



ISSN: 2595-1661

ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Histórias em quadrinhos como ferramenta avaliativa no ensino de Biologia

Comics as an assessment tool in Biology teaching

 DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2435

 ARK: 57118/JRG.v8i19.2435

Recebido: 05/09/2025 | Aceito: 14/09/2025 | Publicado *on-line*: 15/09/2025

Lucas de Oliveira Lima¹

 <https://orcid.org/0000-0002-4329-8295>

 <http://lattes.cnpq.br/3059291468390773>

Universidade Estadual do Maranhão, MA, Brasil.

E-mail: lucasoliveira0303@gmail.com



Resumo

Este artigo apresenta uma proposta de avaliação por meio da produção de histórias em quadrinhos (HQs) no ensino de Biologia, aplicada a estudantes do Ensino Médio. A atividade buscou promover a revisão de conteúdos de forma criativa e engajadora. Participaram da proposta 380 alunos, dos quais 215 responderam voluntariamente a um questionário avaliativo. Os dados coletados foram analisados por meio de estatísticas descritivas e testes inferenciais (Qui-quadrado, ANOVA e correlação de Pearson). Os resultados indicam alta aceitação da atividade, com destaque para a percepção positiva dos estudantes quanto ao aprendizado e à revisão de conteúdo. Apesar da ausência de significância estatística entre as variáveis analisadas, os dados qualitativos sugerem engajamento, esforço e construção de sentido por parte dos alunos. Conclui-se que a utilização de HQs como instrumento avaliativo favorece o envolvimento discente e amplia as possibilidades de práticas pedagógicas inovadoras no ensino de Biologia.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Avaliação. Histórias em quadrinhos. Metodologias ativas. Prática docente.

¹ Doutorando em Ciências e Tecnologia de Alimentos (2025), pela Universidade Federal do Pará (UFPA); Mestre em Genética e Melhoramento de Plantas pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF (2020-2022), e Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2016-2020). Desenvolve pesquisas voltadas principalmente para o Ensino de Ciências e Biologia, voltado para o desenvolvimento e aplicação de metodologias não convencionais. Recentemente adentrei na área de Biorremediação utilizando microrganismos produtores de enzimas pertinentes ao processo de redução de poluentes da região amazônica.

Abstract

This article presents an assessment proposal using comic book production in Biology teaching, applied to high school students. The activity aimed to foster content review in a creative and engaging way. A total of 380 students participated, with 215 voluntarily answering an evaluation questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential tests (Chi-square, ANOVA, and Pearson correlation). Results show high acceptance of the activity, with positive student perceptions regarding learning and content review. Although no statistically significant differences were found among the variables, qualitative data suggest student engagement, effort, and meaning-making. It is concluded that using comics as an assessment tool enhances student involvement and expands the possibilities for innovative teaching practices in Biology education.

Keywords: *Biology teaching. Assessment. Comics. Active methodologies. Teaching practice.*

1. Introdução

Histórias em quadrinhos (HQ) são o material impresso ou digital que contém um conjunto de elementos com texto e desenhos que são desenvolvidos de forma organizada e consecutiva (MAGALHÃES; CORREA; TOLEDO, 2021). Como uma forma de literatura mais acessível linguisticamente e rica em ilustração, é uma maneira muito eficaz de engajar os alunos, que vão desde aqueles que já amam ler até aqueles que prefeririam não o fazer de forma alguma.

Outra força do meio das histórias em quadrinhos é a flexibilidade no uso delas. Como podem ser facilmente modificadas e atualizadas, são adequadas para serem postadas na sala de aula, em propostas avaliativas, em revisões de matérias, etc. No final, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017, p. 50) incentiva os professores a usarem o artefato também, pois é eficiente em estimular o conhecimento dos alunos.

Com base no que encontramos documentado no documento oficial Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) no Brasil, este é um documento de normas do governo federal para o instrutor em sala de aula (CORRÊA; ECHEVERRIA; OLIVEIRA, 2006). É importante notar que alguns professores têm dificuldade em entender e estabelecer os parâmetros a serem seguidos, já que há uma certa transversalidade, sendo tais abordagens. "Tais dinâmicas de arena são obrigatórias para escolas públicas no país e opcionais para aquelas na rede privada", também destacam os autores.

As histórias em quadrinhos são materiais pedagógicos importantes, e alunos e professores as utilizam todos os dias. Pode-se afirmar que, como espécie, estamos bastante familiarizados com esses modos de expressão e comunicação. Araújo, Trindade & Oliveira (2019) afirmam que, em uma época em que os humanos ainda habitavam cavernas, imagens, pinturas e ilustrações contínuas já eram uma forma de expressão presente no cotidiano dos seres humanos. Portanto, podemos dizer:

"Mas pensar que essas linguagens em quadrinhos são coisas dos últimos séculos seria um erro. Suas origens de design foram traçadas na arte rupestre pré-histórica, pinturas egípcias, monumentos arquitetônicos romanos, tapeçarias inglesas, arabescos japoneses e muitos outros produtos humanos ao longo dos anos" (ARAÚJO; TRINDADE; OLIVEIRA, 2019, p. 36).

Dessa forma, podemos ver a intimidade que estabelecemos com tais processos de comunicação. No Brasil, por exemplo, a popularização dos quadrinhos se deu através das revistas em quadrinhos, especificamente aquelas que costumavam contar

a história dos super-heróis, o que não só expandiu o consumo, mas também o próprio número de jovens adolescentes no mundo da leitura (VERGUEIRO, 2014; XAVIER, 2017; ARAÚJO; TRINDADE; OLIVEIRA, 2019). Dessa forma, os quadrinhos, ao longo dos anos, "evoluíram" de apenas uma forma literária para também uma linguagem de comunicação.

Ciente dessa situação, pode-se perguntar qual seria a eficácia de tal texto no ambiente escolar, referindo-se especificamente à Biologia, uma disciplina considerada por muitos como complexa e chata devido ao seu alto número de conceitos e palavras que não pertencem ao vocabulário dos alunos. Portanto, neste artigo pretendemos analisar as implicações do uso e criação de quadrinhos para a aprendizagem de conteúdos de Biologia, a partir de um experimento realizado com alunos do Ensino Médio.

2. Referencial teórico

As tiras de quadrinhos (HQ) surgiram na segunda metade do século XIX como a "linguagem comum das indústrias culturais". Como Cosme (2023) aponta em seu trabalho, os quadrinhos são inferiores até mesmo ao cinema, pois podem ser comparados a grandes produções cinematográficas no sentido de usar imagens para comunicação, mas em sua hierarquia cultural, sempre foram considerados inferiores.

Muitos desafios foram encontrados ao longo do caminho, desde a criação dos quadrinhos até seu uso em sala de aula. Algumas etapas mediadoras são identificadas por Vergueiro (2012) para que o quadrinho tenha conseguido ser um objeto de estudo e uma ferramenta pedagógica:

Na rejeição, os quadrinhos não eram tolerados na sala de aula. Qualquer aluno que levasse uma revista para a sala de aula corria o risco de vê-la arrancada de suas mãos, ser chamado à diretoria [...], nenhum professor ousava falar em quadrinhos em sala de aula, pois elas eram algo proibido. Na infiltração, [...] professores mais propositivos reconhecem o potencial da linguagem da Nona Arte, familiarizam-se com seus produtos e desenvolvem atividades em sala de aula, abordando temas diversos. [...] Aos poucos, seu trabalho criou raízes, proliferou, e as autoridades educacionais passaram a ter outra visão das possibilidades e benefícios da utilização dos quadrinhos em sala de aula. Finalmente, na inclusão, que agora vivemos, as HQs já são consideradas como elemento constituinte do processo didático. (ARAÚJO; TRINDADE; OLIVEIRA, 2019 apud VERGUEIRO, 2012, p.10).

Essa rejeição se dava por parte dos pais e também de alguns docentes, pois, de acordo com estes, as HQs não eram ferramentas didáticas, e sim entretenimento que acabava tomando a atenção do aluno e lhe atrapalhando em sala de aula. Todavia, trabalhos como o de Vergueira e Ramos (2020) afirmam, atualmente, que os argumentos utilizados na época, de que os quadrinhos geravam "preguiça mental" e afastamento da "boa leitura", foram refutados com embasamento teórico e científico a respeito de tal problemática, dando, assim, espaço para a aceitação da ferramenta didática.

Com o passar do tempo, e com a aceitação gradativa das HQs como ferramenta educacional, sua utilização passou a tornar-se comum em sala de aula. No Brasil, por exemplo, um dos grandes marcos da utilização de quadrinhos em sala de aula se deu com a implementação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), decretada em 20 de dezembro de 1996, que nos traz trechos como:

Item II do art. 3º da lei diz que a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber —é uma das bases do ensinoll.

Item II do 1º do art. 36 registra, de forma mais explícita, que, entre as diretrizes para o currículo do ensino médio, está o conhecimento de —formas contemporâneas de linguagemll.

Depois disso, a ferramenta começou a ser usada cada vez mais, especialmente no campo educacional. Elas foram desenvolvidas principalmente na disciplina de Literatura Portuguesa inicialmente, mas com o surgimento de mais e mais quadrinhos e a criação de um meio amador de produzir obras em quadrinhos, outras disciplinas começaram a adotar tais ferramentas.

Mas vale ressaltar que a linguagem dos quadrinhos, como um tipo de linguagem autônoma, à parte das influências genuínas do homem, exige que os leitores também passem por um treinamento – eles devem aprender a ler e também a criar quadrinhos por conta própria. Portanto, Groensteen (2015) afirma que, ao lidar com esse tipo de texto, é necessário realizar leituras e interpretações mais profundas do texto. Isso cultiva a criatividade, o pensamento crítico, bem como as habilidades de leitura, torna o ambiente de sala de aula mais descontraído e é adaptável a muitos campos da biologia (GONÇALVES, 2021).

Vale notar que a combinação de imagens e palavras escritas facilita a expressão de ideias. E, acima de tudo, isso trouxe um aumento do interesse na média da turma, bem como entusiasmo: para que os próprios alunos se envolvam nessa forma de arte. Isso simplesmente mostra que a aplicação de quadrinhos no ensino se mostra benéfica, promove as habilidades de pensamento crítico dos alunos e oferece a chance de agrupar tópicos de várias áreas do conhecimento (Abrori; Tejera; Lavicza, 2024). Enquanto isso, embora existam inúmeros estudos sobre a aplicação de quadrinhos no ensino, aqueles que se concentram em seu uso como ferramenta de avaliação – particularmente em biologia – ainda são poucos e esparsos.

3. Metodologia

A presente pesquisa foi realizada com os estudantes matriculados no Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA, polo de Santa Luzia do Paruá – MA. Ao todo, aproximadamente 380 alunos participaram da pesquisa, uma vez que a mesma teve como fundamento um trabalho proposto dentro da disciplina de Biologia.

A pesquisa foi realizada a partir das tarefas desenvolvidas no período de 2023.2, entre os meses de agosto e dezembro, e se trata de um estudo de natureza aplicada, com abordagem mista e caráter exploratório-descritivo. O exercício proposto aos alunos baseou-se na produção de uma História em Quadrinhos (HQ), utilizando a plataforma digital Pixton, envolvendo, na história, assuntos que abordassem a temática discutida em sala de aula (Figura 1).

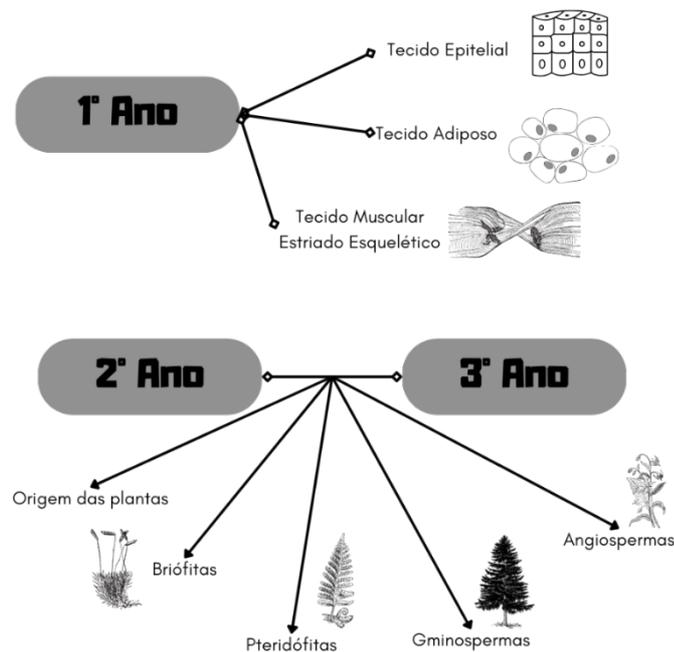


Figura 1: Conteúdos de Biologia abordados durante o período letivo e utilizados como referência temática para a produção das histórias em quadrinhos pelos estudantes.

O trabalho foi passado para ser desenvolvido em um período de 2 semanas, podendo este ser realizado individualmente, em dupla ou em trio. As instruções dadas aos alunos foram: 1) organização das possíveis equipes; 2) acesso ao site; 3) criação dos personagens dentro da plataforma; 4) organização do esboço da HQ por cada uma das equipes; 5) montagem das cenas e diálogos; 6) captura das telas criadas para posterior organização em página em branco; 7) envio da HQ completa no Google Sala de Aula da disciplina.

A plataforma utilizada, apesar de não ser gratuita, oferece aos novos usuários um período teste de 15 dias. Durante esse tempo inicial, todas as ferramentas possíveis do site estão disponibilizadas, oferecendo, assim, uma experiência ampla e completa. As melhores HQs produzidas foram selecionadas para compor a amostra deste trabalho, tendo como requisitos de seleção: inclusão do assunto de forma eficaz e acessível; tamanho adequado da HQ; diversificação de cenas.

Para acessar o site, os estudantes utilizaram computadores com acesso à internet, uma vez que, nesse tipo de aparelho, a visualização e o manuseio dos objetos adicionados às HQs são mais acessíveis. Todavia, os estudantes que não tinham notebook fizeram uso de seus aparelhos celulares, usando o Google Chrome no modo “Para computador”. Ao acessar a plataforma, os mesmos tiveram que adentrar na aba “criar uma nova história em quadrinhos”, onde foram direcionados para uma aba de seleção de cenas, personagens, expressões, gestos e falas (Figura 2).

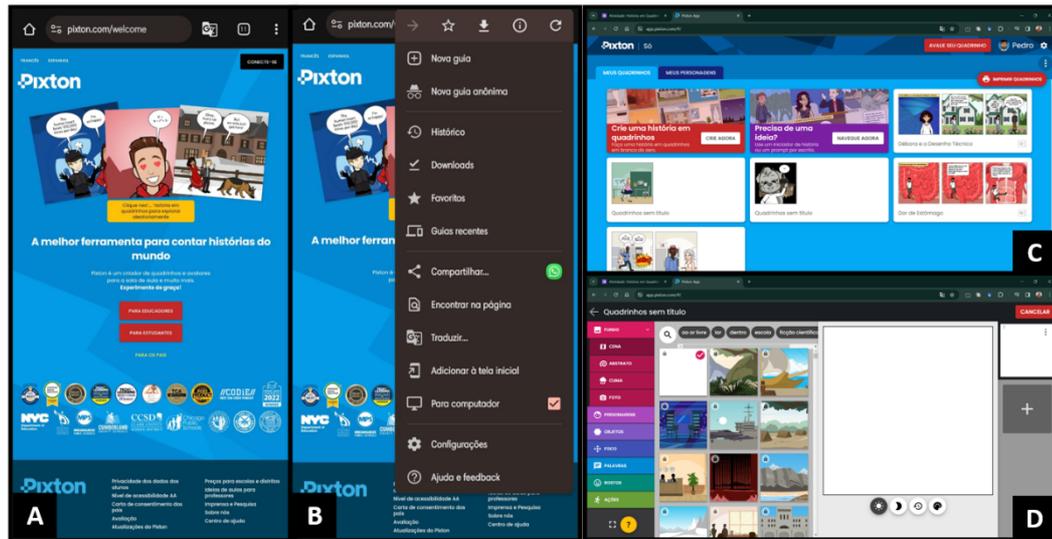


Figura 2: Leiaut do site Pixton. a) Visão do site no celular, com a função de visualização para computador ativado; b) ativação do modo "para computador" da página pelo celular; c) visão inicial da página após o login; d) página de criação de HQ, com todas as funções disponíveis.

A respeito da adaptação dos estudantes com o formato de avaliação, para verificação disso, um breve *check list* com perguntas de múltipla escolha foi disponibilizado (Tabela 1), não sendo o mesmo obrigatório e nem sendo necessária identificação. A partir dos dados obtidos nesse levantamento, inferiu-se a aplicabilidade e a aceitabilidade da utilização de HQ como ferramenta avaliativa.

Tabela 1: Questionário aplicado para avaliar a percepção dos estudantes sobre a atividade de produção de HQs no ensino de Biologia.

Check list aplicado	
Sexo	() Masculino () Feminino
Qual série você estava cursando?	() 1º ano () 2º ano () 3º ano
Você realizou a atividade de Biologia de criação de História em Quadrinho?	() Sim () Não
Em uma escala de 0 a 10, onde zero é muito ruim e 10 muito bom, como você classificaria essa atividade?	0 – 10
Você considera a atividade de desenvolvimento de HQ uma ferramenta eficaz para revisar o assunto?	() Sim () Não () Parcialmente
Em relação as atividades padrões de avaliação (Atividades, seminários, produção de mapas mentais), como você classifica a produção de HQ?	() É semelhante às outras formas de avaliação. () É mais interessante do que as demais. () É mais trabalhosa, mas válida. () É mais divertida e envolvente.
Você leria uma cartilha onde os assuntos didáticos fossem abordados em formato de História em Quadrinho?	() Sim () Não () Talvez

Fonte: dados da pesquisa, 2024.

Após a obtenção dos dados a respeito da aplicabilidade do formato de avaliação por meio de HQ, os mesmos foram exportados para o Excel, onde foram analisados para discussão. A partir destes, foram montadas figuras de representação e de fácil interpretação dos dados.

3. Resultados e Discussão

Ansioso para ampliar as estratégias de avaliação e estudo na área de Biologia, para verificar que o desenvolvimento de quadrinhos (HQs) é uma ferramenta interessante e eficiente para esses fins. Além de ser notável em termos de inovação, é mais difícil do que os outros exercícios, despertando o lado criativo/crítico do aluno, e é uma forma mais agradável de revisão dos conteúdos abordados em sala de aula.

Está se tornando uma necessidade inovar na avaliação da aprendizagem devido ao tipo de perfil de estudante que se enfrenta, sempre em contato com estímulos digitais e múltiplas fontes de informação. Tarefas que ajudam a vincular essas atividades ao ambiente de sala de aula têm mais chances de serem relevantes e significativas para a aprendizagem. Relatórios como os de Lemos et al. (2021) e Hernández-Moreno et al. (2020) sugerem que a inclusão da tecnologia nas tarefas de avaliação desencadeia autonomia, amplia os recursos disponíveis para os alunos e tem efeitos em termos de desempenho escolar e desenvolvimento humano.

O professor também deve buscar inovação na estratégia de avaliação, já que o aluno moderno está saturado de conteúdo digital, bem como de acesso a jogos práticos e informações fáceis. Este é um fato que os leva a comparar naturalmente suas experiências dentro e fora da sala de aula. Nesse sentido, a sugestão de atividades que articulem o cotidiano digital às demandas escolares pode proporcionar uma aprendizagem mais significativa e contextual. Chacon e Vogel (2024) destacam que o uso de quadrinhos e recursos tecnológicos utiliza linguagens reais que apoiam os conteúdos escolares e facilitam uma aproximação entre a realidade e suas necessidades. Portanto, trabalhos como o de Hernández-Moreno et al. (2020), através da avaliação assistida por computador, são eficazes para possibilitar o aumento do repertório acadêmico e o desenvolvimento pessoal dos alunos.

Os 380 alunos que concluíram a tarefa de Biologia (produção de quadrinhos) responderam a um checklist online que foi preparado em um grupo geral de cursos (215 casos). Dos alunos, 117 eram meninas e 98 meninos. Desses alunos, 43% (92 alunos) estão no 1º ano do Ensino Médio, sendo a série que mais respondeu ao checklist, 32,9% (71 alunos) estão no 2º ano, e finalmente, 24,1% (52 alunos) estão no 3º ano (Figura 3).

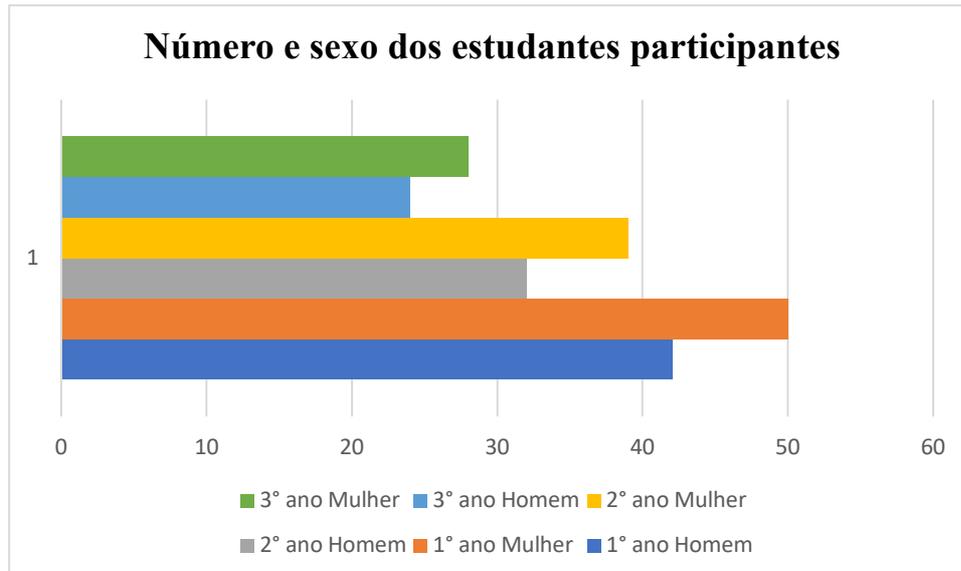


Figura 3: representação gráfica dos dados coletados em relação ao número e sexo dos estudantes que responderam o *check list* a respeito da atividade.

O autor já destacou que o padrão observado de participação — nas alunas do ensino médio, elas estão mais envolvidas do que os alunos, e desde o primeiro ano até o último ano, os estudantes apenas seguem tendências estabelecidas — é uma tendência já notada na literatura. De acordo com entrevistas com os alunos que Silva e Silva (2021) realizaram em sala de aula, esse padrão observado reflete o fato de que o engajamento inicial e uma real abertura para metodologias inovadoras podem contribuir para a adesão geral.

Chacon e Vogel (2024) reiteram a dinâmica que essas forças podem ter e observam que estão associadas ao entusiasmo típico no início da jornada escolar, bem como ao fato de estarem em circunstâncias de tempo e espaço bastante diferentes, o que proporciona uma oportunidade mais conveniente para receber propostas refinadas.

Por meio da avaliação do formato de atividade, os alunos foram solicitados a dar uma nota de 0 a 10. Zero referia-se a uma proposta muito ruim, dez a uma atividade muito boa. Das avaliações obtidas, 31,3% foram classificadas como excelentes e receberam 10 pontos pelos alunos; 20% receberam 9; 30% 8; 8,8% deram 7; e 6,3% deram 6.

Diretamente em sua conversa, os alunos deveriam inserir conceitos relacionados ao assunto da sala de aula. Assim, eles tiveram que revisar o que já havia sido aprendido. De fato, é por essa razão que 91,3% dos alunos relataram que tiveram que revisar o conteúdo ao desenvolver este quadrinho, enquanto apenas os alunos restantes não precisaram revisar o tema de seu trabalho (Figura 4).



Figura 4. Avaliação da atividade com HQs pelos estudantes. (A) Distribuição das notas atribuídas (escala de 0 a 10). (B) Percentual de estudantes que revisaram o conteúdo antes da produção da HQ.

Para explorar a análise em um nível mais profundo, testes estatísticos foram utilizados para investigar possíveis associações entre as variáveis recebidas.

O teste Qui-Quadrado (χ^2), por exemplo, foi empregado para estudar a relação entre o gênero dos estudantes e suas preferências na revisão de conteúdo, sem que surgisse um resultado significativo ($\chi^2 = 0,502$; $p = 0,4785$).

Da mesma forma, a análise de variância de um fator (ANOVA) — que compara as médias das notas atribuídas por diferentes turmas para uma ação devido à sua posição na escola, seja 1º ou 2º ano, etc. — foi aplicada à atividade, sugerindo que não há diferença estatística entre os grupos ($F = 2,575$; $p = 0,0785$).

Além disso, a análise de correlação de Pearson foi aplicada para explorar a relação entre a nota atribuída e a revisão de conteúdo, não mostrando evidência estatística de uma correlação significativa ($r = -0,013$; $p = 0,8533$).

Esses resultados sugerem que uma atitude construtiva em relação a esta atividade é consistentemente refletida pelos estudantes em todas as suas diferentes formas (Figura 5), algo em sintonia com a grande amplitude e alcance das metodologias propostas.

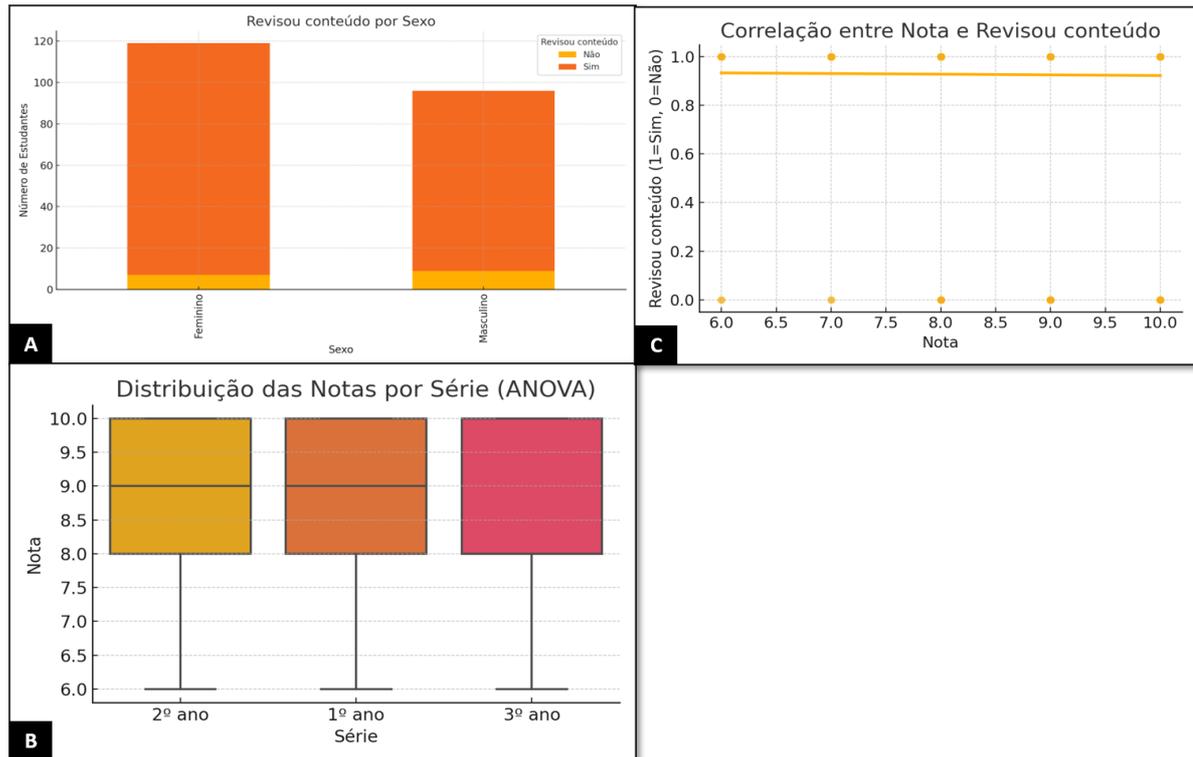


Figura 5: Análises estatísticas relacionadas à atividade com HQs no ensino de Biologia. (A) Distribuição das respostas sobre revisão de conteúdo por sexo dos estudantes (Teste Qui-Quadrado, $p = 0,4785$); (B) Distribuição das notas atribuídas à atividade por série do Ensino Médio (Teste ANOVA, $p = 0,0785$); (C) Relação entre a nota atribuída e a revisão do conteúdo (Correlação de Pearson, $r = -0,013$; $p = 0,8533$).

Além disso, os testes estatísticos mostrados na Figura 7 — Qui-Quadrado, ANOVA e Correlação de Pearson — não detectaram quaisquer relações significativas entre as variáveis de interesse (como gênero, série escolar ou revisão de conteúdo). No entanto, esses dados revelam um fato pedagógico importante: estudantes de diferentes perfis, evidenciados por sua nota no estudo e seu assunto, aceitaram esta proposta de forma moderadamente uniforme. Tal conduta reforça o que Hosler e Boomer (2011) discutiram, a associação natural da linguagem dos quadrinhos que atrai estudantes que são, mas não aqueles que podem entender Biologia. O mesmo ponto é sublinhado por Krause e Bauer (2014) com dados mostrando que quadrinhos educacionais, quando executados corretamente, realmente servem como um auxílio na compreensão de assuntos difíceis. Eles são especialmente eficazes quando ensinados em turmas mistas. Nesse sentido, a falta de diferenças estatísticas pode ser interpretada não como uma falha do produto, mas sim como uma indicação de sua natureza inclusiva e democrática.

Além disso, o envolvimento dos estudantes na produção não se relaciona a um exercício mental de simplesmente aceitar o conhecimento. Como tanto Souza (2025) quanto Gonçalves (2022) mostraram, atividades de narrativa visual promovem o desenvolvimento da criatividade e apropriação crítica além de perpassar a liberdade do conhecimento. No presente estudo, mais de 90% dos participantes relataram que revisaram o conteúdo para então poder contar suas próprias histórias. Isso sugere uma interação ativa com o conhecimento, mesmo que não se relacione matematicamente com sua nota por esse esforço. Os resultados são consistentes com os de Chacon e Vogel (2014), que defendem o uso de quadrinhos para ajudar a criar um público cientificamente alfabetizado, e Lopes (2013), que vê nesse recurso um

meio de construir significado e reformular conceitos escolares. Assim, enquanto os indicadores quantitativos podem não sugerir quaisquer relações estatísticas claras, os efeitos qualitativos desta proposta apontam para uma influência formativa significativa, como corroborado por outros trabalhos recentes na área.

Se levarmos em conta o fato de que foi constatado que grande parte dos estudantes teve que estudar o assunto para produzir os quadrinhos, bons exemplos são os seguintes: primeiro, fazer uma história requer criar diferentes personagens. Depois, é preciso criar um enredo que (enquanto leva em conta o conteúdo do seu curso) seja agradável de ouvir e ler, e por último deve tocar o olho visualmente para que viva no papel assim como na realidade. Um mundo visualmente atraente também é necessário. (Wikipedia) [Gasperi 2021] Enquanto isso, a tecnologia da informação também foi encontrada como uma das muitas ferramentas usadas pelos estudantes em seu estudo "Quadrinhos como Auxílios de Ensino". Por exemplo, independentemente do método particular ou nível de série usado para fazer uma história, seja por revisão digital, analógica ou alguma outra aplicação, é um passo essencial na criação de quadrinhos de qualidade. Além disso, tal estratégia pedagógica não só facilita o conteúdo de ensino, mas também pesquisa e imita crítica e criatividade como questões sérias. Então, considere competências socioemocionais, cognitivas, autocríticas (que são todas desenvolvidas de forma fascinante pelo próprio estudante simultaneamente enquanto ele é exposto a novas ideias ou problemas) e produção artística (PONTARA; FARIAS DE AGUIAR; COMÉRIO 2020). Mais importante ainda, ser a resposta a uma pergunta imposta a ele, bem como ser o autor de uma história que ele mesmo conta, significa que o estudante também é cada vez mais responsável por tudo. Conseqüentemente, enquanto o quadrinho conterá os conteúdos da etapa de revisão em seu processo de criação (Moreira e Masini 2016), ele representa ressignificação. Conceitos são ancorados de tal forma que ideias subsumidas os justificam, e o resultado é uma aprendizagem com maior significado.

Em outras palavras, a aplicação de quadrinhos na sala de aula varia de acordo com o objetivo que o professor deseja alcançar, tornando a metodologia altamente variada e diversa. Desde a aplicação de histórias existentes (MONTEIRO; VASCONCELOS, 2022) até a criação de originais (LUZ; TREVISAN, 2023), vemos a versatilidade da metodologia. Quanto aos quadrinhos existentes, a pesquisa mostrou um método de usá-los, que envolve a verificação cuidadosa de diálogos e conteúdos em diálogos e cenas como ponto de partida para discussão em sala de aula, explicação e exemplificação do que é conhecido. É importante enfatizar que a proposta exigiu planejamento meticuloso por parte do professor, começando com o domínio da plataforma usada e especificando objetivos de aprendizagem. Essa intencionalidade pedagógica deu significado à atividade e favoreceu sua integração na formação dos estudantes. Para que propostas como quadrinhos tenham valor educacional, elas precisam estar ancoradas em fundamentos teóricos e objetivos claros, argumentam Monteiro e Vasconcelos (2023).

Infelizmente, tarefas extracurriculares ainda podem ser aplicadas sem esse fundamento, servindo apenas como um meio de controlar os movimentos das crianças ou de passar o tempo, o que exige reflexão crítica e revisão das práticas instrucionais (SCHMITZ; NOIA SOUZA; CONCEIÇÃO, 2021). Os temas dos quadrinhos incluíam tecidos histológicos (para calouros) e botânica (para estudantes do segundo e terceiro ano). Para compor este artigo, um quadrinho foi escolhido para cada tema e as imagens correspondentes podem ser vistas abaixo (Figura 6 e Figura 7).

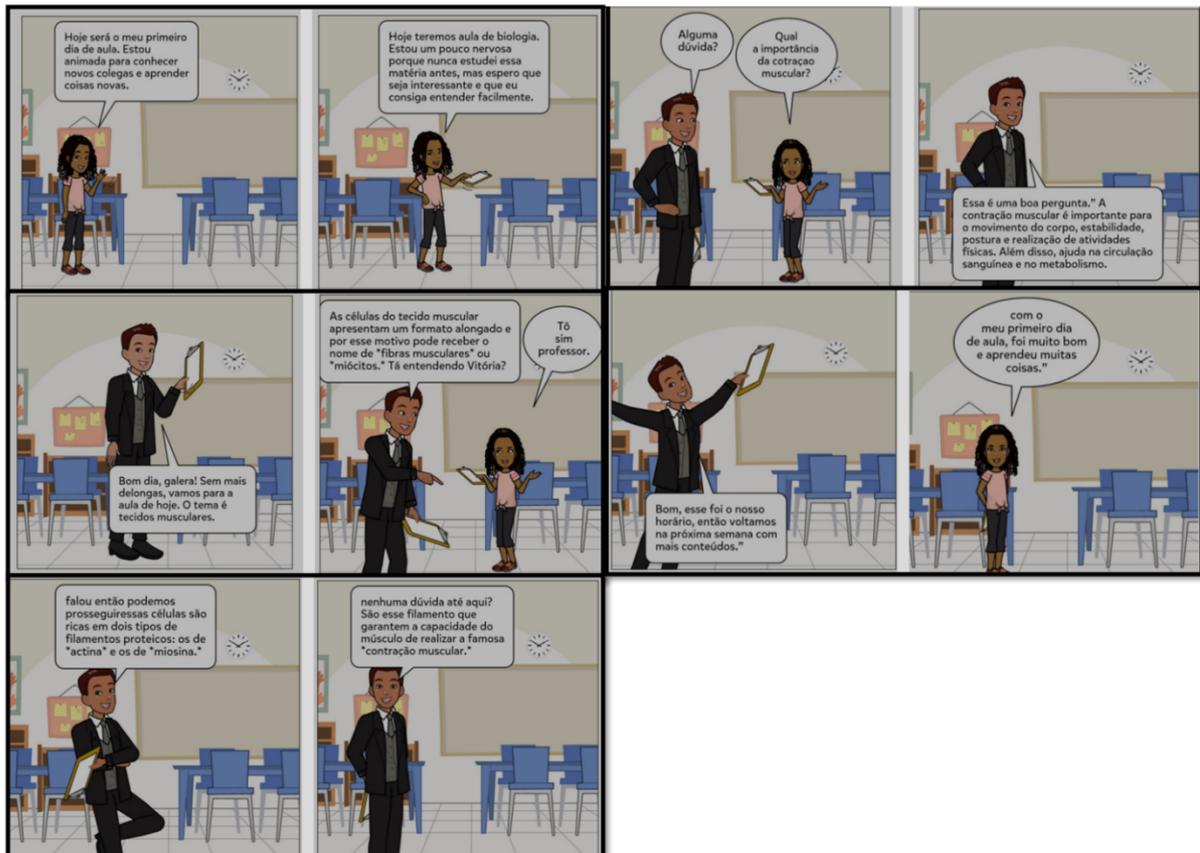


Figura 6: Exemplo de história em quadrinhos produzida por estudantes do 1º ano do Ensino Médio, abordando o tema “Tecido Muscular Estriado Esquelético”. A HQ apresenta conceitos biológicos por meio de uma narrativa ilustrada, demonstrando compreensão do conteúdo e criatividade na aplicação.

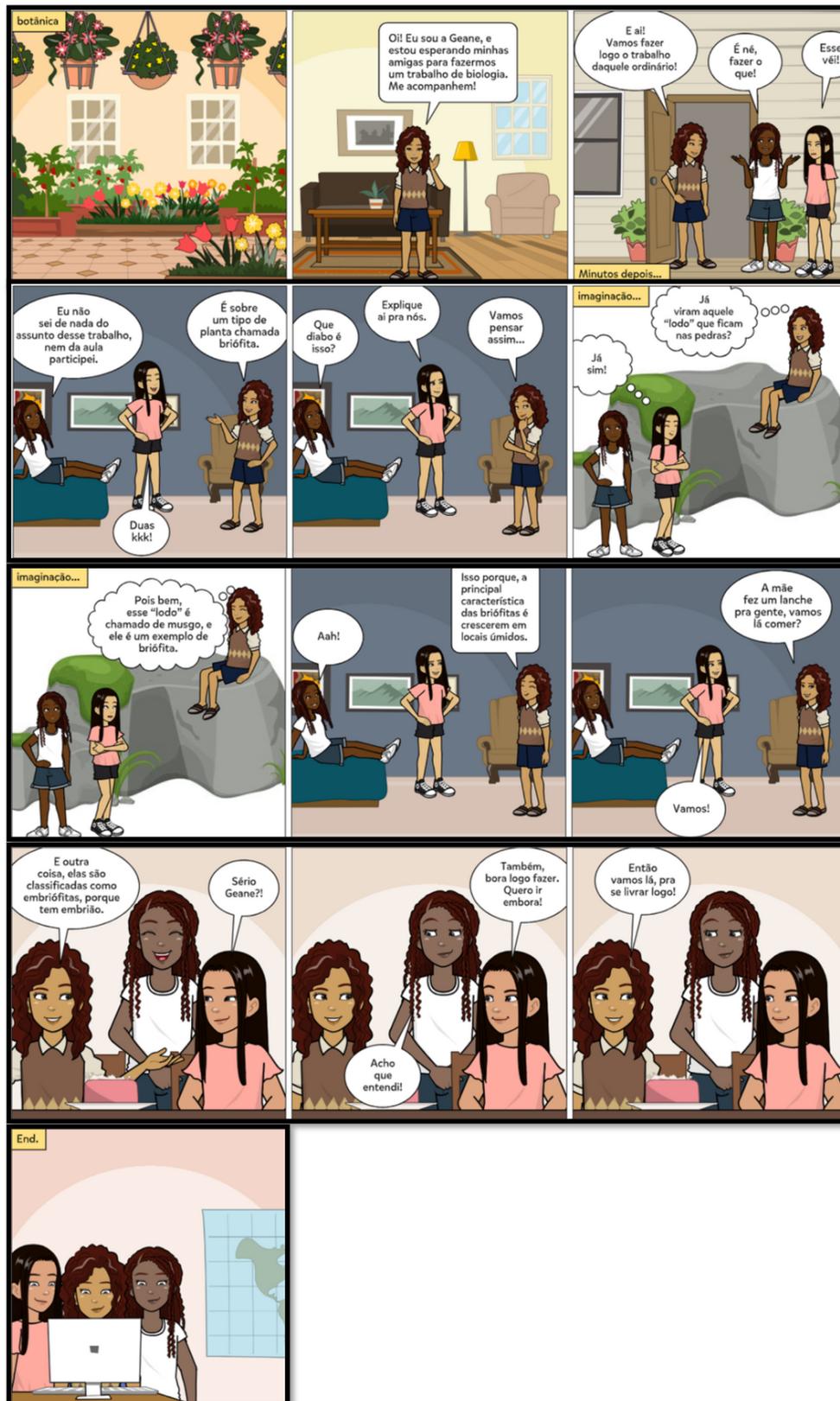


Figura 7: Exemplo de história em quadrinhos produzida por estudantes do 3º ano do Ensino Médio, tratando do tema “Briófitas”. A HQ combina elementos conceituais da Botânica com linguagem visual e humorística, promovendo a revisão do conteúdo por meio de recursos imagéticos.

assunto. Material esse que, de acordo com as respostas dos estudantes, seria lido ou talvez lido por 93,7% dos estudantes (Figura 8).

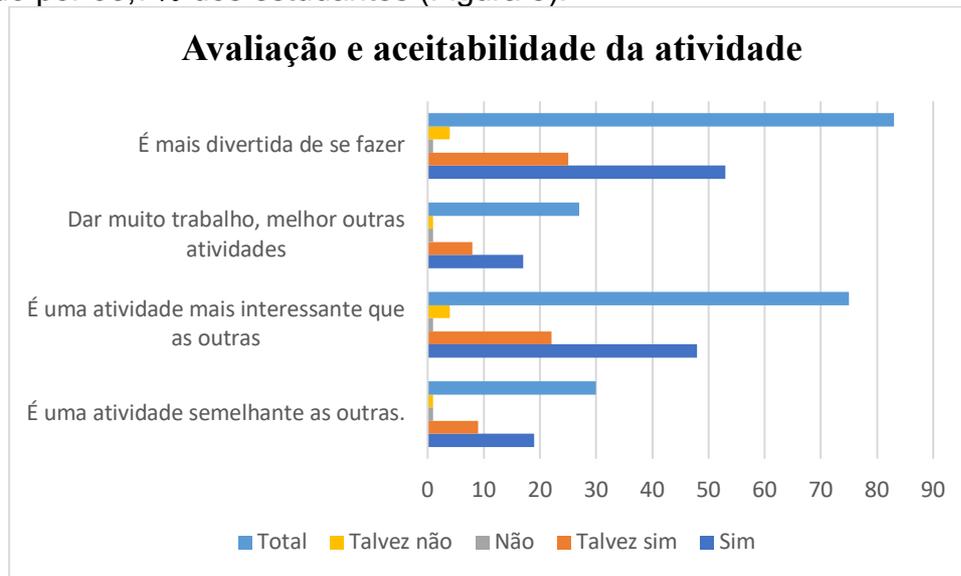


Figura 9: Dados referentes a avaliação da modalidade de avaliação apresentada no trabalho e da aceitabilidade e possibilidade de consumo de um material oriundo desse tipo de proposta didática.

Existem alguns estudantes que realizam tal proposta avaliativa pela primeira vez, o que ilustra claramente uma lacuna na prática pedagógica nas regiões. Pesquisas anteriores mostraram que, entre os estados do Sudeste, o Maranhão apresenta um desempenho acadêmico muito baixo no uso de quadrinhos para instrução. O Nordeste não é diferente. De fato, a Região Sudeste é responsável pela maioria dessas iniciativas (BRUNO et al., 2023).

Rodrigues e Barbosa (2022) apontam que a maioria dessas pesquisas está em rede apenas com programas de pós-graduação, o que naturalmente restringe o alcance desses estudos e dificulta sua aplicação em larga escala. Embora muito poucas dessas aplicações em sala de aula no nível do ensino secundário tenham sido registradas, a prática incorporada neste artigo está em estreita conformidade com a que geralmente é praticada, onde a aplicação de quadrinhos deriva da criação de um quadrinho original e não do uso de existentes (BRUNO et al., 2023).

Dessa forma, a forma que adotamos melhor exercita o pensamento criativo da criança e, ao mesmo tempo, dá a ela a necessidade de reconsiderar e tentar ideias adquiridas de uma lição anterior. Os métodos também são confinados, então é bastante possível usar obras já publicadas ou começar com elas como etapa em Sequências Didáticas (GONÇALVES DOS SANTOS; CAPUCHINHO, 2023).

Assim, está surgindo lentamente uma compreensão de que os quadrinhos podem ajudar a simplificar conceitos complexos, estimular o pensamento crítico e promover o avanço científico de maneira divertida, acessível a todos. Portanto, é de vital importância que os professores façam uso dessa valiosa ferramenta no processo de ensino e aprendizagem, promovendo novos entendimentos e maior respeito pela ciência entre os alunos.

Do exposto, podemos ver a importância da inovação na sala de aula, especialmente para o ensino de ciências, a fim de estimular o interesse dos alunos e promover uma compreensão real. Métodos de ensino modernos podem tornar o aprendizado mais interativo por natureza e de maior valor, ajudando assim os alunos a entender os conceitos científicos mais intrincados. Nesse sentido, a inovação

pedagógica torna-se uma ferramenta valiosa para nutrir pensadores críticos e potenciais cientistas.

4. Conclusão

Conclui-se que a utilização de HQs como ferramenta avaliativa no ensino de Biologia promoveu maior engajamento discente, revisão de conteúdos e desenvolvimento de habilidades cognitivas e criativas. Tais resultados reforçam o potencial dessa metodologia como instrumento complementar de avaliação e ensino.

Futuras pesquisas podem investigar o impacto longitudinal desse tipo de atividade no desempenho acadêmico e sua aplicabilidade em outros campos das ciências naturais.

Referências

- ABRORI, Fadhlán Muchlas; TEJERA, Mathias; LAVICZA, Zsolt. Combining biology and mathematics in educational comics to explain evolution. *Journal of Mathematics and the Arts*, v. 18, n. 1–2, p. 154–167, 2024.
- ARAÚJO JÚNIOR, F. de P. S. de, Trindade, A. K. B. da, & Oliveira, L. J. do N. Histórias em quadrinhos como ferramenta de contextualização de conceitos matemáticos. *Ensino Da Matemática Em Debate*, v. 6, n.1, p. 34–45, 2019.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 03 mar. 2020.
- BRUNO, P. et al. A pesquisa na pós-graduação acerca do uso de HQs no ensino de ciências: uma revisão integrativa de literatura *Strict sensu postgraduate research on the use of comics in science teaching: a integrative literature review*, 2023.
- CHACON, E. P.; VOGEL, M. J. M. Histórias em quadrinhos no Ensino de Ciências: uma análise bibliométrica dos trabalhos indexados na base OASISBR de 2017 a 2021. *Ciência em Revista, Maceió*, v. 11, e16643, 2024. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/16643>.
- CORRÊA, S. A.; ECHEVERRIA, A. R.; OLIVEIRA, S. de F. A inserção dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) nas escolas da rede pública do Estado de Goiás - Brasil: uma abordagem dos temas transversais - com ênfase no tema Meio Ambiente. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 17, jul./dez. 2006. Disponível em:
- COSME, P. R.; WECK, J. T. Quadrinhos e Educação: uma perspectiva cognitiva. Trabalho de conclusão de curso na modalidade de artigo científico. Licenciatura em Pedagogia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2023.
- GONÇALVES, J. C. O uso de histórias em quadrinhos (HQs) como uma abordagem alternativa para o ensino de Genética. *Open Science Research, São Paulo*, v. 5, p. 295–305, 2022. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/220709316.pdf>

GONÇALVES, Tiago Maretti. Utilizando histórias em quadrinhos (HQs) como ferramenta facilitadora de ensino em tópicos de Genética. *Revista Educação Pública*, v. 21, n. 30, 10 ago. 2021. Disponível em: . Acesso em: 17 maio 2025.

GONÇALVES DOS SANTOS, L.; CAPUCHINHO, A. C. Sequências didáticas sobre histórias em quadrinhos: ações do PIBID em uma escola estadual de Porto Nacional – TO. *Revista Desafios, Dossiê Especial PIBID*, 2023.

GROENSTEEN, Thierry. *Sistema de Quadrinhos*. Tradução: Érico Assis. 1. ed. Nova Iguaçu, RJ: Marsupial Editora, 2015.

HERNÁNDEZ-MORENO, L. A.; LÓPEZ-SOLÓRZANO, J. G.; VILLANUEVA-CHI, C. I. Códigos QR en actividades académicas de nivel superior. *Revista Científica de la Facultad de Contaduría Pública y Administración, Universidad Autónoma de Nuevo León, México*, v. 4, n. 8, p. 1–10, 2020.

HOSLER, J.; BOOMER, K. B. Are comic books an effective way to engage nonmajors in learning and appreciating biology? *CBE—Life Sciences Education, Bethesda*, v. 10, n. 3, p. 309–317, 2011.

KRAUSE, M.; BAUER, A. Combining biology and mathematics in educational comics to teach natural selection. *Journal of Biological Education, Londres*, 2024

LE MOS, P. B. S. et al. A utilização de histórias em quadrinhos (HQs) no ensino remoto emergencial de Ciências da Natureza. *Enciclopédia Biosfera, Jandaia-GO*, v. 18, n. 38, p. 1–15, 2021. DOI: 10.18677/EnciBio_2021D1.

LOPES, A. C. O uso de história em quadrinhos para o ensino de Ciências Biológicas. *Revista IFSPSR, São Paulo*, v. 17, n. 44, p. 27–46, 2023. Disponível em: https://www.revistaifpsr.com/v17n44_2746.pdf.

LUZ, C. A.; NIXDORF, S. L.; TREVISAN, A. L. Proposta de ensino de conceitos da Termoquímica por meio de histórias em quadrinhos. *Insignare Scientia - Revista Eletrônica da Pós-Graduação da UEL, Londrina*, v. 6, n. 4, p. 176–189, maio/ago. 2023.

MACHADO, Caroline de Lima; SANTOS, Fernando Santiago dos; SILVA, José Luiz da. O uso de história em quadrinhos para o ensino de Ciências Biológicas. *Scientia Vitae*, v. 17, n. 44, p. 27-46, jan./fev./mar. 2024.

MAGALHÃES FOOHS, M.; CORREA, G.; ELISALDE TOLEDO, E. Histórias em quadrinhos na educação brasileira. *Instrumento: Revista de Estudo e Pesquisa em Educação*, v. 23, n. 1, 9 abr. 2021.

MARIA DE GASPERI, A. Metodologias ativas com o uso de TIC mistas nos processos de ensino e de aprendizagem de HC com HQ. 2021. Disponível em: <<https://bv.fapesp.br/pt/auxilios/29143/projeto-genoma-fapesp->>.

MONTEIRO, N. S.; VASCONCELOS, F. C. G. C. de. Discussões sobre metais em sala de aula utilizando a história em quadrinhos (HQ) do Wolverine. *Revista Debates*

em Ensino de Química, Recife, v. 8, n. 1, p. 145–166, 2023. DOI: 10.53003/redequim.v8i1.5026.

PEREIRA, J. A. Produção de história em quadrinhos como instrumento avaliativo no ensino de ciências, 2020.

PONTARA, A. B.; FARIAS DE AGUIAR, A.; COMÉRIO, E. F. Produção textual em forma de história em quadrinhos (HQ) para verificação de aprendizagem em química, biologia e matemática. 2020.

RAYMUNDO, G. M. C.; RAITZ, T. R.; GESSER, V. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem na educação profissional técnica de nível médio. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10, p. e7749109226, 18 out. 2020.

RODRIGUES, D. P.; BARBOSA, A. T. Histórias em quadrinhos no ensino de Biologia: dificuldades e possibilidades. *Revista Interdisciplinar em Ensino de Ciências e Matemática – RIEcim, Araguaína*, v. 2, n. 1, p. 59–69, 2022. DOI: 10.20873/riecim.v2n1.2022.14679.

SCHMITZ, H.; NOIA SOUZA, B.; LUIS MONTEIRO DA CONCEIÇÃO, J. Artigo: percepções sobre a tarefa de casa. v. 15, p. 153–164, 2021.

SILVA, R. R. V.; SILVA, N. S. S. E. Educação Física no Ensino Médio: participação, interesse e opinião dos alunos quanto à obrigatoriedade no currículo escolar. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 35, n. 1, p. 109–118, 16 abr. 2021.

SOUZA, G. O. Histórias em quadrinhos: uma proposta didática para (re)construção de processos de ensino-aprendizagem em Ciências e em Biologia. Editora Científica, 2025. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/artigos/historias-em-quadrinhos-uma-proposta-didatica-para-reconstrucao-de-processos-de-ensino-aprendizagem-em-ciencias-e-em-biologia>.

VERGUEIRO, WALDOMIRO; ELÍSIO DOS SANTOS, ROBERTO. A revista Gibi e a consolidação do mercado editorial de quadrinhos no Brasil. *Matrizes*, v. 8, n. 2, jan./jun., p. 175-190, 2014. Universidade de São Paulo. Disponível em:

VERGUEIRO, Waldomiro. In: Rama, ANGELA, VERGUEIRO; BARBOSA, Alexandre. Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula. São Paulo: Contexto, 2019, p. 7-29.

VIANA, S. N.; CORREIA, F. L. de S.; MARTINS, J. M. de L. Jogos digitais e sua relação com o conhecimento matemático. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, ano 6, ed. 1, v. 8, p. 68-84, jan. 2021. ISSN: 2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/conhecimento-matematico>. Acesso em: 12 jun. 2022.

XAVIER, G. K. R. S. Histórias em quadrinhos: panorama histórico, características e verbo-visualidade. *Darandina Revista eletrônica*, p. 1-20, 2017.