (pH), além de dados bióticos, como o número de ninfas coletadas (abundância), quantidade de pontos amostrados, caracterização dos habitats e forma de acondicionamento dos espécimes, auxiliaram na estruturação das ideias do roteiro e, conseqüentemente, de algumas das primeiras cenas da história em quadrinho (Figura 4).

Figura 4

Página do diário de campo contendo anotações de coordenadas geográficas e variáveis abióticas do Igarapé.

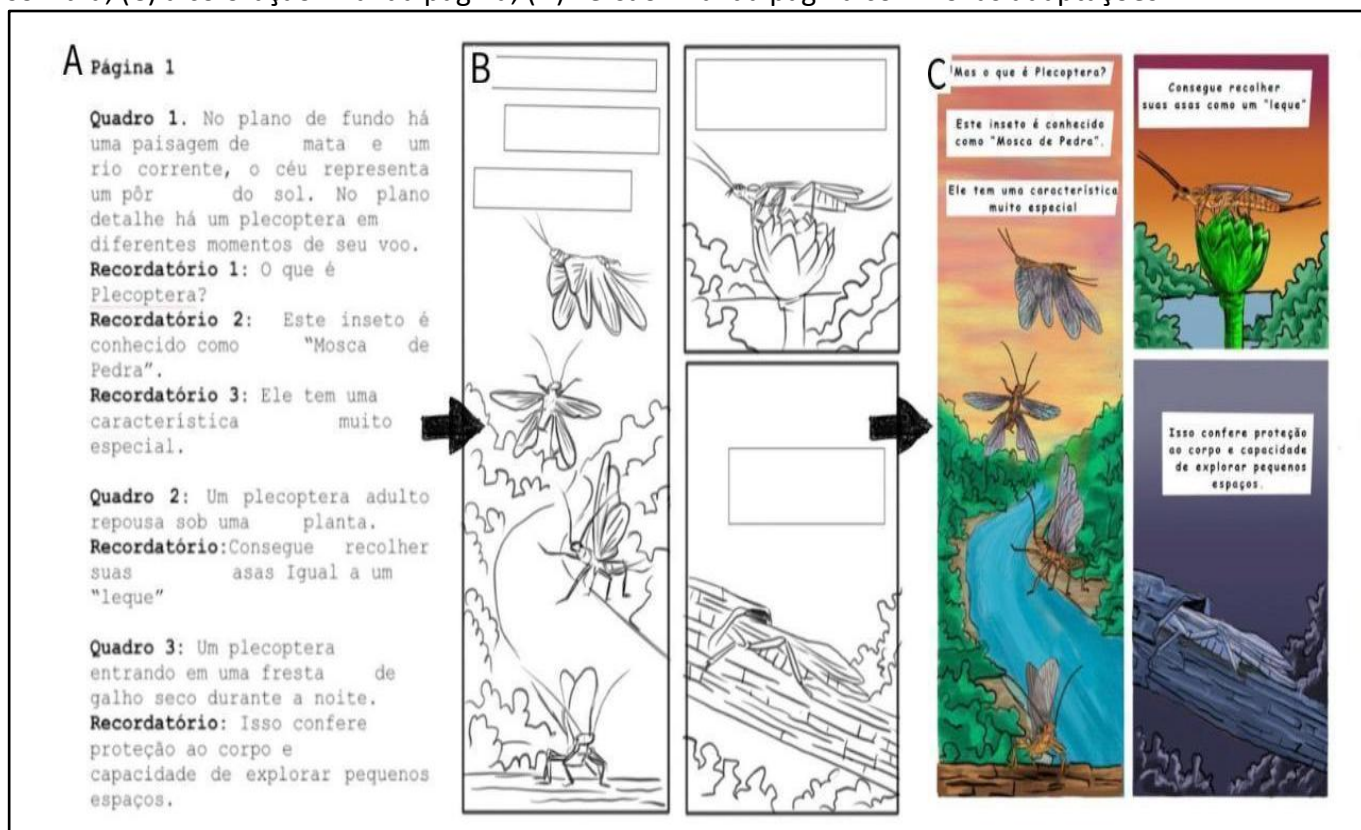


Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base no roteiro escrito, foi feito um esboço para melhor visualização das cenas e disposição dos elementos (recordatórios) que compõem cada quadro da narrativa (Figura 5). O esboço auxiliou não somente na organização das páginas, mas também a definir o estilo da história em quadrinhos. A cada nova etapa, as imagens foram refinadas e adaptadas conforme houvesse necessidade.

Figura 5

(A) O roteiro desenhado de uma das páginas da HQ; (B) o refinamento dos traços e definições de luz e sombra; (C) a coloração final da página; (D) versão final da página com novas adaptações.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a etapa de arte-final de cada página, os recordatórios, figuras em forma de retângulos e trapézios de cor branca, foram sendo adicionados em cada quadro (Figura 6).

Figura 6

Disposição dos recordatórios em cor branca em três páginas diferentes.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Os elementos textuais foram adicionados logo em seguida (Figura 7), a partir do que estava no roteiro, após passar pela revisão de uma especialista em insetos aquáticos – Dra. Neusa Hamada (INPA). Os textos escolhidos criam uma relação com as imagens e reforçam a narração da mensagem que se queria passar.

Figura 7
Páginas com os elementos textuais.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A capa foi a última etapa da produção. No plano frontal, vê-se um homem de mochila nas costas segurando seu instrumento de coleta e, ao fundo, um inseto Plecoptera adulto em uma folha, às margens de um igarapé. Na parte superior da ilustração, foi adicionado o título “Em busca de Plecoptera no Oeste do Pará”, e, na posição inferior, sob uma tarja branca, o subtítulo “Baseado em uma história real”.

Resultados e Discussão

O resultado foi uma composição de 17 páginas, com linguagem verbal e visual rica em informação científica (Fig. 9), com foco no repasse de conhecimento sobre biologia básica do inseto investigado, ecologia e seu potencial uso como bioindicador em avaliações de qualidade ambiental. A obra foi elaborada a partir de uma experiência vivida em um projeto de iniciação científica, fortalecendo a articulação entre os eixos pesquisa, extensão e divulgação científica. Produções com esse perfil se configuram em instrumento que pode ser utilizado em contextos educativos, formais e não formais, como por exemplo, sala de aula, oficinas e mostras científicas. O conhecimento sobre os insetos aquáticos pode gerar consciência socioambiental na população, transformando a percepção técnica em valor social na conservação dos igarapés. Pelo caráter criativo do estilo visual escolhido, a HQ tem potencial de atrair a atenção das pessoas e despertar interesse na leitura.

A divulgação científica sobre insetos aquáticos, por meio de tirinhas, ainda é rara. A HQ ‘Ciclos’, sobre ecologia e processos de colonização em riachos (Godoy *et al.*, 2016; Moreno, 2024) era, até então, o único recurso disponível. Nosso projeto, “Em busca de Plecoptera no Oeste do Pará”, consolida-se como a segunda obra nacional com essa linguagem, enriquecendo o acervo pedagógico sobre o tema. A escolha por um estilo que expressa os Plecoptera de forma realista pode mitigar interpretações desviantes que os leitores tenham acerca do grupo investigado, diminuindo as associações com insetos de outras famílias. Essa estratégia dialoga com o trabalho de autores, como Sonoda; Fonseca, 2019; Santos *et al.*, 2021; Belmont; Hamada, 2011; Nascimento; Oliveira; Hamada, 2013; Nascimento *et al.*, 2014; Nascimento; Hamada, 2014; Nascimento; Martins; Hamada, 2025; Amora *et al.*, 2014; Martins; Nascimento; Hamada, 2022; Mendes; Santana; Hamada, 2024. A adoção das narrativas com descrições e ilustrações mais próximas da realidade nos conteúdos didáticos representa importante fator no repasse da informação, especialmente em se tratando de fauna, em que a diversidade de formas deve ser levada em consideração.

O material já está disponível para acesso e *download* no repositório da UFOPA [\[link\]](#), mas o próximo passo é superar o desafio da distribuição física. Para isso, planejamos uma estratégia de popularização, que inclui divulgação contínua em redes sociais, *sites* e a presença ativa em eventos da área.

Nos últimos anos, o desenvolvimento de HQs no campo acadêmico tem sido estratégico no âmbito da divulgação científica, por dar vazão às pesquisas e conhecimentos consolidados em diferentes áreas da Ciência, como observado em trabalhos de Da Silva Cabreira; Junior, 2020; Coelho-Júnior; Medrado; Santos; Nogueira, 2026; Santana; Souza Neto; Silva, 2020; Barros *et al.*,2022; Silva, M.N., 2019. Paralelamente, muitos autores experimentaram a criação de HQs orientando estudantes da rede básica, em processos de metodologia ativa no ensino, como foi observado por Dias, 2019; Farias, 2022; Lemy; Costa; Fernandes, 2017; Silva, M.D, 2019; Oliveira, 2021; Yaber; Barros, 2017, que registraram em seus estudos resultados positivos no aprendizado, aceitação dos educandos – bem como no desenvolvimento de habilidades criativas e cognitivas (Lima, 2025).

O uso de recursos didáticos com linguagem acessível no contexto escolar deve ser mais frequente; isso só será possível com a adesão dos professores à popularização da ciência. Todavia, o objetivo do nosso trabalho até então não foi testar a sua eficácia com um público específico, e sim enriquecer o acervo de materiais didáticos sobre os insetos aquáticos. No entanto, a implementação com fins educacionais deverá cumprir etapa importante do processo comunicacional e da ação extensionista, a médio e longo prazo, uma vez que se busca, por meio destes recursos, formas de promover aprendizado prazeroso, valorizando a reflexão, o diálogo e o senso crítico. Além da oferta de materiais gratuitos, é necessária uma articulação entre universidades e prefeituras para sensibilizar os educadores para explorarem esses instrumentos. Nosso produto será incorporado ao acervo do Laboratório de Ecologia e Taxonomia de Insetos Aquáticos (LETIA/UFOPA) em formato impresso para uso nas ações de extensão, propiciando o diálogo entre divulgação científica e educação.

Considerações finais

Nos últimos anos, houve uma progressão na produção de materiais educativos para divulgar a ciência, porém ainda há muito a ser feito para a efetivação da sua popularização, em especial de HQs com

conteúdo científico. O letramento científico nos diversos espaços é fundamental no combate às pseudociências e às *fake news* não só no mundo real, mas também nos ambientes virtuais.

Desta forma, um dos desafios da ciência e da educação brasileira ainda é o melhor aproveitamento de instrumentos pedagógicos capazes de gerar a compreensão dos conteúdos, posto que os impactos na sociedade podem ser positivos no sentido do desenvolvimento da ludicidade, do raciocínio, do poder de síntese e da elaboração de pensamento crítico.

A comunicação é apresentada como um eixo estruturante de relações sociais, dessa forma a publicização da obra “Em busca de Plecoptera no Oeste do Pará” amplia a possibilidade de renovação de público com interesse nas ciências bem como abre caminhos para que outros projetos surjam no âmbito acadêmico no intuito de promover a difusão do saber, bem como motivar o espírito investigativo dos discentes e despertar o encantamento pela ciência (Dos Santos; De Souza, 2022).

Referências

AMORA, Gizelle *et al.* **Aprendendo sobre os Insetos aquáticos**: livro de atividades. Manaus: Editora INPA, 2014.

ANTUNES, Rafael Felipe Sousa; AOYAMA, Elisa Mitsuko. História em quadrinhos como ferramenta pedagógica no ensino de ciências: uma perspectiva discente. *In: Anais da Semana da Pedagogia*, n. 6, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/semap/article/view/36211>. Acesso em: 14 abr. 2026.

BARROS, Natália Saran Rando *et al.* A visualidade das Histórias em Quadrinhos para o ensino de biologia: o caso do sistema imunológico. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 8, n.8, p. 57080–57094. 2022. DOI: 0.34117/bjdv8n8-148. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv8n8-148>. Acesso em: 14 abr. 2026.

BELMONT, Enide Luciana Lima; HAMADA, Neusa. **Vamos conhecer os insetos aquáticos?** Manaus: Editora INPA, 2011.

BUCHER, Hans-Jürgen. The contribution of media studies to the understanding of science communication. In: LESSMÖLLMANN, Annette; DASCAL, Marcelo; GLONING, Thomas (Org.). **Science communication**, v. 17, p. 51-76, 2019. DOI: 10.1515/9783110255522-003. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/9783110255522-003>. Acesso em: 14 abr. 2026.

CABELLO, Karina SA; DE LA ROCQUE, Lucia; DE SOUSA, Isabela Cabral Félix. Uma história em quadrinhos para o ensino e divulgação da hanseníase. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 9, n. 1, 2010. Disponível em: https://reec.uvigo.es/volumenes/volumen09/ART13_VOL9_N1.pdf. Acesso em: 14 abr. 2026.

Instrumento: Rev. Est. e Pesq. em Educação, Juiz de Fora, v. 28, Relatos, e-51716, 2026.

CAMARGO, Susan Caroline; RIVELINI-SILVA, Angélica Cristina. Histórias em quadrinhos no ensino de ciências: um olhar sobre o que foi produzido nos últimos doze anos no ENEQ e ENPEC. **ACTIO: docência em ciências**, v. 2, n. 3, p. 133-150, 2017. DOI: 10.3895/actio.v2n3.6818. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/6818>. Acesso em: 14 abr. 2026.

COELHO JÚNIOR, João Batista Lopes *et al.* Microbiologia em quadrinhos: uma tarde com a *Escherichia coli*. **RBAC**, v. 52, n. 4, p. 328-36, 2020. DOI: 10.21877/2448-3877.202002055. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1223677/rbac-vol-52-4-2020-ref-2055.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2026.

CHO, Adrian. General relativity: the comic book. **Science**, [s. l.], 2015. DOI: 10.1126/science.347.6226.1094. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/science.347.6226.1094>. Acesso em: 14 abr. 2026.

DA SILVA CABREIRA, Juliana; JÚNIOR, Airton José Vinholi. Cadeia alimentar em quadrinhos: uma proposta didática para o ensino de Ciências. **Revista Intersaberes**, v. 15, n. 36, p. 702-719, 2020. DOI: 10.22169/revint.v15i36.1990. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/1990>. Acesso em: 12 abr. 2026.

DIAS, Alzira Carla de Oliveira. **O ensino de biologia e as histórias em quadrinhos: uma experiência para o estudo de citologia**. 2019. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2019.

DOS SANTOS, Waldeilson Santana *et al.* O uso de História em Quadrinhos como estratégia de ensino sobre as bactérias no Ensino Fundamental. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 20637-20653, 2020. DOI: 34117/bjdv6n4-296. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Rogério-Cordeiro/publication/340904032_O_uso_de_Historia_em_Quadrinhos_como_estrategia_de_ensino_sobre_bacterias_no_Ensino_Fundamental/links/5ea382e9299bf112560c28e7/O-uso-de-Historia-em-Quadrinhos-como-estrategia-de-ensino-sobre-bacterias-no-Ensino-Fundamental.pdf. Acesso em: 14 abr. 2026.

DOS SANTOS SILVA, Adalton; DE SOUZA, Silvana Paulina. Comic History: challenges and possibilities in the construction of Scientific Literacy in Sciences. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 13, n. 6, p. 1-15, 2022. DOI: 10.26843/rencima.v13n6a25. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/rencima/article/view/4387>. Acesso em: 14 abr. 2026.

EISNER, Will. **Narrativas gráficas**. São Paulo: Devir, 2005.

FARIAS, Rayane Pereira. **Produções e análise de HQs no ensino médio sobre infecções sexualmente transmissíveis**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade do Estado do Amazonas, 2022.

FARINELLA, Matteo. The potential of comics in science communication. **Journal of science communication**, v. 17, n. 1, p. Y01, 2018. DOI: <https://doi.org/10.22323/2.17010401>. Acesso em: 14 abr. 2026.

FONTES, Leonardo Santos; LIMA, Mayne Freire; SOBRAL, Anderson da Conceição Santos. Estudo sobre o uso de metodologia ativa no ensino de biologia, um estudo de caso sobre a temática evolução. **Educação, Ciência e Saúde**, v. 8, n. 2, 2022. DOI: <https://doi.org/10.20438/ecs.v8i2.402>. Acesso em: 14 abr. 2026.

GODOY, Bruno Spacek *et al.* Successional colonization of temporary streams: An experimental approach using aquatic insects. **Acta oecológica**, v. 77, p. 43-49, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.actao.2016.08.010>. Acesso em: 14 abr. 2026.

HAYNES, Roslynn D. The scientist in literature: Images and stereotypes—their importance. **Interdisciplinary Science Reviews**, v. 14, n. 4, p. 384-398, 1989. DOI: <https://doi.org/10.1179/isr.1989.14.4.384h>. Acesso em: 14 abr. 2026.

LEMY, Koga Marina; COSTA, Sandra Regina Fré; FERNANDES, Hylio Laganá. Contribuições das histórias em quadrinhos no processo de aprendizagem sobre a dengue. *In: Tecné, Episteme y Didaxis: TED: VII Congresso Internacional de Formación de Profesores de Ciencias*, n. 7, 2017. Disponível em: <https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/4485/3702>. Acesso em: 14 abr. 2026.

LIMA, Lucas de Oliveira. Histórias em quadrinhos como ferramenta avaliativa no ensino de Biologia. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 8, n. 19, p. e082435-e082435, 2025. DOI: <https://doi.org/10.55892/jrg.v8i19.2435>. Acesso em: 14 abr. 2016.

LO IACONO, Giovanni; DE PAULA, Adélia SAT. A pilot project to encourage scientific debate in schools. Comics written and peer reviewed by young learners. **Journal of science communication**, v. 10, n. 3, p. A04, 2011. DOI: <https://doi.org/10.22323/2.10030204>. Acesso em: 14 abr. 2016.

MARTINS, Renato Tavares; NASCIMENTO, Jeane Marcelle Cavalcante do; HAMADA, Neusa. **O que os insetos aquáticos nos ensinam sobre os ambientes aquáticos?** Manaus: Editora INPA, 2022.

MATOS, Patrícia. We can be heroes: juventude e novas formas de resistência no consumo da cultura nerd. *In: Congresso Internacional de Comunicação e Consumo*, 2013. **Anais [...]**. [S. l.: s. n.], 2013. p. 1-15.

MENDES, Gabriela Caroline; SANTANA, Vitória; HAMADA, Neusa. **O curioso João-Pedreiro**. Manaus: INPA, 2024.

MORAES DE ANDRADE, Iara Maíra; REGO DE VASCONCELOS, Elizandra. Biodiversidade amazônica em materiais de divulgação científica com ênfase para o ensino de Ciências. **Revista Monografias Ambientais**, v. 20, 2021. DOI: 10.5902/2236130864274. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236130864274>. Acesso em: 14 abr. 2026.

MORENO, Ana Carolina. Biólogo e quadrinista transformam artigo científico sobre o ciclo de vida dos insetos em história em quadrinhos. **G1**, 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2019/02/20/biologo-e-quadrinista-transformam-artigo-cientifico-sobre-o-ciclo-de-vida-dos-insetos-em-historia-em-quadrinhos.ghtm>. Acesso em: 1 out. 2024.

NASCIMENTO, Jeane Marcelle do; OLIVEIRA, Vivian Campos; HAMADA, Neusa. **Insetos radicais**. Manaus: INPA, 2013.

NASCIMENTO, Jeane Marcelle do; HAMADA, Neusa. **A vida de Filó**. Manaus: INPA, 2014.

NASCIMENTO, Jeane Marcelle Cavalcante do *et al.* **O mundo dos insetos aquáticos** = Iãkiri itixine = Igitha paha vavija vaki vakadihojai, vavahojaki ibavanii. Manaus: Editora INPA, 2014.

NASCIMENTO, Jeane Marcelle; MARTINS, Renato; HAMADA, Neusa. **As donzelinhas e os dragões do mundo aquático**. Manaus: Editora INPA, 2025.

NEGRETE, Aquiles. Constructing a comic to communicate scientific information about sustainable development and natural resources in Mexico. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 103, p. 200-209, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.327>. Acesso em: 14 abr. 2026.

NISBET, Matthew C.; DUDO, Antonio. Entertainment media portrayals and their effects on the public understanding of science. *In*: NELSON, Donna; GRAZIER, Kevin; PAGLIA, Jaime; PERKOWITZ, Sidney (Org.).

Hollywood chemistry: when science met entertainment. American Chemical Society, 2013. p. 241-249.

OLIVEIRA, Sara Kristina Monteiro de. **O uso de HQs como ferramenta educacional no ensino de embriologia**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, 2021.

RENDEIRO, Manoel Fernandes Braz; ARAÚJO, Clodoaldo Pires; GONÇALVES, Carolina Brandão. Divulgação Científica para o Ensino de Ciências. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 10, n. 22, p. 141-156, 2017. Disponível em: <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/637>. Acesso em: 14 abr. 2026.

ROTA, Gladis; IZQUIERDO, Juan. "Comics" as a tool for teaching biotechnology in primary schools. **Electronic Journal of Biotechnology**, v. 6, n. 2, p. 85-89, 2003. DOI: Disponível em: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-34582003000200003&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 14 abr. 2026.

SANTANA, Danilo Reynan de; SOUZA NETO, Luiz Gonzaga de; SILVA, Luiz Augustinho Menezes da. Uma proposta para construção de tirinha para o ensino de zoologia: da idealização e elaboração. **Revista Ciências & Ideias**, [s. l.], p. 298-322, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22407/2176-1477/2020.v11i1.1217>. Acesso em: 14 ABR. 2026.

SANTOS, Glaucia Regina *et al.* **Insetos aquáticos**: e a importância de conservar os riachos. Capivari, SP: Nova Consciência, 2021.

SILVA, Maria das Dores da. **Inserção de Histórias em Quadrinhos (HQs) no ensino de evolução: trabalhando o conceito de seleção natural no ensino médio**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2019.

SILVA, Maria Nayara de Lima. **História em quadrinhos como recurso de apoio ao ensino de histologia**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2019.

SONODA, Kathia Cristina; FONSECA, Renato Berlim. **Mistério no mundo aquático submerso**. Brasília, DF: Embrapa, 2019.

TATALOVIC, Mico. Science comics as tools for science education and communication: a brief, exploratory study. **Journal of science communication**, v. 8, n. 4, p. A02, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.22323/2.08040202>. Acesso em: 14 abr. 2026.

TRIBULL, Carly Melissa. Sequential science: A guide to communication through comics. **Annals of the Entomological Society of America**, v. 110, n. 5, p. 457-466, 2017. DOI: Disponível em: <https://doi.org/10.1093/aesa/sax046>. Acesso em: 14 abr. 2026.

VÍLCHEZ-GONZÁLEZ, José Miguel; PERALES, Francisco Javier. Image of science in cartoons and its relationship with the image in comics. **Physics Education**, v. 41, n. 3, p. 240, 2006. DOI: 10.1088/0031-9120/41/3/006. Disponível em: <https://doi.org/10.1088/0031-9120/41/3/006>. Acesso em: 14 abr. 2026.

YABER, Renata Lopes da Silva; BARROS, Marcelo Diniz Monteiro de. Estudando a Evolução Biológica por meio de Histórias em Quadrinhos. **Trilhas pedagógicas**, v. 7, n. 7, p. 103-122, 2017. DOI: Disponível em: <https://fatece.edu.br/arquivos/arquivos-revistas/trilhas/volume7/7.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2026.

Revisão de língua portuguesa e normas da ABNT realizada por: Thaiza Oliveira da Silva.

Revisão do Abstract realizada por: Alexandre Diniz da Costa.

Revisão do Resumen realizada por: Lucila Carneiro Guadalupe.