

HISTÓRIA EM QUADRINHOS COMO FERRAMENTA NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA PARA CRIANÇAS

EL CÓMIC COMO HERRAMIENTA PARA DIVULGAR LA CIENCIA ENTRE LOS NIÑOS

Láisa Lorena Santos Silva

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

202210188@uesb.edu.br

Luciana Aguilar-Aleixo

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

lucianaaleixo@uesb.edu.br

RESUMO

As tirinhas exercem a função de apresentar ao leitor de forma clara, objetiva e sucinta, temas que por vezes podem ser muito extensos ou de difícil compreensão. A forma descontraída de reproduzir uma narrativa, chama a atenção de leitores de todas as idades, induzindo-os a um olhar crítico sobre o conteúdo lido, colaborando para a formação e desenvolvimento dos mesmos. Neste trabalho, enfatizando a Evolução como eixo central da Biologia, buscou-se apresentar através de tirinhas no *Instagram* do programa de extensão Evolução Para Todos, aspectos importantes que circundam a história da humanidade a fim de fazê-las acessíveis ao público infantil.

Palavras-chave: divulgação científica; estratégias de ensino-aprendizagem; ludicidade.

Eixo temático: Eixo temático 2: Estratégias, materiais e recursos didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia.

Modalidade: Exposição de jogos e materiais didáticos.

RESUMEN

Los cómics tienen la función de presentar al lector de forma clara, objetiva y sucinta temas que a veces pueden ser muy largos o difíciles de entender. La forma desenfadada en que reproducen una narración atrae la atención de lectores de todas las edades, induciéndolos a tener una mirada crítica sobre el contenido que leen, contribuyendo así a su educación y desarrollo. En este trabajo, teniendo en cuenta la Evolución como eje central de la Biología, se buscó presentar aspectos importantes en torno a la historia de la humanidad a través de historietas en el programa de *Instagram* Evolução Para Todos, con el fin de hacerlos accesibles a un público infantil.

Palabras clave: divulgación científica; estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Universidade do Estado de Minas Gerais

Belo Horizonte – Minas Gerais, Brasil – 22 a 25 de outubro de 2024

Eje temático: Eje temático 2: Estrategias, materiales y recursos didácticos para la enseñanza de las ciencias y la biología.

Modalidad: Exposición de juegos y material didáctico.

INTRODUÇÃO

A Evolução biológica é um eixo central da biologia. Ao oferecer uma perspectiva sobre a diversificação dos seres vivos, as ideias evolutivas têm o papel de organizar o pensamento biológico, de modo que o ensino a partir de um viés evolutivo confere o entendimento da história da vida (Araújo; Vieira, 2021). É imprescindível que o contato introdutório à biologia seja através da origem dos organismos atualmente conhecidos, tal como os processos evolutivos que possibilitaram a existência e permanência dos mesmos.

A Evolução é comumente tratada como um conteúdo adicional ao final de disciplinas do Ensino Médio de modo que, dada a importância do conteúdo, alunos ficam alheios a como a Evolução se relaciona às demais disciplinas estudadas. Essa abordagem decorre especialmente das dificuldades conceituais dos docentes, que corroboram sua apresentação pontual, como um capítulo à parte no final do período escolar (Andreatta; Meglhoratti, 2011).

Dionisio; Bezerra e Machado (2002) abordam que a narrativa quadrinística pode ser um poderoso instrumento didático, pois utiliza uma linguagem atrativa e de fácil compreensão. Relacionado à evolução, os quadrinhos podem ajudar a ilustrar conceitos que irão agregar ao currículo escolar, conectando de forma interdisciplinar outras áreas do conhecimento, como a história e a geografia.

O objetivo deste trabalho é apresentar a produção de uma História em Quadrinhos voltada para o público infantil abordando a Evolução Humana, desde o domínio do fogo até a domesticação de animais e plantas e seu potencial como ferramenta didática para a introdução da “História da domesticação”.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho apresenta a idealização, produção e publicação de histórias em quadrinhos apresentando aspectos importantes da Evolução Humana. Os roteiros foram produzidos

colaborativamente por membros da equipe do programa de Extensão Evolução Para Todos, com base em pesquisas na literatura científica, composta por livros, artigos e *sites* confiáveis.

As tirinhas foram produzidas utilizando-se um software para celular, *IbisPaint*, disponível para *Android* e *IOS*, que possibilitou de forma manual a criação de desenhos baseados em contextos históricos analisados. Foi utilizado o site de edição *Canva* para dispor os desenhos em quadros lado a lado, assim como a adição da parte escrita pré estabelecida pela equipe. A partir da compreensão do roteiro, foi preciso uma análise das referências das vivências discutidas.

Ao representar povos primitivos foi necessário entender como se vestiam, bem como os animais que ali viviam naquela época. Além da investigação do modo de vida, foi preciso uma atenção à maneira que o sequencial era disposto para que, de forma clara e acessível, o público alvo pudesse ter maior compreensão da história contada.

As tirinhas foram postadas semanalmente no *Instagram* ao longo de todo o mês de outubro de 2023, como parte das produções do programa de Extensão Evolução Para Todos em homenagem ao mês das crianças, no projeto intitulado “Evolução Para Crianças”, realizado anualmente pela equipe.

Este material também encontra-se organizado na forma de uma revista na qual as cinco histórias em quadrinhos foram organizadas em sequência histórica para sua utilização em sala de aula. É possível o download através do *Google Drive* disponibilizado no *Instagram* do Programa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O programa de extensão Evolução Para Todos, idealizado em 2020, no auge da pandemia por COVID-19, tem como principal objetivo aproximar o conhecimento evolutivo do cotidiano das pessoas. Com esse intuito são realizadas postagens semanais no *Instagram*, produção de *Podcasts* para a rádio universitária (UESB FM) e eventos, que incluem palestras, mesas-redondas e entrevistas. Esses eventos foram realizados de maneira remota durante os anos de 2020 e 2021, em função do afastamento social. Nos últimos anos, com a vacinação da população e retomada das atividades presenciais, a maioria dos

eventos tem sido realizada presencialmente. Desde 2022 o programa expandiu suas atividades, incluindo ações de divulgação científica voltadas para diversos aspectos da biologia sob viés evolutivo. São realizadas feiras de Ciências em escolas, em praças públicas e no *campus* universitário, com a apresentação de coleções científicas, modelos didáticos, aulas práticas e atividades lúdicas.

Quanto às produções voltadas para o *Instagram* e para a rádio UESB, trimestralmente é elaborado um calendário com a programação dos temas a serem abordados. A cada mês é eleito um tema, geralmente relacionado a datas comemorativas importantes para a evolução ou biologia como um todo. O tema é subdividido nas semanas daquele mês para uma abordagem mais profunda e contextualizada. Semanalmente são produzidas pelo menos 3 postagens: um *post* principal explicativo, um *podcast* (que também é enviado à rádio universitária) e um terceiro quadro do programa. Pode ser uma indicação (Livro, artigo, *podcast*, vídeo ou documentário), um “Você sabia?” com curiosidades, ou um Kikiki evolutivo (Vídeo curto e divertido abordando outros aspectos do tema, por vezes em campo ou entrevistando um especialista, por exemplo).

No mês de maio de 2024, quando este trabalho foi redigido, o *Instagram* contava com 2.377 seguidores, apresentando 709 conteúdos publicados, mantendo uma média de 2,500 contas alcançadas nos últimos 30 dias, com visualizações abrangendo públicos diversos.

Lerner (2000), corroborado por Tidon e Lewontin (2004) consideram que para proporcionar ao aluno uma boa compreensão das ciências da vida e do papel unificador da evolução, é importante uma organização na qual o conhecimento seja compartilhado de forma planejada desde as séries iniciais do ensino fundamental até o final do ensino médio. Desta forma seria possível uma formação consistente, proporcionando aos jovens a compreensão da evolução, importante para uma visão ecocêntrica da vida, favorável à tomada de atitudes mais sustentáveis.

Visando integrar o público infantil, desde 2021 o programa “Evolução Para Todos” busca estratégias para abordar a evolução de maneira lúdica e inteligível para crianças. No mês de outubro de 2023, em comemoração ao mês das crianças, a equipe produziu material atendendo aos padrões do projeto “Evolução Para Crianças”, idealizado para apresentar diferentes assuntos evolutivos em uma linguagem acessível ao público infantil. Buscando aproximar ainda mais as postagens da linguagem infantil, semanalmente foram

produzidas histórias em quadrinho simples e curtas, nos moldes de tirinhas, abordando o tema alvo. Em cada uma das cinco semanas do mês de outubro de 2023 foi publicada uma tirinha abordando o aspecto da evolução humana apresentado nas produções da semana. Os temas abordados foram: “Domínio do Fogo”, “A história da Agricultura”, “A Domesticação dos Cães”, “A Domesticação dos Gatos” e “A história da Agricultura” (Figura 1).

Figura 1: Capa das postagens do projeto “Evolução Para Crianças” (acima) e primeiro quadrinho de cada uma das tirinhas correspondentes (abaixo) no *Instagram* do programa de extensão “Evolução Para Todos”



Fonte: *Instagram* @evolucaoparatodos

A primeira tirinha publicada abordou o tema “O Domínio do Fogo”, na qual o personagem principal, sem nome definido e sem falas, enfrenta dificuldades ao lidar com animais ferozes e a fome. Ao acabar o dia, precisa lidar com a noite gélida que o acompanha. O personagem principal então, ao chocar pedras, daria início a uma importante descoberta que mudaria o curso da humanidade (Figura 2).

A primeira tirinha postada contou com 116 curtidas, 14 comentários, 20 compartilhamentos e alcançando cerca de 470 contas. Estes números demonstram que esse novo formato apresentado pelo programa foi bem recepcionado pelo público. A temática apresentada abordando o tema “O domínio do Fogo” é de extrema importância para a evolução humana. Wrangham (2016) comenta que apesar de Darwin e Engels considerarem o uso de alimentos cozidos como uma importante influência sobre o comportamento em sociedade, não se foi discutido entre eles os impactos evolutivos no que diz respeito à biologia. O uso do fogo parece ter influenciado em modificações corporais. Boas (1938) sugere que o ato de cozinhar alimentos pode ter acarretado em processos como a gracilização, redução da massa óssea ao longo do processo evolutivo.

Neste sentido, Brace e colaboradores (1987) sugerem que o tamanho dos dentes humanos teria sido alterado conforme as populações adquiriram o costume de cozinhar os alimentos, tornando-os mais macios e de fácil Trituração. Apesar de discussões acerca de qual espécie e para qual finalidade deu-se o início do uso do fogo, na tirinha buscou-se retratar uma personagem com aparência genérica para fins didáticos. Para fins de divulgação científica, tendo enfoque no público infantil, as tirinhas publicadas alcançaram o objetivo de instigar a curiosidade e reflexão acerca de processos importantes para a evolução de nossa espécie rumo a uma organização social complexa, baseada no desenvolvimento e uso de tecnologias.

Figura 2: Tirinha “O domínio do fogo” no Instagram do programa de extensão “Evolução Para Todos”



Fonte: Instagram @evolucaoparatodos

A reunião das cinco tirinhas produzidas abordando a história da domesticação gerou uma revista em quadrinhos que tem potencial para a abordagem deste instigante tema em sala de aula. Dentre as diferentes formas de utilizá-la para fins didáticos, em se tratando de um público mais jovem, como estudantes do ensino fundamental I, a contação das histórias mediada pelo professor, apresenta-se como uma estratégia interessante. As crianças acompanharia a leitura, visualizando os quadrinhos em um processo interdisciplinar, que une o contato com um novo tema de Ciências e o desenvolvimento da leitura por meio de uma ferramenta descontraída e instigante.

Em se tratando de estudantes do ensino fundamental II a revista em quadrinhos poderia ser disponibilizada para leitura extraclasse, suscitando na aula seguinte o debate do tema. As revistinhas funcionariam como uma ferramenta de aproximação, despertando o interesse dos discentes para o tema e estimulando a busca por mais informações acerca da evolução humana.

Ao avaliar o potencial da revista “Niquel Náusea” no ensino-aprendizagem de evolução, Bonner e Costa (2014) identificaram que além do potencial ilustrativo, essas histórias em quadrinho possuem potencial crítico e metalingüístico, facilitando a compreensão desta teoria, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e reflexivos.

Em uma revisão bibliográfica, Carvalhaes e Silva (2022) não encontraram nenhum artigo que discutisse a organização curricular da biologia centrada na teoria evolutiva darwiniana nos ensinos fundamental e médio. Entretanto, em três dos 23 artigos analisados, há elementos que dialogam com o compromisso da teoria pedagógica histórico-crítica com a socialização dos conhecimentos como forma de modificar a visão de mundo dos estudantes. Padilha e Sabotka (2018) através do uso de quadrinhos em sala de aula para auxiliar no ensino de genética em alunos do ensino fundamental, abordaram a importância da introdução de uma disciplina que possui nível complexo de entendimento, de forma clara e objetiva, colaborando para a compreensão de um conteúdo que apesar de presente na grade curricular, acaba não sendo trabalhado, prejudicando o aluno futuramente no ensino médio com terminologias desconhecidas ao lidarem com conceitos mais complexos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao incrementar tirinhas como ferramenta de aprendizagem, crianças têm sua curiosidade despertada, e seu senso crítico aguçado, aumentando sua motivação para as aulas (RAMA *et al.*, 2004).

Diante dessa perspectiva, através de tirinhas, o programa “Evolução para Todos” desempenhou um papel importante ao aproximar o público infantil de um conhecimento pouco explorado na educação básica.

As histórias em quadrinho apresentadas neste trabalho representam um ponto de partida na construção de ferramentas que auxiliem o ensino-aprendizagem de Evolução. A partir desta experiência espera-se estimular a criação de novos conteúdos que contribuam para o ensino-aprendizagem de outros temas que favoreçam a compreensão da biologia em uma perspectiva evolutiva. Sendo crucial enfatizar que o uso de tais ferramentas facilitadoras do ensino possuem limitações e não podem ser usadas como único objeto de estudo, sendo imprescindível a atuação do professor através de uma intervenção disciplinar.

REFERÊNCIAS

ANDREATTA, Saionara Aparecida; MEGLHIORATTI, Fernanda Aparecida. **A integração do conhecimento biológico por meio da Teoria Sintética da Evolução: possibilidades e desafios no Ensino de Biologia.** (PDE – Programa de Desenvolvimento Educacional). 2009. 19p.

ARAÚJO, L. A. L. (2021). **Ensino de Biologia: uma perspectiva evolutiva – a evolução como eixo integrador na educação básica. Genética Na Escola**, 16(2), 488–489. <https://doi.org/10.55838/1980-3540.ge.2021.406>

BOAS, F. (1938). **The mind of primitive man.** New York, NY: Macmillan

BONNER, Alan ; SILVA, Edson. **Níquel Náusea vai à escola: usos dos quadrinhos em sala de aula. Comunicação & Educação**, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 27–38, 2014. DOI: 10.11606/issn.2316-9125.v19i2p27-38.

Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/68343..>

BRACE, C. L., Rosenberg, K., & Hunt, K. D. (1987). **Gradual change in human tooth size in the late Pleistocene and post-Pleistocene.** *Evolution*, 41, 705–720.

CARVALHAES, S. D.; SILVA, M. M. **A centralidade da teoria da evolução no currículo de biologia: uma revisão bibliográfica.** Revista Devir Educação, v. 6, n.1, p. 1-17, 2022.

KEMPER, Alessandra. **A evolução biológica e as revistas de divulgação científica: potencialidades de limitações para o uso em sala de aula.** Dissertação (Mestrado/ Faculdade de Educação). UNB, Brasília, 2008. p. 08 a 36.

LERNER, L. S. 2000. **Good and bad science in US schools - one-third of US states have unsatisfactory standards for teaching evolution.** *Nature*, v. 407: 287-290.

OLIVEIRA, G. S.; BIZZO, N.; PELLEGRINI, G.. **Evolução biológica e os estudantes: um estudo comparativo Brasil e Itália.** Ciência & Educação (Bauru), v. 22, n. 3, p. 689–705, jul. 2016.

PADILHA, Aline Aparecida; SOBOTKA, Maryele. **História em quadrinhos como ferramenta para a introdução a genética no ensino de ciências.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018.

RAMA, Angela; VERGUEIRO, Waldomiro; BARBOSA, Alexandre; RAMOS, Paulo; VILELA, Túlio (org.). **Como usar as histórias em quadrinhos na sala de aula.** 4. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2016.

TIDON, R.; LEWONTIN, R. Teaching evolutionary biology. **Genetics and Molecular Biology**, v. 27, n. 1, p. 124-131, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gmb/a/8pwzKNbBJXHNNV9vF8rzrdb/?lang=en>. Acesso em: 20 de mar. de 2024. doi:[10.1590/S1415-47572004000100021](https://doi.org/10.1590/S1415-47572004000100021)

WRANGHAM, R. **The curiously long absence of cooking in evolutionary thought.** *Learn Behav* 44, 116–117 (2016). <https://doi.org/10.3758/s13420-016-0223-4>