



O USO DE TIRINHAS PARA DIVULGAÇÃO DA ASTRONOMIA: UM ESTUDO DAS PRODUÇÕES DO PROJETO ASTRONOMIA PADRE MACHADO

THE USE OF COMIC STRIPS TO PUBLISH ASTRONOMY: A STUDY OF THE PRODUCTIONS OF THE PADRE MACHADO ASTRONOMY PROJECT

Fernanda Nathália Carneiro da Cunha¹, Énery Gislayne de Sousa Melo²

¹ Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP/Licenciatura em Química/Escola de Educação e Humanidades,

² Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP/Licenciatura em Física/Escola de Educação e Humanidades, enery.melo@unicap.br

Resumo: *As tirinhas são um gênero literário que consiste em histórias rápidas de enredos curtos ancoradas no uso de imagens. Elas facilitam o aprendizado por parte dos estudantes e incentivam o interesse pelos assuntos abordados, utilizando diálogos de fácil compreensão, além de estimular o gosto pela leitura. Neste trabalho, discutimos sobre a utilização das tirinhas em sala de aula e analisamos a criação de tirinhas para divulgação de conhecimentos da astronomia, em mídias sociais, especificamente, as produções realizadas e publicadas na rede social Instagram do projeto de extensão Astronomia Padre Machado com objetivo de divulgar conhecimentos da astronomia. De modo geral, entendemos que elas vêm servindo como um veículo facilitador, contribuindo para um entendimento geral dos temas e de atrair a interação com o público.*

Palavras-chave: Tirinhas; História em Quadrinhos; Ensino de Ciências; Astronomia; Divulgação Científica.

Abstract: *Comic strips are a literary genre that consists of quick stories with short plots anchored in the use of images. They facilitate students' learning and encourage interest in the subjects covered, using easy-to-understand dialogues, in addition to stimulating a taste for reading. In this work, we discuss the use of comic strips in the classroom and analyze the creation of comic strips to disseminate astronomy knowledge in social media, specifically, the productions carried out and published on the Instagram social network of the Astronomia Padre Machado extension project with the objective of to disseminate knowledge of astronomy. In general, we understand that they have been serving as a facilitating vehicle, contributing to a general understanding of the themes and to attracting interaction with the public.*

Keywords: Comic strips; Comics; Science Teaching; Astronomy; Scientific Divuligation.



INTRODUÇÃO

O ensino de disciplinas da área de ciências, como a física, pode ser muito desafiador. Um grande problema consiste na dificuldade de visualização da aplicabilidade dos conteúdos; os alunos não conseguem estabelecer relações entre os conhecimentos e o seu contexto, fazendo com que achem difícil sua aprendizagem. Na maioria das vezes, os estudantes são treinados para a memorização de fórmulas e conceitos, sem o estímulo para relacionar o que foi aprendido, com o cotidiano.

Por outro lado, a sociedade vem sofrendo mudanças constantes devido ao avanço das tecnologias, implicando em uma necessidade de rápida adaptação dos indivíduos. Nesse contexto, têm-se buscado novas possibilidades de ensino de ciências, e romper com a visão de que os conteúdos de física são difíceis, sem atratividade ou sem aplicabilidade.

Uma estratégia de superação pode ser o trabalho com temas relacionados à astronomia. O estudo de astronomia pode criar oportunidades para a compreensão do que acontece ao nosso redor, esclarecendo sobre diversas teorias desenvolvidas e presentes desde a origem do universo até os dias atuais, e a escola pode ser o locus de introdução da astronomia na vida dos alunos dos diferentes níveis de educação (ALBRECHT, 2020)

Em 2018, o curso de Licenciatura em Física da Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP criou um projeto de extensão de astronomia, Astronomia Padre Machado, com a finalidade de divulgar e popularizar a astronomia, mas também de oportunizar que os seus estudantes e futuros professores pudessem experimentar novas possibilidades de aprender e de ensinar. As atividades ofertadas, inicialmente, consistiram em palestras, minicursos, encontros para observação astronômica. A astronomia atrai o interesse de pessoas com perfis bastante diferentes, faixa etária, nível de formação e área. Por isso, os monitores do projeto são estudantes do curso de licenciatura em física e de outros cursos, como licenciatura em química, matemática e biologia.

Em 2020, foi decretado estado de calamidade pública devido à pandemia pelo coronavírus. Nesse ano e em 2021, foram impossibilitadas atividades presenciais, o que levou o projeto a desenvolver atividades no modo remoto. Os cursos de introdução à astronomia foram realizados por meio da ferramenta *Meet* disponibilizada pela *Google*; um canal na rede social Instagram foi criado, inicialmente, para ajudar na divulgação e inscrição das atividades.

Dentre estas atividades, foram desenvolvidas postagens sobre eventos astronômicos, divulgação das oficinas de manuseio e limpeza dos telescópios ofertados pela UNICAP, e tirinhas com conteúdos relacionados à Astronomia, criadas por uma das integrantes do projeto e autora deste trabalho, no qual propomos apresentar o seu potencial de uso para divulgação de conhecimentos científicos, discutindo sobre o as inspirações e processo de criação das tirinhas do projeto.

TIRINHAS E ENSINO DE CIÊNCIAS E DE ASTRONOMIA

As tirinhas são um tipo de HQ, que envolve personagens fictícios, com poucos quadros em sequência e que podem trazer diversos tipos de conteúdo, desde humor e entretenimento até filosóficos e políticos. Os quadrinhos podem ser utilizados na educação como uma ferramenta para a prática educativa. A História em Quadrinho -



HQ tem sua própria sedução por apresentar uma sequência lógica de imagens (NEVES, 2012). O sucesso das histórias em quadrinhos está no uso de imagens em situações contextuais que facilitam o entendimento da leitura, além de usarem na maioria dos casos, o recurso humorístico. A história em quadrinhos explora a linguagem não verbal complementada pelo uso da linguagem verbal (TESTONI, 2021).

O que torna as HQs atrativas para o ensino é que mesmo que elas não passem informações precisas, a maioria se baseia em passar um fato científico de possível comprovação, ou relacionar algo cientificamente comprovado com a ficção. As Histórias em Quadrinhos tendem a despertar a atenção dos leitores por meio da interação que se encontra entre a parte gráfica e textual, conseguindo atingir um público mais diversificado (CARVALHO, 2020).

Segundo Carvalho (2020), a divulgação de um material científico que contenha uma linguagem diferente daquela utilizada em um texto científico, mas que mantenha um grau considerável de aprofundamento e rigor conceitual, pode ser uma ótima ligação entre o diálogo do aluno com a ciência. Por isso, as tirinhas são uma boa alternativa para o ensino, por apresentarem uma linguagem de fácil compreensão, sequência de imagens que facilitam a visualização, e é uma forma criativa do aluno entender e interagir com o que está sendo lido.

O texto escrito no quadrinho, seja ele nos diálogos ou narrativa, tem o objetivo de indicar aquilo que a imagem não mostra, acrescentando elementos temporais e espaciais ao contexto pretendido, conseguindo estabelecer a união lógica das vinhetas e quadros. Já a imagem, fixa e sem palavras, através de seus traços e códigos ideogramáticos, busca fornecer a dinamização à sequência de eventos da história, a quase visualização do som e a representação da vida psicológica das personagens (TESTONI, 2021).

Por meio das formas narrativas do desenho, a humanidade passou a vivenciar novas experiências. Além do fato narrado apresentado, passou-se, também, a deixar acontecimentos em forma de uma narração gráfica (SANTOS, 2019). Nesse cenário, podemos entender que a HQ pode contribuir para a disseminação de informação e conhecimento, podendo ser usada como fins pedagógicos, conforme ressalta Araújo (2020, p.2).

“...não se pode ensinar apenas através de memorização e repetição. O que o educando necessita é de adquirir novos conceitos e palavras para atribuir sentido e significado ao que pretende aprender e que o sujeito tenha total habilidade de comparar e diferenciar situações, expondo com segurança o seu ponto de vista na escrita com uso das HQs na prática de ensino, com o objetivo de auxiliar a chamada educação formal, onde o currículo é mais do que uma simples opção, é uma necessidade.”

Com base nessas ideias, entende-se que a escola teria a responsabilidade de incentivar o uso pelos docentes de recursos didáticos que favoreçam o intercâmbio entre o cotidiano do aluno e a aplicação de suas experiências no contexto escolar, tornando o processo de ensino-aprendizagem atraente (NEVES, 2012). Para isso, as HQs apresentam-se como uma ferramenta lúdica capaz de contribuir para a apropriação de uma linguagem mais direta e adaptável a qualquer assunto e qualquer disciplina para representar a língua com uma alternativa mais acessível (ARAÚJO, 2020). Dentro dessa conjuntura, é necessário repensar que a utilização de quadrinhos

pode ajudar a facilitar a leitura, bem como aguçar a curiosidade de alunos pelas ciências da natureza, facilitando o aprendizado conceitual (SANTOS,2021).

Em um estudo feito por Santos (2020), através da aplicação de um questionário para alunos do 9º ano do ensino fundamental, em uma aula de ciências, verificou-se que a maioria dos alunos tinha conhecimento sobre cientistas como Newton e Galileu, mas não sabiam dizer exatamente suas contribuições. 70% dos estudantes também sabia as fases da Lua, mas desconheciam as suas causas. Com isso, foram confeccionadas tirinhas pelo professor, como a que segue em exemplo na Figura 01, que une um elemento fácil de ser reconhecido no momento atual, que seria a roda gigante, fazendo com que o aluno que está lendo se identifique, além do outro personagem que remete ao cientista da época. Copérnico explica sobre o modelo planetário heliocêntrico que não é reconhecido na época.



Figura 01: Tirinha sobre Copérnico (SANTOS, 2020, p.12)

O objetivo da tirinha foi explorar o entendimento dos estudantes a respeito do pensamento científico desenvolvido naquela época, surgindo várias formas de interpretação, e também, percebeu-se uma maior interação por parte deles durante a aula, envolvendo-se com as tirinhas e dialogando entre si. Neste momento, através de outras tirinhas, surgiram questionamentos sobre outros conteúdos relacionados à astronomia, como qual seria o planeta mais quente ou mais volumoso, qual planeta foi rebaixado, dentre outros.

Outro estudo desenvolvido por Santos (2021), envolveu o uso de tirinhas em uma aula de ciências com alunos do 7º ano do ensino fundamental de uma escola pública municipal do sudoeste baiano. A proposta tinha por objetivo promover uma compreensão acerca dos conteúdos sobre astronomia abordados, mas também, de contribuir para o desenvolvimento de habilidades artísticas. Para isso, que os estudantes, inicialmente, analisassem algumas tirinhas, e em seguida, produzissem suas próprias tirinhas.

Como pode-se perceber, o uso de tirinhas, como ferramenta pedagógica, oferece várias possibilidades. Muitas escolas começaram a introduzir os quadrinhos entre os materiais utilizados em sala de aula, principalmente em matérias de difícil compreensão entre os jovens, como as disciplinas científicas (OLIVEIRA, 2005). A nossa hipótese é de que ela também pode ser bastante eficiente para o trabalho de divulgação científica, mais especificamente de conhecimentos da astronomia. Para Albrecht (2012), a astronomia é um tema pelo qual os estudantes dos anos iniciais se interessam com facilidade, muito por conta da exploração e valorização dessa



temática pelos meios de comunicação. Na própria seção, descrevemos o processo de criação das tirinhas sobre astronomia desenvolvidas para o projeto Astronomia Padre Machado.

PROCESSO DE CRIAÇÃO DAS TIRINHAS DO PROJETO ASTRONOMIA PADRE MACHADO

A produção de tirinhas no âmbito do projeto é algo novo, do período de 29 de junho até 30 de julho, foram produzidas 3 tirinhas, divulgadas no *Instagram* do projeto Astronomia Padre Machado (@astronomia.pemachado). As histórias baseiam-se em dois personagens, uma menina, de nome Maria Lua, e seu tutor que é um robô, chamado de Robô ou Bô. Os personagens foram inspirados em histórias em quadrinhos que possuem crianças como protagonistas, como “*Snoopy e Charlie Brown*” e “*Turma da Mônica*”, além de animações que relacionam crianças com robôs, como o filme “*Baymax*” (no Brasil, conhecido como “*Operação Big Hero*”) e “*Ron's Gone Wrong*” (“*Ron Bugado*” no Brasil).

Os desenhos foram feitos remetendo ao traço de estilo mangá (quadrinhos japoneses), por serem bastante populares entre os jovens. Esteticamente, os personagens deste tipo de HQ no geral, se caracterizam por apresentarem olhos grandes e expressivos e anatomia do corpo cartunizada.

As tirinhas são histórias rápidas de enredo curto, que facilitam a divulgação de temas de forma fácil, atrativa e lúdica. A ideia de criação das tirinhas foi acidental, partindo de uma inclinação pelo gênero artístico literário da estudante autora das tirinhas. O processo consistiu, primeiramente na criação do personagem principal, que é uma criança, pois em geral, elas são muito curiosas. Em seguida, a ideia de relacionar a temas de Astronomia foi incorporada às tirinhas. O tema de cada tirinha tem como inspiração diálogos e perguntas que são feitas por pessoas, dentro do tema de Astronomia, e adaptadas à diálogos de acordo com cada personagem.

Durante o processo de construção do roteiro surgiam as falas dos personagens e, quase simultaneamente, ideias de possíveis situações e contextos, nos quais os personagens poderiam estar interagindo. Então, eram feitos os primeiros rascunhos, para só depois serem finalizados com caneta nanquim e lápis de cor. As primeiras tirinhas foram todas feitas à caneta.

A seguir, discutimos cada uma das tirinhas em detalhes, iniciando pela Tirinha nº1 (Figura 02), que teve origem uma dúvida recorrente na observação a olho nu: *Como saber se estamos olhando uma estrela ou um planeta?*



Figura 02: Tirinha nº1. Fonte: Autora1

Na Tirinha, a menina aponta para um corpo celeste e afirma que é uma estrela, o robô a refuta dizendo que não é uma estrela, e sim, o planeta Marte. Esta é uma dúvida muito comum, realizada pelas pessoas que acompanham as observações astronômicas. A ideia dessa tirinha surgiu através de um dos encontros de observação proporcionados pelo projeto Astronomia Padre Machado. Durante o encontro, enquanto utilizávamos o aplicativo para celular *Sky Map* para localizarmos as posições dos planetas, uma das crianças perguntou que estrela era aquela que estávamos direcionando o telescópio, que na verdade não era uma estrela, era um planeta. Foi dito rapidamente como diferenciar pelo brilho, que estrelas cintilam e planetas não, e posteriormente, mostramos no aplicativo qual era o planeta (Marte).

A Tirinha nº2 (Figura 3), surgiu, tendo como inspiração o documentário “Entenda Como Surgiu a Lua/O UNIVERSO” do *History Chanel*, que fala sobre a origem da Lua. Enquanto assistia o documentário, surgiu a ideia de criar uma tirinha que falasse rapidamente do material que compõe a Lua.

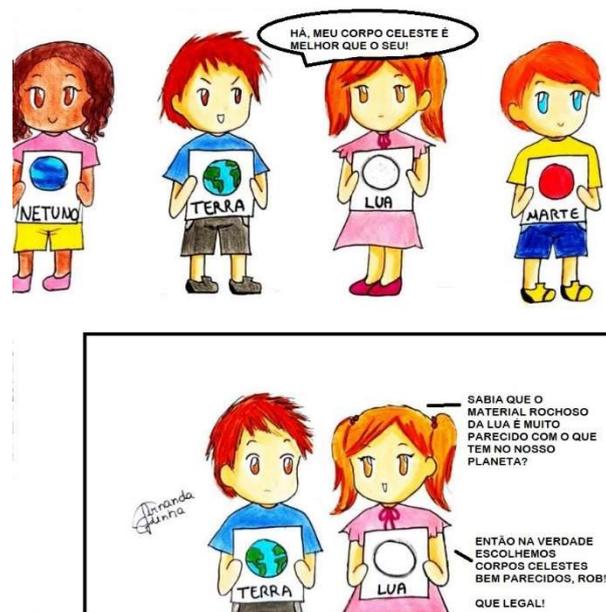


Figura 03: Tirinha nº2. Fonte: Autora1

Essa tirinha representa uma cena de exposição de trabalho escolar, em que cada estudante apresenta um objeto celeste. Há dois personagens de pano de fundo, que não interagem entre si, a menina do planeta Netuno e o menino do planeta Marte. A menina da Tirinha nº 01, Maria Lua, surge segurando um cartaz da Lua ao lado de um outro menino, que estudou sobre a Terra. Nessa produção, a ideia era demonstrar que a Lua também tem sua importância em relação à Terra (na influência das marés por exemplo), e por isso não faz sentido ser descartada a possibilidade de falar sobre ela em trabalhos de escola, os quais geralmente quando falamos sobre Sistema Solar, damos uma maior ênfase aos planetas.

A Tirinha nº3 (Figura 04), tem como pano de fundo uma das perguntas mais frequentes que fazemos quando somos crianças: *De onde viemos?* A maioria das pessoas utiliza das formas mais criativas para explicar essa dúvida, recorrendo, por exemplo, a contos fantasiosos como o da cegonha. Nossa ideia para a tirinha foi articular uma explicação biológica com a cosmologia.

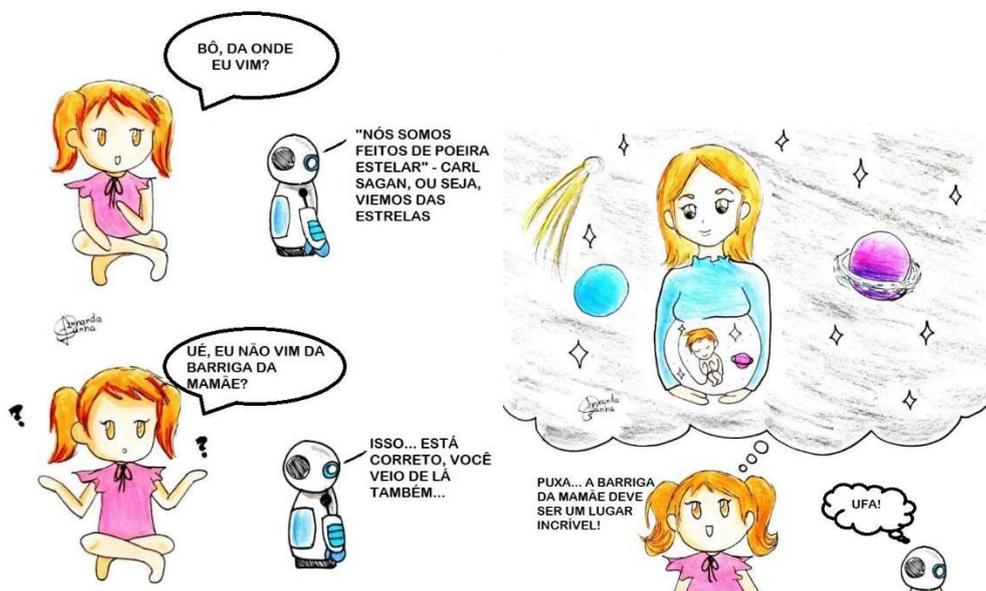


Figura 04: Tirinha nº3. Fonte: Autora1

Por que não mesclar o que as crianças já sabem (que viemos do útero – na tirinha trocada por barriga – de nossas mães), com a origem dos elementos que vêm da morte das estrelas? Daí, a imaginação corre solta na cabeça da personagem Maria Lua, imaginando o universo na barriga de sua mãe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, observamos como resultados da publicação das tirinhas uma interação positiva por parte dos seguidores do canal do *Instagram* do projeto, curtindo as postagens e comentando, mas não de longo alcance por conta do número limitado de seguidores. Também destacamos certo espanto de outros estudantes do grupo ao descobrir as produções, como se fosse estranho a articulação das artes com o conhecimento científico. Então, podemos inferir que tal fato pode contribuir com a promoção da aproximação entre as artes e ciências.

Entre as dificuldades da produção das tirinhas, destacamos o tempo necessários, pois o processo envolve a elaboração e escrita do roteiro, a criação das falas e contexto, a produção dos desenhos e arte finalização. Além disso, sublinhamos



que o desenvolvimento das falas requer o estudo da explicação dos fenômenos, dos termos específicos e, posteriormente, a transposição para as características dos personagens. Considerando esses aspectos, a produção de cada tirinha tem levado cerca de uma semana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBRECHT, E. *et al.* **O Uso de Histórias em Quadrinhos para o Ensino de Astronomia.** 1. ed. Curitiba: Brazil Publishing, 2020

ARAÚJO, E. *et al.* O Uso das HQs no processo de letramento em sala de aula. *In:* Congresso Nacional de Educação – CONEDU, 7., 2020, Maceió. **Anais eletrônicos [...]** Maceió: Realize, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/edicao/detalhes/anais-vii-conedu---edicao-online>. Acesso em: 10 de julho de 2022.

CARVALHO, F. **A Divulgação científica a partir das histórias em quadrinhos em ensino de ciências no 6º ano.** 2020. 96 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, Universidade do estado do Amazonas, Manaus, 2020.

NEVES, S. da C. **A História em Quadrinhos como Recurso Didático em Sala de Aula.** 2012. Monografia (Licenciatura em Artes Visuais) – Universidade de Brasília. Tocantins, 2012.

OLIVEIRA, J. **Divulgação Científica em HQ's.** São José dos Campos: Copcentro, 2005. Disponível em: <https://biblioteca.univap.br/dados/00002b/00002b73.pdf>. Acesso em: 10 de julho de 2022.

SANTOS, Victor João da Rocha Maia. **A Utilização da Linguagem dos Quadrinhos no Ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica.** 2019. 265f. Tese (Pós-graduação em educação em ciências) – Instituto de ciências básica da saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

SANTOS, V.; JOBIM, L. Protótipo de um repositório virtual de “tirinhas” para aulas de ciências da natureza. *In:* Congresso Nacional de Educação – CONEDU, 7., 2020, Maceió. **Anais eletrônicos [...]** Maceió: Realize, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/edicao/detalhes/anais-vii-conedu---edicao-online>. Acesso em: 10 de julho de 2022.

TESTONI, L. *et al.* Histórias em quadrinhos e o ensino de química: percepção docente de uma proposta investigativa. **Revista Comunicações**, v. 28, n. 1, p. 261-277, jan.-abr. 2021

SANTOS M.; JOSÉ, W. Astronomia no ensino fundamental por meio de tirinhas. **Revista Cenas Educacionais**, v.3, n.e8584, p.1-17, 2020.

TESTONI, L.; ABIB, M. A Utilização de histórias em quadrinhos no ensino de física. *In:* Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – ENPEC, 4., 2003, Bauru – SP. **Anais eletrônicos [...]** Bauru-SP: ENPEC, 2003. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/iv-enpec/orais/ORAL025.pdf>. Acesso em: 10 de julho de 2022.