ISSN: 2358-8829

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS COMO ESTRATÉGIA INTERDISCIPLINAR: INTEGRANDO CONTEÚDOS MATEMÁTICOS E AMBIENTAIS

Francisca Karolina Cabral de Lima [1]
Adriano Francisco Amancio Junior [2]
Antônia Edivaneide de Sousa Gonzaga [3]
Jacinta Ferreira dos Santos Rodrigues [4]
Wilza Carla Moreira Silva [5]

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as questões ambientais vêm ganhando cada vez mais espaço e virando tema de debate devido aos grandes impactos que a natureza enfrenta, isso causado pelas alterações que os seres humanos têm provocado no meio ambiente. Problemas como o desmatamento, a poluição, as mudanças climáticas e a extinção de espécies afetam diretamente o ecossistema e a saúde do planeta, o que evidencia a necessidade de desenvolver estratégias educativas que promovam a conscientização sobre a formação de indivíduos críticos. Diante deste cenário, faz-se necessária a implementação de estratégias educativas que promovam a conscientização, o desenvolvimento do pensamento crítico e socioambiental, uma vez que a educação possui um papel fundamental de formar indivíduos capazes de compreender o impacto de suas ações no meio ambiente e refletir sobre a necessidade de mudanças de comportamento diante dos desafios ambientais contemporâneos. Conforme destaca Monteiro (2020, p.5)

> A educação ambiental nesse século deverá então responder ao desafio ambiental contemporâneo por meio da conscientização da importância de mudanças de valores e comportamentos da sociedade atual e da necessidade de sua urgente transformação para assegurar a própria sobrevivência da espécie humana e da vida em todos seus aspectos.

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, cabral.karolina@academico.ifpb.edu.br;
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, adriano.francisco@academico.ifpb.edu.br;
[3] Doutora em Educação pelo Programa de Pós Graduação em Educação, da Universidade Federal do Ceará- UFC. Professora EBTT do Instituto Federal da Paraíba, Campus Cajazeiras antonia.gonzaga@ifpb.edu.br;
[4] Mestrado em Letras pela Universidade Federal de Roraima- RR. Professora EBTT do Instituto Federal da Paraíba, Campus Cajazeiras, jacinta.rodrigues@ifpb.edu.br;
[5] Mestre pelo Curso de Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba- UFPB. Professora EBTT do Instituto Federal da Paraíba, Campus Cajazeiras, wilza.silva@ifpb.edu.br;

ISSN: 2358-8829

A partir desta perspectiva, compreende-se que a educação ambiental precisa contribuir para formação de sujeitos críticos, capazes de entender as consequências de suas ações como também contribuir para uma sociedade ambientalmente responsável.

Nesse sentido, a Matemática pode ser uma aliada, contribuindo significativamente para compreensão desta problemática, seja na análise de dados, na interpretação de gráficos e de informações estatísticas, como também no desenvolvimento de pensamento crítico. Além disso, é importante inserir metodologias que aproximem a Matemática da realidade dos estudantes, para que assim a aprendizagem seja contextualizada e significativa.

É justamente diante deste cenário, de aproximar o ensino da realidade e ainda assim tornar o processo de ensino significativo, que as Histórias em Quadrinhos (HQs) se apresentam como intervenção pedagógica. Por meio da articulação entre linguagem verbal e visual, as HQs podem estimular a criatividade, a interpretação e o pensamento crítico, além de possibilitar o trabalho com inúmeras temáticas de maneira lúdica e acessível.

Partindo dessa perspectiva, esta pesquisa tem como objetivo analisar as HQs produzidas por alunos do curso de Licenciatura em Matemática, Instituto Federal da Paraíba - Campus Cajazeiras, nos períodos 2025.1 e 2025.2, como recurso didático interdisciplinar. A proposta foi desenvolvida por meio da articulação entre as disciplinas Laboratório de Matemática I, Educação Ambiental e Didática I, através do uso da ferramenta Book Creator, promovendo a integração de conteúdos matemáticos e temáticas ambientais.

Os resultados da pesquisa evidenciaram as potencialidades das histórias em quadrinhos como instrumento pedagógico no âmbito escolar, integrando matemática e tema ambiental de forma interdisciplinar. Após uma análise, constatou-se que das quatorze HQs lidas, treze (92,9%) apresentaram uma correlação entre matemática e tema ambiental de forma efetiva, somente uma (7,1%) não foi possível constatar tal aspecto. Diante disso, é possível argumentar que apenas a inclusão do conteúdo matemático na história não garante necessariamente uma interdisciplinaridade entre os temas.

Portanto, a utilização das histórias em quadrinhos facilita a contextualização dos conteúdos trabalhados e possibilita uma abordagem interdisciplinar e criativa da Matemática, aproximando as habilidades desenvolvidas conforme a realidade dos

ISSN: 2358-8829

discentes. Entretanto, para que esse recurso seja utilizado de maneira efetiva, é necessário um planejamento didático-pedagógico que estabeleça uma relação entre a matemática e o tema ambiental escolhido. Desse modo, a pesquisa reforça a importância de explorar metodologias que ajudem no desenvolvimento das habilidades e competências dos estudantes.

METODOLOGIA

Este artigo adota uma abordagem qualitativa. Segundo Gil (2002), a pesquisa qualitativa caracteriza-se pela compreensão dos processos sociais, considerando a influência dos valores e das crenças dos indivíduos envolvidos e busca compreender a perspectiva das pessoas inseridas na situação estudada. Esse tipo de abordagem foi essencial ao analisarmos as HQs, entendendo como os discentes perceberam e relacionaram os conhecimentos matemáticos e ambientais.

Ademais, o trabalho é de natureza exploratória, uma vez que essa pesquisa tem como principal enfoque a análise e interpretação das HQs. Lösch, Rambo e Ferreira (2023) argumentam que a pesquisa exploratória busca oferecer uma base para a realização da investigação e ampliar a compreensão do objeto estudado. Assim, a pesquisa investigou um conjunto de HQs com o objetivo de analisar, de forma aprofundada, seu potencial como recurso metodológico interdisciplinar.

Para a análise das HQs, utilizou-se categorias e subcategorias seguindo a proposta de Gomes (2015). Em seguida, à interpretação dos dados utilizou-se das etapas propostas por Chico (2020): análise estrutural da HQ, análise contextual das obras e articulação dos resultados obtidos nas duas etapas anteriores.

REFERENCIAL TEÓRICO

O crescente número de problemas ambientais vem despertando a necessidade iminente para o desenvolvimento de ações educativas que estimulem a conscientização e a formação de cidadãos comprometidos com a preservação do meio ambiente.

Diante da necessidade da formação de cidadãos ambientalmente conscientes, os documentos educacionais brasileiros reconhecem a necessidade da inserção desta temática no contexto escolar. Branco (2018) argumentam que:

ISSN: 2358-8829

> Nessa perspectiva, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), publicados em 1998, apresentam a Educação Ambiental como tema transversal. Em caderno específico, indica como incorporar a dimensão ambiental nos currículos escolares (BRASIL, 1998). As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental (DCNEA), de forma semelhante, defendem a abordagem da Educação Ambiental de forma transversal e a preservação do meio ambiente enquanto responsabilidade de todos os indivíduos, dever do exercício da cidadania para o bem comum (BRASIL, 2013). Nesta mesma vertente, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) defende a necessidade de uma sociedade sustentável (BRASIL, 2017).

Nesse sentido, as questões ambientais não devem ser restritas apenas a uma disciplina, mas serem articuladas em diferentes áreas do ensino, possibilitando que os estudantes desenvolvam uma compreensão dos problemas socioambientais. Segundo Batista et al. (2026), a Matemática é uma ótima mediadora para o ensino da Educação Ambiental, uma vez que seus conteúdos oferecem diversas possibilidades de abordagem das temáticas ambientais de forma contextualizada e interdisciplinar.

Sob a ótica de Fazenda (2015), a interdisciplinaridade promove a aprendizagem por meio da integração entre diferentes áreas do conhecimento, valorizando os saberes dos estudantes e estabelecendo relações entre os conteúdos trabalhados. Neste sentido, Batista et al. (2026) destacam que, embora existam inúmeros conteúdos matemáticos e questões ambientais, ainda há o desafio de escolher a metodologia que melhor favoreça essa integração. Os autores afirmam que,

> Embora muitos conteúdos possam ter vocação para associar matemática e a natureza, resta um desafio que é encontrar uma metodologia de ensino em que os estes conteúdos, aliados ao interesse do próprio professor de matemática, se tornem o motor que impulsione nos alunos o desenvolvimento da consciência ambiental. (Batista et al, 2026, p.26)

Já que, de acordo com Dalla Valle e Ferreira (2025), uma elaboração acadêmica que não se alinha com a realidade do aluno ou não busca formas e estratégias que tenham como finalidade, entender ou redefinir a educação, deve ser colocada em questão. Pensando nisso, a criação de histórias em quadrinhos de forma interativa, utilizando aplicativos on-line, vem se consolidando como ferramenta pedagógica e metodologia de ensino, pois tem várias vantagens, como: a ludicidade, o baixo custo real e o trabalho de forma híbrida, tornando-se uma ótima opção quando se refere ao ensino interdisciplinar em diferentes áreas do conhecimento, estimulando a interpretação, criatividade e contextualização dos conteúdos.

Segundo Vergueiro (2013), as histórias em quadrinhos destacam-se como um recurso pedagógico capaz de facilitar a comunicação e a compreensão de diferentes

ISSN: 2358-8829

conteúdos, permitindo que os estudantes construam significados a partir da linguagem verbal e visual. Tais aspectos tornam esse recurso relevante para a abordagem da Educação Ambiental e Matemática.

Portanto, a utilização de HQs como metodologia de ensino é algo inovador e desafiador, pois, ao mesmo tempo que traz a ludicidade, demanda um estudo e compreensão de como aplicar o material em sala de aula. Como explicam Silva e Rafael (2011), a utilização de histórias em quadrinhos no ensino de matemática contribui para tornar a aprendizagem menos abstrata e mais próxima da realidade dos estudantes.

Na mesma perspectiva, Tonello, Wyzykowsk e Güllich (2018) argumentam que as HQs favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico e da sensibilização com as problemáticas ambientais. Diante disso, é nítida a importância de se utilizar tal instrumento de ensino em sala de aula, pois acaba contribuindo de forma significativa para a formação integral dos discentes.

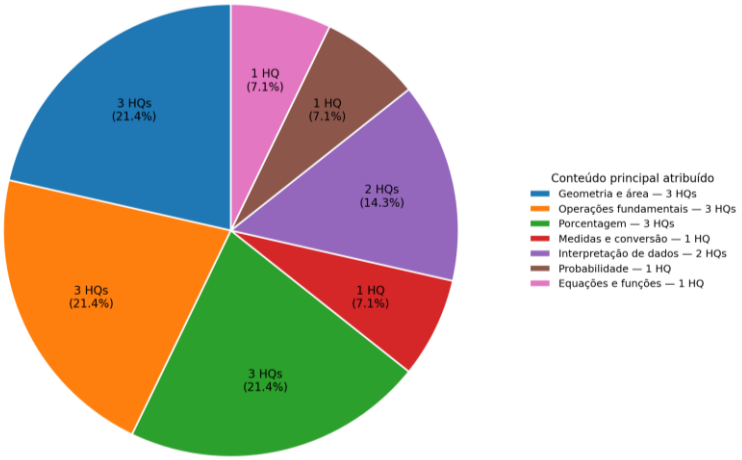
Neste contexto, Aoyama e Antunes (2021) corroboram com a importância do uso de histórias em quadrinhos como ferramenta pedagógica, ressaltando seu grande potencial ao serem aplicadas nos diversos contextos de sala de aula. Portanto, fica evidente o poder latente do uso de tal instrumento nas escolas, espaço onde os docentes podem trabalhar de forma interdisciplinar com outras disciplinas e temas, como o meio ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das subcategorias revelou que, das 14 HQs pesquisadas, 13 (92,9%) contemplam os elementos estabelecidos para a análise. Apenas 1 (7,1%) HQ não atendeu aos critérios definidos, evidenciando uma abordagem superficial tanto dos conteúdos matemáticos quanto das questões ambientais. A HQ *Mochila Matemágica* aborda essas duas temáticas conteúdos matemáticos e questões ambientais de forma superficial, sem promover aprofundamento conceitual nem estabelecer uma integração explícita entre conteúdos matemáticos e ambientais, o que limita seu potencial interdisciplinar.

A partir dessa análise conjunta, observou-se uma diversidade de conteúdos matemáticos e de questões ambientais mobilizados nas produções, conforme a descrição apresentada no gráfico (Figura 1).

Figura 1: Conteúdos matemáticos utilizados nas HQs**.**



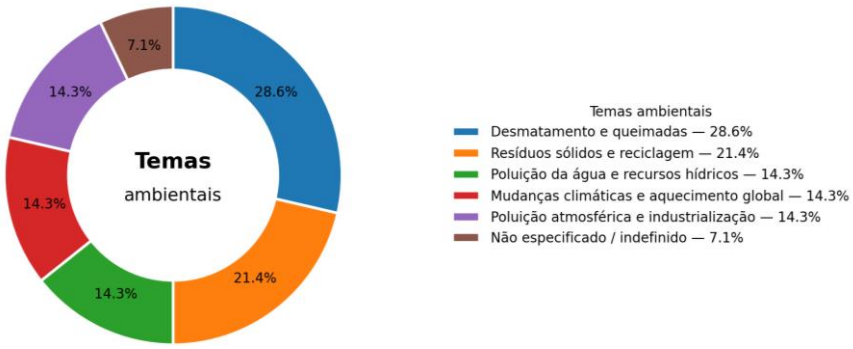
Fonte: Autoria própria (2026).

O gráfico evidencia que os conteúdos mais explorados nas histórias em quadrinhos foram geometria e área, operações fundamentais e porcentagem, cada um presente em 3 HQs. Esse resultado indica uma preferência por temas que possuem forte relação com situações do cotidiano e permitem abordagens contextualizadas. Em seguida, aparece a interpretação de dados, contemplada em 2 HQs, o que demonstra a preocupação com o desenvolvimento da leitura e análise de informações.

Já os conteúdos de medidas e conversão, probabilidade e equação e função foram abordados em apenas 1 HQ cada, revelando uma menor incidência dessas temáticas nas produções analisadas. Apesar disso, a presença desses conteúdos evidencia a diversidade de conceitos matemáticos explorados por meio das histórias em quadrinhos.

Além dos conteúdos matemáticos, as histórias em quadrinhos também abordam diferentes temáticas ambientais, evidenciando uma proposta interdisciplinar que integrou conhecimentos da Matemática e da Educação Ambiental, conforme Figura 2.

Figura 2: Temas ambientais abordados nas HQs.



Fonte: Autoria Própria (2026).

ISSN: 2358-8829

No que se refere aos conteúdos ambientais abordados nas histórias em quadrinhos, observa-se a predominância das temáticas relacionadas ao desmatamento e às queimadas, presente em 28,6% das produções. Esse resultado demonstra uma preocupação significativa com questões relacionadas à degradação dos ecossistemas e à preservação das florestas, temas amplamente debatidos na sociedade devido aos seus impactos ambientais e climáticos.

Em seguida, destaca-se o tema dos resíduos sólidos e da reciclagem, que corresponde a 21,4% das HQs analisadas. A expressiva presença desta temática sugere uma preocupação em conscientizar os estudantes sobre o descarte adequado de resíduos, a redução da geração de lixo e a importância da reciclagem para a sustentabilidade ambiental.

As temáticas relacionadas à poluição da água e aos recursos hídricos, às mudanças climáticas, ao aquecimento global, à poluição atmosférica e à industrialização apresentaram a mesma frequência, correspondendo cada uma a 14,3% das produções. Esses resultados evidenciam a diversidade de problemáticas ambientais abordadas, contemplando questões relacionadas à conservação dos recursos naturais, aos impactos das atividades humanas sobre o clima e à qualidade ambiental das áreas urbanas e industriais. Por fim, observa-se que 7,1% das HQs não apresentaram um conteúdo ambiental claramente especificado. Apesar disso, a predominância de temas ligados à preservação ambiental e à sustentabilidade demonstra que as produções buscaram promover a reflexão crítica dos estudantes acerca dos desafios socioambientais contemporâneos.

Nesse sentido, observou-se que os conteúdos matemáticos foram utilizados de forma contextualizada para representar, quantificar, interpretar e problematizar situações ligadas aos problemas ambientais, estabelecendo uma articulação entre os campos do conhecimento. Essa junção constitui um aspecto relevante para a perspectiva interdisciplinar adotada no estudo. A presença dessa diversidade evidencia que as produções não se limitaram à inserção de um único conteúdo ou temática, mas buscaram estabelecer diferentes possibilidades de aproximação entre conhecimentos matemáticos e situações relacionadas ao meio ambiente.

Essa diversidade de conteúdos também se relacionou à construção dos enredos, uma vez que os conhecimentos matemáticos e as questões ambientais em conjunto com a articulação didática, foram apresentados por meio de personagens, situações-problema,

ISSN: 2358-8829

desafios e acontecimentos desenvolvidos ao longo das narrativas. Essa construção é favorecida pelas características próprias da linguagem dos quadrinhos, que articula diferentes mecanismos comunicativos na transmissão das mensagens, como afirma Vergueiro (2013). Em algumas produções, a história foi construída de maneira a conduzir o leitor por situações de investigação, descoberta e resolução de problemas, fazendo com que o conteúdo matemático assumisse uma função dentro da própria narrativa. Um exemplo observado foi a HQ *A Geometria do Planejamento*, na qual a narrativa apresenta uma sequência de aventuras, desafios e descobertas, aproximando os conhecimentos matemáticos de situações do cotidiano. Nesse sentido, o enredo não se apresenta apenas como elemento complementar à utilização da HQ, mas como parte da forma pela qual os conteúdos são contextualizados e relacionados às situações ambientais abordadas.

Portanto, a maneira como os conteúdos matemáticos foram incorporados aos enredos permitiu observar diferentes níveis de correlação entre Matemática e questões ambientais. Em algumas produções — como *A geometria do planejamento*, *Operação Solo Limpo* e *Missão Cálculo Verde* —, essa relação ocorreu de forma mais direta, com a Matemática sendo utilizada para compreender, representar, quantificar ou interpretar situações relacionadas ao meio ambiente. Nesse cenário, os conteúdos matemáticos deixam de aparecer apenas como informações inseridas na narrativa e passam a contribuir, de forma interdisciplinar, para a compreensão do problema ambiental apresentado.

Essa presença simultânea da Matemática e da temática ambiental não garante uma articulação interdisciplinar efetiva. Para além da identificação dos conteúdos abordados, torna-se fundamental analisar a dimensão didático-pedagógica das produções, considerando como os conhecimentos matemáticos e ambientais são relacionados ao longo da narrativa e de que maneira essa relação contribui para a construção do conhecimento. Essa constatação conduz à dimensão didático-pedagógica da análise, pois a articulação entre os conteúdos não depende somente da escolha da temática ou da utilização da história em quadrinhos, mas também da maneira como esses elementos são organizados com uma finalidade educativa. Dalla Valle e Ferreira (2025) afirmam que, para compreensão da interdisciplinaridade, é necessário compreender de que maneira esses conhecimentos se relacionam na construção das narrativas e na proposta pedagógica.

ISSN: 2358-8829

Desse modo, a análise dos conteúdos, dos enredos, da correlação entre conteúdos matemáticos e ambientais e da articulação didático-pedagógica não deve ser compreendida de forma isolada, mas como dimensões que se complementam na interpretação das produções. A forma como determinado conteúdo matemático é selecionado relaciona-se à temática ambiental escolhida; essa escolha influencia a construção do enredo; o enredo, por sua vez, interfere na maneira como Matemática e meio ambiente são relacionados; e essa relação depende da organização didático-pedagógica proposta na produção. É justamente na articulação entre esses elementos que se torna possível discutir o potencial das histórias em quadrinhos como estratégia para aproximar conhecimentos matemáticos e ambientais.

Nesse sentido, os resultados indicam que as histórias em quadrinhos analisadas apresentam potencial para favorecer uma abordagem interdisciplinar, sobretudo quando os conteúdos matemáticos são mobilizados de forma contextualizada e relacionados de maneira significativa às questões ambientais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a análise e a discussão revelaram o grande potencial das HQs enquanto recurso didático para o ensino de Matemática, especialmente quando articuladas a temáticas ambientais. A maioria das produções analisadas demonstrou uma articulação entre os conhecimentos matemáticos e as questões ambientais com situações concretas do cotidiano dos estudantes, favorecendo uma aprendizagem mais significativa, contextualizada e atrativa.

Os resultados também evidenciaram as diferentes formas de se trabalhar a matemática com temas ambientais. Mas foi possível observar que as 14 HQs partiam de uma problemática ambiental e, no decorrer da história utilizavam os conhecimentos matemáticos para solucionar os problemas apresentados inicialmente. Durante esse processo, ficou evidente que a matemática assumiu o papel de entender, quantificar e interpretar os problemas apresentados partindo de uma nova perspectiva.

Contudo, também foi possível observar que, das 14 (100%) HQs examinadas, somente uma (7,1%) não atendeu ao objetivo proposto. Embora tenha sido possível identificar conteúdo matemático na história, não houve uma articulação clara e objetiva desses conteúdos com a temática ambiental. Desse modo, evidencia-se que a simples

inserção de conteúdos de diferentes áreas do conhecimento em histórias em quadrinhos não garante, por si só, a efetivação da interdisciplinaridade. Para que esse recurso alcance seu potencial educativo, é necessária uma organização didático-pedagógica que promova a integração entre os conteúdos e possibilite sua utilização de forma planejada e efetiva.

Portanto, evidencia-se a necessidade de ampliar as pesquisas sobre a utilização de histórias em quadrinhos no ensino de Matemática articulado à Educação Ambiental. Estudos futuros poderão investigar de que maneira esse recurso pode contribuir para o fortalecimento dos conhecimentos matemáticos e para o desenvolvimento de atitudes mais conscientes e responsáveis em relação às questões ambientais. Nesse sentido, espera-se que este estudo sirva como subsídio para a elaboração de novas práticas pedagógicas, aproximando a Matemática da realidade dos estudantes e promovendo a integração entre diferentes áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Ensino de Matemática, Histórias em Quadrinhos, Educação Ambiental, Interdisciplinaridade, Recurso Didático.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às professoras orientadoras Wilza Carla Moreira Silva, Jacinta Ferreira dos Santos Rodrigues e Antônia Edivaneide de Sousa pela valiosa contribuição e participação no decorrer dessa pesquisa. Agradecemos também ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), Campus Cajazeiras, por meio do Edital Interconecta nº 05/2026, pelo apoio e incentivo à realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Rafael Felipe Sousa; AOYAMA, Elisa Mitsuko. História em Quadrinhos como ferramenta pedagógica no ensino de ciências**:** uma perspectiva discente. **Anais da Semana da Pedagogia**, n. 6, 2021. Disponível em: https://periodicos.ufes.br/semap/article/view/36156?utm_source. Acesso em: 09/06/2026.

BATISTA, A. J. R.; DIAS, C. A.; REIS, D. S.; SILVA, F. D. T. Educação ambiental e matemática: instrumento mitigador de ações antrópicas sobre o ambiente. **Revista de Estudos em Municipalidades (RESMUNI)**, Teófilo Otoni, v. 1, n. 1, p. 7-29, 2026.

BRANCO, Emerson Pereira; ROYER, Márcia Regina; BRANCO, Alessandra Batista de Godoi. A abordagem da Educação Ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances:** Estudos sobre Educação, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, p. 185-203, jan./abr. 2018. DOI: 10.32930/nuances.v29i1.5526.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 8 jun. 2026.

CHICO, Márcia Tavares. **Uma proposta de metodologia para a análise de histórias em quadrinhos**. 2020. https://doi.org/10.47385/CADUNIFOA.V15I43.3304 Disponível em: https://www.academia.edu/66881709/Uma_proposta_de_metodologia_para_a_an%C3%A1lise_de_hist%C3%B3rias_em_quadrinhos. Acessado em 08 de jun de 2026.

DALLA VALLE, Paulo Roberto; FERREIRA, Jacques de Lima. Análise de conteúdo na perspectiva de Bardin: contribuições e limitações para a pesquisa qualitativa em educação. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 41, e49377, 2025. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-469849377

DUARTE, Allysson; MATIAS, Francisco; BORGES, Kauan. **Operação Solo Limpo.** Book Creator, 2025. Disponível em: https://app.bookcreator.com/library/-NDrwuVrongtxj5LK4_F/HtAaVsAQuQVCAntzrPJ4BU9uiK82/Y55kC-BpRfeg6b5sz6gdgg/c6X25Y52RCS2sQOu4ZJpsg. Acesso em:26/ out/ 2026.

ESTRELA, Eduardo. **A geometria do Planejamento**. Book Creator, 2025. Disponível em:https://app.bookcreator.com/library/-NDrwuVrongtxj5LK4_F/HtAaVsAQuQVCAntzrPJ4BU9uiK82/Y55kC-BpRfeg6b5sz6gdgg/c6X25Y52RCS2sQOu4ZJpsg. Acesso em:26/ out/ 2026.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, *[S. l.]*, v. 23, n. 2, p. 369–381, 2018. DOI: 10.14295/ambeduc.v23i2.8446. Disponível em: https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8446. Acesso em: 8 jun. 2026.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. Interdisciplinaridade. **Revista do Grupo de Estudos e Pesquisa em Interdisciplinaridade**, n. 6, p. 9-17, 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, R. Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa. In: MINAYO, M. C de S.; DESLANDES, S. F. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 34 ed, 20215.

LÖSCH, S.; RAMBO, C. A.; FERREIRA, J. L. A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18, n. 00, p. e023141, 2023. DOI: 10.21723/riaee.v18i00.17958.

Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/17958. Acesso em: 31 mai. 2026.

MONTEIRO, Adriana Roseno. Educação ambiental: um itinerário para a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades / Environmental education: a challange for the preservation of the environment and the quality of life in the cities. **Revista de Direito da Cidade**, *[S. l.]*, v. 12, n. 1, p. 830–850, 2020. DOI: 10.12957/rdc.2020.42078. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/42078. Acesso em: 02 out. 2026.

NUNES, Damiana Aedylla, Vieira; OLIVEIRA, Daniela Pereira Saraiva; PEREIRA, João Miguel do Nascimento; DAVI, José Almeida. **Missão Cálculo Verde.** Book Creator, 2025. Disponível em https://app.bookcreator.com/read/library/-NDrwuVrongtxj5LK4_F/zrTfKZ5WEAdG9XqsbdSfcCPZ9Mk2/bJU3snI-RGOSRje2MrJ4Ew/IIDZcHObRyC2vMnHcQmTew Acesso em 29/10/2026.

SANTOS, José Arnaldo; SOUSA, Carlos Eduardo Silveira; FERNANDES, Laysa Mayane Alves; FERNANDES, Cícero Felipe da Silva. **A Mochila Matemágica**. Book Creator, 2025. Disponivel em: https://app.bookcreator.com/library/-NDrwuVrongtxj5LK4_F/HtAaVsAQuQVCAntzrPJ4BU9uiK82/Y55kC-BpRfeg6b5sz6gdgg/c6X25Y52RCS2sQOu4ZJpsg. Acesso em:26/ out/ 2026.

SANTOS, Roberto Elísio dos; VERGUEIRO, Waldomiro de Castro Santos. Histórias em quadrinhos no processo de aprendizado: da teoria à prática. **EccoS – Revista Científica**, *[S. l.]*, n. 27, p. 81–95, 2012. DOI: 10.5585/eccos.n27.3498. Disponível em: https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/3498. Acesso em: 9 jun. 2026.

SILVA, Daniele Pereira da; RAFAEL, Rosane Cordeiro. A utilização de quadrinhos como recurso didático para a aprendizagem da história da Matemática no Ensino Médio. **Em Teia | Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, *[S. l.]*, v. 12, n. 4, 2021. DOI: 10.51359/2177-9309.2021.250594. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/250594. Acesso em: 8 jun. 2026.

TONELLO, L. P.; WYZYKOWSK, T., & GÜLLICH, R. I. da C. (2018). O USO DE CHARGES E HISTÓRIAS EM QUADRINHOS PARA POTENCIALIZAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS. **Ambiente & Educação: Revista De Educação Ambiental**, *23*(2), 369–381. https://doi.org/10.14295/ambeduc.v23i2.8446

VERGUEIRO, Waldomiro; PIGOZZI, Douglas. Histórias em quadrinhos como suporte pedagógico: o caso Watchmen. **Comunicação & Educação**, v. 18, n. 1, p. 35-42, 2013.