

Astronomia literária: o ensino e a divulgação em astronomia através da literatura de cordel

Zowguifer Emilio Nolasco dos Anjos, Gabriel Soroldoni Alves, Kaio Rodrigues Ribeiro, Maria Cristina de Souza Bossan e Sofia de Souza Machado

CEEFMTI Bráulio Franco

Resumo

A Astronomia é uma ciência que está presente na humanidade desde os primórdios e os seus conceitos e pesquisas são indispensáveis para uma evolução da sociedade. Apesar de sua grande importância, existem problemas em relação ao ensino e aprendizagem desta ciência no ensino básico, sendo necessário novos instrumentos e ferramentas para promover uma melhor compreensão e difusão desta importante ciência. Portanto, neste trabalho, faremos um apanhado teórico sobre os problemas relacionados ao ensino da Astronomia, a utilização da literatura de cordel para o ensino desta ciência, a utilização das redes sociais como um instrumento para a difusão do conhecimento e a criação do Projeto Astronomia Literária: uma página do *Instagram* para a divulgação e ensino dos principais conceitos de astronomia utilizando a literatura de cordel e os seus êxitos obtidos durante o tempo de funcionamento.

Abstract

Astronomy is a science that has been present in humanity since the beginning of time and its concepts and research are indispensable for the evolution of society. Despite its great importance, there are problems regarding the teaching and learning of this science in elementary schools, and new instruments and tools are needed to promote a better understanding and dissemination of this important science. Therefore, in this work, we will make a theoretical overview of the problems related to the teaching of astronomy, the use of string literature to teach this science, the use of social networks as a tool for the dissemination of knowledge and the creation of the Literary Astronomy Project: an Instagram page for the dissemination and teaching of the main concepts of astronomy using string literature and its successes during the time of operation.

Palavras-chave: Astronomia, ensino, cordel, redes sociais

Keywords: Astronomy, teaching, cordel, social networking

DOI: [10.47456/Cad.Astro.v4n1.39921](https://doi.org/10.47456/Cad.Astro.v4n1.39921)

1 Introdução

A Astronomia é uma área de estudo com extrema relevância no cotidiano das pessoas. De acordo com a Ref. [1], a Astronomia pode ser definida como “uma ciência natural que estuda os corpos celestes tais como: planetas, cometas, asteroides, estrelas, aglomerados de estrelas, galáxias, nebulosas, etc.”. Desde os primórdios, o homem se preocupou em observar o céu e os astros, fazendo-a, assim, uma das ciências mais antigas, senão a primeira das ciências. Através da análise do céu e do seu estudo, conseguiu-se criar os modelos planetários, analisar a esfericidade e o tamanho da Terra, estabelecer padrões de tempo e criar os calendários. Além de permitir, também, a evolução da agricultura e a construção do

atual sistema de geolocalização e comunicação.

Dada a importância da astronomia no mundo contemporâneo, ainda encontramos muitos obstáculos para a compreensão e difusão desta ciência no ensino básico, não proporcionando o interesse dos alunos e da sociedade tornando os assuntos de astronomia distantes da realidade.

Por muitos anos, o ensino de astronomia, dentro da disciplina de física no ensino médio, se passava basicamente por estudar os conceitos rasos sobre o modelo planetário e o movimento planetário, a gravitação Newtoniana e as Leis de Kepler, de acordo com a Ref. [2]. A deficiência de aprendizagem em astronomia também é destacada no trabalho da Ref. [3, p.222] dizendo: “No entanto, quase cinco séculos depois, o conhecimento básico

em astronomia, por parte da sociedade, continua pífio, quando não nulo”.

Parte desse problema advém da formação dos profissionais que vão trabalhar com Astronomia. No Brasil, conforme a Ref. [4] existem apenas 3 universidades que oferecem a graduação em Astronomia. De forma geral, o profissional necessita fazer uma graduação em uma área correlata e, posteriormente, um curso de pós-graduação em Astronomia. Em geral, o profissional atua no ensino básico sem ter uma base mínima de conhecimentos em Astronomia fazendo os alunos deixarem de conhecer teorias e objetos fascinantes, como, por exemplo, a teoria da relatividade especial e geral, evolução estelar, buracos negros, entre outros assuntos, conforme visto no seguinte fragmento:

O ensino de Astronomia no país pode ser considerado inexistente, no que tange à formação básica de sua população. O cidadão comum, tem pouco ou nenhum acesso a esse conhecimento durante a formação básica que compreende os ensinamentos fundamental e médio. Mesmo no ensino superior, poucos cursos de graduação no país fornecem essa bagagem teórica ou conceitual, o que acarreta um distanciamento abissal entre o sujeito comum. [3, p.222]

Outro fator associado a um desconhecimento do público aos conceitos de astronomia, tem relação com problemas existentes a sua divulgação. Dentro da educação informal, a divulgação científica possui uma grande importância para uma popularização e difusão da ciência e tecnologia funcionando como um instrumento para a tentativa de promover uma inclusão social. Segundo a Ref. [5] a divulgação permite com que as populações mais carentes, através dos mais diversos instrumentos, como os meios de comunicações, museus de ciência e eventos de divulgação, tenham acesso ao conhecimento dos conceitos e avanços científicos.

Assim, ao adentrarmos nos problemas relativos à divulgação na área de astronomia, tentamos explicar as principais descobertas ou esclarecer conceitos essenciais relacionados a esta ciência, principalmente para um público inexperiente. Tais temas são tratados em um linguajar extremamente técnico com termos desconhecidos ou escritos em uma linguagem matemática avançada fazendo com que grande parte da mensagem

transmitida não seja compreendida pela população.

Portanto, dentro deste artigo, em relação a todos os problemas relacionados ao ensino de astronomia, destacamos a formação dos professores e a divulgação como comentado anteriormente. E, para mitigar esses problemas, mostramos a nossa proposta que é a de criar o *Astronomia Literária*, uma página na rede social: Instagram que utiliza a literatura de cordel como uma forma de simplificar os principais conceitos e acontecimentos dentro da área de astronomia.

2 A Literatura de Cordel e a sua utilização no ensino de astronomia

A Física e a Astronomia são ciências que apresentam conceitos, termos e teorias que, em sua essência, são de difícil compreensão. Termos como Buracos Negros, Quasares, Pulsares, deformação do Espaço-Tempo, Supernovas, necessitam de um grande nível de abstração e fogem do imaginário das pessoas. Assim, nos deparamos com uma grande dificuldade dentro da área de ensino e divulgação, a qual é justamente fazer a “tradução” desses conceitos para a população em geral, visto que esse público, em diversas ocasiões, não consegue compreender a linguagem técnica e matemática expressa nos principais meios de divulgação científica.

Uma das propostas que surgem para simplificar a linguagem técnica e realizar a transposição didática dos termos, é a utilização da literatura de cordel. Realizando uma breve descrição histórica sobre a literatura de cordel, acredita-se que o seu surgimento aconteceu no continente Europeu, durante a Idade Média e o Renascimento, trazida pelos portugueses ao Brasil no século XVIII, possuindo uma maior difusão na região Nordeste. Adquiriu o nome de “cordel” devido as suas obras serem penduradas em cordas para serem comercializadas conforme pesquisado nas Refs. [6,7]. Tal literatura possui como principais características a utilização da linguagem coloquial, do sarcasmo, ironia e a sua construção possui uma forte presença de métricas e rimas, abordando temas da cultura popular, tendo como função social informar a população de uma maneira que diverte, conforme visto na Ref. [8].

A utilização da literatura de Cordel como uma ferramenta para o ensino e divulgação científica,

não é uma discussão nova, inclusive para o ensino de disciplinas que, em um primeiro momento, não possuem correlação com literatura e as artes, como as ciências exatas, dentre elas a Física e Astronomia. A quantidade de trabalhos existentes sobre a literatura de cordel e a sua aplicação, inclusive dentro da disciplina de física, é numerosa, onde podemos citar as Refs. [6, 9–11]. Todos eles indicando a intenção existente em modificar como essa disciplina é lecionada. Inicialmente, faremos esse destaque sobre a utilização da literatura de cordel em torno da disciplina de física, pois os problemas relativos ao ensino desta disciplina, geralmente são semelhantes aos encontrados para o ensino de Astronomia, como o alto nível de abstração e uso da linguagem matemática, além de uma dificuldade cultural de esclarecer a importância e a correlação dessas ciências no cotidiano do discente.

Ao analisar os diversos trabalhos citados acima, comentaremos, de uma maneira simplificada, alguns potenciais em que a literatura de cordel pode ser utilizada para o Ensino de Astronomia. Assim, vamos estabelecer os seguintes potenciais: simplificação dos conceitos, promoção do protagonismo, instrumento de divulgação científica e objeto de interdisciplinaridade.

Ao abordarmos a literatura de cordel como um instrumento potencial para realizar uma simplificação dos conceitos utilizando uma linguagem regional, os termos técnicos e a abordagem de alguns assuntos podem ser substituídos por uma linguagem mais estética, onde um determinado tema pode ser resumido com simplicidade em algumas palavras, como por exemplo: ao falarmos sobre as dimensões do planeta Júpiter, podemos abordar o tema conforme a seguinte estética [12]:

No ato de cordelizar de suas
dimensões, vamos tratar.
Dentre todos os planetas, é o maior do
sistema solar.
Tem 2,5 vezes a massa de todos os
planetas juntos
E o seu volume cabe 1300 terras para
completar o conjunto.

A literatura de cordel também pode ser utilizada como um instrumento para induzir o protagonismo do aluno na aprendizagem. Esse potencial é explorado através do planejamento e das ações do professor, que deve mediar e auxiliar os

seus alunos em pesquisas e curadoria de materiais e incentivar a troca de opiniões entre os alunos para a confecção dos próprios cordéis. Cabe destacar que a própria produção dos cordéis muda a dinâmica da sala de aula, pois o processo de avaliação por parte do docente pode ser a utilização dos próprios cordéis desenvolvidos com os alunos, ou como a realização e organização de feiras científicas e culturais para a divulgação para a escola das produções feitas.

Ao comentar sobre a realização de feiras científicas e culturais, podemos explorar outro potencial da literatura de cordel que é o de divulgação científica. Através da confecção dos cordéis, tais textos e folhetos podem não somente se restringir ao ambiente escolar, como podem ser divulgadas a toda comunidade local e com o advento da internet e das redes sociais tais obras podem ser lidas em qualquer parte do mundo.

O último potencial a ser apontado na literatura de cordel é o da interdisciplinaridade envolvida em sua utilização. Um aluno ao confeccionar um cordel sobre Astronomia, vai necessitar pesquisar sobre literatura, física, química, história e geografia tendo assim uma visualização sobre a relação existente entre todas as matérias e da relação ciência, tecnologia e sociedade.

2.1 A utilização das redes sociais para divulgação

Após comentarmos sobre a utilização do cordel como instrumento auxiliar no ensino de Física e Astronomia, iremos, nesta etapa do trabalho, dissertar sobre o potencial que as redes sociais têm para servir como um instrumento eficaz para a divulgação, democratização e popularização científica.

Ao traçarmos um panorama sobre as formas de obtenção de informação científica nas décadas de 60 e 70, em que ela era disponibilizada através de revistas, bibliotecas e museus, é notável a facilidade que se criou com a utilização da internet permitindo, assim, a popularização da ciência e a democratização do conhecimento fazendo com que o público geral tenha acesso à informação em qualquer parte do mundo.

O advento da internet atenuou muitos problemas relacionados à popularização, democratização e a divulgação do conhecimento, mas existem, ainda, problemas relacionados à conciliação desses conceitos. A confusão desses conceitos im-

plica, por muitas vezes, em falha na comunicação entre cientistas e instituições de ensino e sociedade fazendo a divulgação se tornar apenas uma propaganda. Democratizar não tem relação direta com divulgar ou popularizar, e nem divulgar tem uma implicação direta em popularizar, conforme aponta as Refs. [13, 14].

As Refs. [13, 15, 16] apontam que existe uma diferença entre os conceitos de comunicação e divulgação científica e essa deturpação atrapalha o processo de divulgação. A Ref. [16] destaca que divulgação são os processos, técnicas e canais para veicular as informações científicas ou inovações ao público geral. Podemos entender divulgação como sendo os instrumentos que se utilizam para transformar uma linguagem técnica em uma linguagem compreensível para a população em geral.

A comunicação científica possui relação com a comunicação realizada entre especialistas de determinado assunto. Ambos os conceitos de divulgação e comunicação possuem, como objetivos, a difusão diferenciando o público-alvo conforme apontam as Refs. [13, 17].

E a partir deste ponto, iremos começar a discutir sobre o uso da internet e das redes sociais como instrumento efetivo de divulgação e difusão de ciência. Apesar de haver melhorias significativas na divulgação científica, como a criação de mais periódicos, o aumento da produção científica e a disponibilização gratuita deles por edições digitais, mas de acordo com a Ref. [18] ainda é feito sem perceber a comunicação científica ao invés da divulgação científica.

Ao adentrarmos no mundo das redes sociais, precisamos compreender que atualmente as pessoas não apenas consomem conteúdo, mas também conseguem produzir, comentar e compartilhar conteúdo em uma grande velocidade. Essa capacidade de permitir com que cada pessoa possa se expressar tem grandes impactos positivos e negativos na sociedade.

Como impactos positivos temos a capacidade de democratização da informação e promover o diálogo e o questionamento da informação por parte de cada pessoa. Como aspecto negativo, damos ênfase a criação e manipulação de notícias falsas conhecidas como *fake News* e, consequentemente, a grande onda de anti-ciência que vemos atualmente.

Ao comentar sobre esses aspectos negati-

vos, percebemos um comportamento interessante, visto que essas informações falsas conseguem ter um alto poder de difusão pela população mostrando que de alguma forma as pessoas que manipulam informação conseguem realizar de maneira exitosa uma “divulgação anticientífica”. Por muitas vezes até mais efetiva do que os canais científicos das universidades e institutos científicos.

Essa inconsistência é vista no seguinte fragmento:

Muitas vezes, no universo digital, não encontramos obrigatoriamente esforços de divulgação científica, mas apenas exemplos de comunicação científica, ou seja, material especializado, que incorpora o discurso científico, produzido por pesquisadores ou cientistas, que se vale de canais também especializados – em especial periódicos científicos – e que tem como público preferencial os especialistas. [18, p.57]

Em outra passagem de seu trabalho Bueno também destaca:

É certo que encontramos inclusive material com este perfil nas mídias sociais ou nos espaços virtuais de maneira geral, mas embora ele esteja lá, dificilmente será consumido com facilidade – em virtude de seu discurso refinado, comprometido com o jargão científico por pessoas não iniciadas em ciência. [18, p.57]

Apesar de ainda possuímos estes problemas em relação à utilização das redes sociais para uma ação efetiva da divulgação científica, o panorama está mudando significativamente. A Ref. [18] aponta que, atualmente, as universidades e centros de pesquisa já dispõem de páginas em redes sociais como o *Facebook*, *Instagram* e *YouTube* transmitindo informações que podem ser compartilhadas ampliando o seu alcance e fazendo com que pessoas não especializadas tenham conhecimento dos avanços científicos e estabelecendo, muitas vezes, um canal direto entre o público e os pesquisadores em ciência.

Portanto, a utilização de redes sociais, desde que seja com o planejamento e a intenção de realizar a divulgação científica, pode ser um instrumento muito eficaz para difundir os conhecimentos científicos para a população. Existem numerosos casos de sucesso, e experimentaremos, neste trabalho, desenvolver o projeto: Astronomia Li-

terária, o qual falaremos no próximo tópico utilizando a rede social, Instagram como um instrumento para a difusão dos conceitos de Astronomia.

3 Projeto Astronomia Literária

Ao iniciarmos esta parte do trabalho, nós abordaremos sobre o projeto desenvolvido, o Astronomia Literária, perpassando pelos seguintes tópicos: o que é o projeto, quais são os instrumentos de divulgação, como é o processo de construção dos cordéis e quais os próximos planos.

O Astronomia Literária é um projeto de divulgação científica desenvolvido no CEEFMTI Bráulio Franco, situado em Muniz Freire, estado do Espírito Santo, que tinha como objetivos principais realizar a divulgação dos principais temas estudados na área de Astronomia, utilizando a literatura de cordel, através da confecção autoral de todos os cordéis. O grupo é formado por 4 alunos do ensino médio e um professor orientador, sendo três alunos da segunda série e um da terceira série do ensino médio.

Os cordéis relacionados à astronomia foram divulgados através do Instagram. A escolha primária dessa rede social foi realizada devido a uma discussão entre os integrantes do grupo sobre o perfil de público e a visibilidade que os cordéis poderiam alcançar. Assim, o motivo para a escolha dessa rede social foi feito devido à concordância do grupo de que esta plataforma está em uma maior evidência e destaque entre os jovens, público-alvo inicialmente almejado dentre a própria comunidade escolar. O grupo optou por manter, também, o Instagram como única plataforma digital, devido ao grande desgaste inicial de carregar a plataforma de informações, enorme tempo dispendido para o estudo dos assuntos e confecções dos cordéis.

Após explanarmos sobre os motivos da utilização da plataforma Instagram, começaremos a expor sobre os temas trabalhados e a forma de confecção dos cordéis. O primeiro momento de reunião do grupo, debatemos sobre os temas que deveriam ser trabalhados e após uma série de discussões, chegamos à conclusão que deveríamos trabalhar com o sistema solar. Essa escolha foi realizada pelo motivo, que o sistema solar é um tema de astronomia próximo à população. Podemos, também, destacar que o sistema solar é

um dos temas contemplados no ensino básico e as curiosidades sobre os planetas do sistema solar, ainda é um grande objeto de fascínio para as pessoas.

Logo após a escolha do sistema solar como tema, através do diálogo entre os integrantes do grupo, realizamos a divisão dos objetos, no caso o Sol e todos os planetas que formavam o sistema, separando qual integrante seria responsável em realizar o cordel de cada planeta.

O professor orientador deixou livre a escolha sobre como os integrantes do projeto iriam estruturar o seu cordel, se a escolha das estrofes iria ser em quadra, sextilha ou setilha. Ao iniciarmos as confecções dos cordéis, os integrantes do projeto tiveram uma maior facilidade em se trabalhar com uma estrutura de quadras, ou seja, cordéis em que a estrofe é composta de quatro versos.

A interação entre os integrantes do grupo era constante, onde todos os integrantes se auxiliavam na confecção dos cordéis. Apesar de a responsabilidade pela confecção ser individual, ao final, cada cordel tinha a participação de todos os integrantes.

Apesar de não padronizarmos a estrutura do cordel, o grupo, em consonância, padronizou sobre quais características iriam ser abordadas sobre os planetas em cada cordel. Por consequência, as características principais abordadas para a confecção dos cordéis foram as seguintes: Características de planeta rochoso ou gasoso, dimensão, composição e núcleo, atmosfera, gravidade, temperatura, tempo de rotação ou translação.

A seguir mostraremos, como exemplo, um cordel confeccionado pela equipe sobre o planeta Vênus e exposto na página [19].

Cordel sobre Vênus

Meu amigo e minha amiga
Venham que eu vou lhes falar
A astronomia literária
Chegou para te informar

Muito prazer sou a Sofia
Sou eu quem vou te guiar
Na busca deste conhecimento
De maneira interestelar

Para começar de um jeito, levemente
peculiar
Vamos falar do planeta que do leste ao
oeste está a girar

Faz parte dos registros e dos dados que
me salva
Dentre todos os milênios já fui
chamado de Estrela Dalva

Vênus é um planeta bem atípico
Continuo o meu verso dizendo os
motivos

Pois com suas montanhas e vulcões
Recentemente tendo erupções

É até gêmeo da terra em pequenas
situações
Quando falamos da gravidade e do seu
tamanho
Mas para os dados não ficar estranho
Limito aqui as minhas comparações

Sua atmosfera é muito densa
Fazendo a vida em sua superfície ficar
tensa.

Pois basicamente em sua composição
Temos nitrogênio e dióxido de carbono
de montão

Sua pressão atmosférica parece até a
pressão de uma guerra
Sendo 92 vezes maior que a da terra
Fazendo a temperatura alta deixar
qualquer um passando mal
Ficando em torno de 460 graus.

Quando falamos do seu movimento dá
muita confusão
Principalmente saber que o tempo de
rotação é maior que o de translação
Fica maluco qualquer humano
Saber que um dia dura mais que um
ano.

A partir desse momento terei que sair
Mas não pense que termina por aqui
Astronomia continua vindo com
sabedoria e versos legais
Para mostrar que conhecimento nunca
é demais

A confecção e a publicação dos cordéis eram feitas utilizando a arte de Xilogravura caracterizando e retratando o céu e os temas relacionadas a cultura nordestina, tentando, assim, reproduzir os folhetos característicos dessa Literatura. Mostramos na Figura 1 um exemplo de um cordel

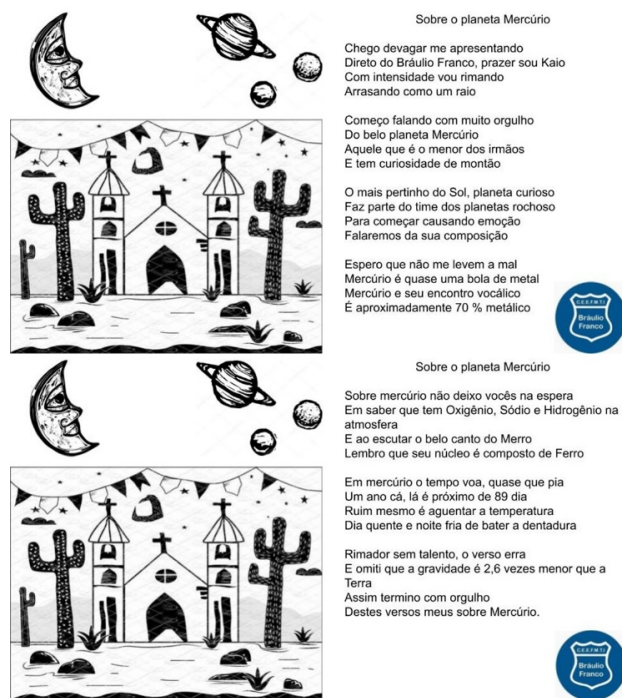


Figura 1: Cordel sobre mercúrio e utilização da xilogravura.

confeccionado sobre o planeta mercúrio exposto na página do Astronomia Literária do Instagram.

Ao longo da evolução do projeto e da confecção dos cordéis, o grupo, aproveitando os recursos do Instagram, também realizavam interações com o público e compartilhavam curiosidades relacionadas aos assuntos de astronomia de outras páginas através dos *Stories*. Também surgiu a ideia de utilizar a página para interação através de jogos, onde foi desenvolvido caças palavras utilizando os cordéis da página deixando como exemplo a Figura 2 sobre um caça-palavras postado na página do Astronomia Literária.

Após a primeira etapa da MAES 2022, ao receber a sugestão de fazer cordéis narrados, o grupo se atentou a possibilidade da inclusão social. Por consequência, resolvemos criar versões, dos cordéis, narradas em vídeo e incluímos a linguagem de sinais nele. A transcrição em LIBRAS foi realizada pelo grupo NEAPIE da SRE Guaçuí em uma parceria formada com o Astronomia Literária.

Atualmente, finalizamos os cordéis sobre o sistema solar e estamos nos preparando para entrar em assuntos gerais de física e astronomia, assim como assuntos mais complexos como relatividade geral, exoplanetas, radiação cósmica de fundo, entre outros.



Caça Palavras sobre o Cordel da Artemis 1

Oihem bem meus amigos pois hoje fui desafiado Desafiado no bom sentido por algo que é bom de ser lembrado Nossos amigos do Astronomia e música me informou no zumzumum Sobre o lançamento hoje da missão Artemis 1

Depois de falar de planetas gasosos e telúricos Venho fazer um apelo a todos os públicos Sobre esse grande evento no qual venho a divulgar Que no dia 16 de novembro há de se realizar

E agora sobre a Artemis 1 vamos falar Que entre os seus objetivos é testar Se o softwares e hardwares conseguem aguentar Uma volta em nosso querido sistema lunar

Sem deixar a qualidade de lado Esta missão é um voo não tripulado Testando assim para a próxima missão Um voo com tripulação

O Astronomia falando de "constelación" Destaca também o teste da espaçonave Orion E antes que do verso me esquece Será lançado pelo foguete SLS

Agora me despeço depois do desafio aceitado Espero que o Astronomia e música tenham gostado E mostrando que de cordel nós somos os melhores da área Disponham sempre do Astronomia Literária

O Astronomia Literária vem promover conhecimento, através do divertimento, então como forma de passatempo, inserimos um caça palavras para distrair o seu momento.

Artemis 1

As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, sem palavras contrário.

R A R N N N O O O E M F E T C N E S N U B D
 O I T A E I E I M S O E E O M R T O T V L L
 P E R E M C V U A G T H A N M F R F T I A D
 W I I W O W E D U L E R U D T I L T N N S H
 N L P D E C N E F N T S A E O E M W Ç M I O
 E S U S O E T T E I T N U N S L N A N R A O
 L A L O E E O L S N I D T N D R M R C O M A
 S S A N F T S W E L C A O E W E S E M C I O
 G L D I I A C A E S P A Ç O N A V E L W S T
 M H O H L A S R D R B H T T E R D D K Z S T
 A H R H A R D W A R E D O S D T O L G D Á Y
 E I T D A E S D A L A A R P H U N M T O O O
 P E T O I D S P E U H E E D S R I O W A A E
 T I E C R M C M S N L F N I G M M D N R R E
 D A I O A G B T W A T C E H I H E T S E A I
 E T I C N E A I I R E F T M U R I L A S Y I

ESPAÇONAVE EVENTO FOGUETE HARDWARE LANÇAMENTO LUNAR MISSÃO ORION SLS SOFTWARE TRIPULADO

Figura 2: Caça palavras sobre a Artemis 1. - REFERENCIA

Futuramente, pretendemos expandir o nosso projeto para outras redes sociais, como o Facebook e plataformas de vídeos e planejar materiais didáticos para o ensino infantil, além de promover feiras em praças públicas ou outras escolas da região.

4 Resultados obtidos

O projeto Astronomia Literária, em seus 5 meses de funcionamento, até o momento, possui mais de 630 seguidores, tendo realizado 22 postagens. Dos 10 cordéis sobre o sistema solar, postados até então, 6 estão narrados em LIBRAS, 3 atividades de caça palavras e 2 cordéis diversos, todos têm recebido elogios diversos. O projeto também conseguiu o segundo lugar dentre as escolas públicas do estado do Espírito Santo na MAES 2022 e o terceiro lugar geral entre as escolas públicas e privadas do estado.

5 Conclusões

A literatura de cordel pode se tornar um grande instrumento ao ensino de física e astronomia e promover um auxílio para a compreensão dos principais conceitos científicos relacionados a essa ciência.

Durante a confecção dos cordéis, observamos uma grande evolução no conhecimento astronômico e no interesse dos integrantes em relação aos temas, assim como também observamos a grande aceitação do tema nas redes sociais através dos elogios, sugestões e interações com a página.

Verificamos que, apesar de as redes sociais, ultimamente, estarem sendo utilizadas como uma plataforma para a propagação de notícias fantasiosas e inverídicas, o uso das redes sociais como instrumento de divulgação científica pode ser extremamente benéfico, além de servir como uma ferramenta de inclusão social ao conhecimento científico, podendo atingir grande parte da população, visto os resultados que conseguimos até o momento com o projeto Astronomia Literária que, no período de 5 meses de funcionamento, conseguiu mais de 600 seguidores, diversas parcerias com outras páginas de astronomia, mostrando que existe um público que gosta do tema e que pode ser cada vez mais explorado.

Agradecimentos

Agradecemos, primeiramente, a toda equipe do CEEFMTI Bráulio Franco, por todo o suporte dado para o desenvolvimento do projeto e divulgação. Também agradecemos ao professor Marcio Bolzan do Ifes de Alegre por todo o suporte, disponibilidade e incentivo dado ao projeto durante a etapa de Alegre. Agradecemos a equipe NEA-PIE da SRE Guaçuí por todo o suporte dado para a tradução dos cordéis em LIBRAS, além de toda a equipe organizadora da MAES 2022 por todo o suporte dado a equipe durante a etapa final em Guarapari e a oportunidade de apresentar este projeto.

Sobre os autores

Zowguifer Emilio Nolasco dos Anjos zowguifer.anjos@educador.edu.es.gov.br é Mestre em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e licenciado em Física

pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Atua como professor em designação temporária no CEEFMTI Bráulio Franco, em Muniz Freire, estado do Espírito Santo e tem interesses na área de instrumentação para o Ensino de Física, Metodologia Baseada em Projetos e divulgação científica.

Gabriel Soroldoni Alves gabrielsa2004@gmail.com é aluno do CEEFMTI Bráulio Franco e, atualmente, cursa a terceira série do ensino médio.

Kaio Rodrigues Ribeiro kaiori-beiro0305@gmail.com é estudante do CEEFMTI Bráulio Franco e, atualmente, cursa a segunda série do ensino médio.

Maria Cristina de Souza Bossan mariacristinabossan@gmail.com é estudante do CEEFMTI Bráulio Franco e, atualmente, cursa a segunda série do ensino médio.

Sofia de Souza Machado sofiadetrano132@gmail.com é estudante do CEEFMTI Bráulio Franco e, atualmente, cursa a segunda série do ensino médio.

Referências

- [1] C. G. Rodrigues e C. L. S. Borges, *Astronomia: breve história, principais conceitos e campos de atuação*, *Brazilian Applied Science Review* **6**(2), 545 (2022). Disponível em <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BASR/article/view/46298/pdf>.
- [2] C. R. Debom, *O aprendizado da astronomia e das ciências afins com a mediação da observação rudimentar e da imagem astronômica*, Mestrado profissional em ensino de física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2010). Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/26491/000756014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, acesso em fev. 2023.
- [3] M. S. Sukanuma et al., *Astronomia para todos: Divulgação científica com resultados reais*, *Revista Percurso* **9**(1), 219 (2017). Disponível em <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/view/49706>, acesso em fev. 2023.
- [4] *Astronomia: carreira e onde estudar*, Guia da Carreira (2020). Disponível em <https://www.guiadacarreira.com.br/blog/astrologia>, acesso em fev. 2023.
- [5] I. de Castro Moreira, *A inclusão social e a popularização da ciência e tecnologia no Brasil*, *Revista Ibict* **1**(2) (2006). Disponível em <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1512>, acesso em fev. 2023.
- [6] W. J. dos Santos e I. P. da Silva, *As potencialidades da Literatura de Cordel para o Ensino de Física na perspectiva de professores-pesquisadores da área de Educação em Ciências*, *Revista Insignare Scientia - RIS* **3**(1), 214 (2020).
- [7] J. M. Luyten, *O que é literatura de cordel* (Brasiliense, São Paulo, 2005).
- [8] D. Diana, *Literatura de Cordel: o que é, origem, características e poemas*, *Toda Matéria* (2022). Disponível em <https://www.todamateria.com.br/literatura-de-cordel/>, acesso em fev. 2023.
- [9] A. B. de Albuquerque e O. A. Sakai, *Astro-cordel: Um encontro possível entre literatura e astronomia*, *Revista Mundi Sociais e Humanidades* **6**(2) (2021).
- [10] A. Medeiros e J. T. N. Agra, *A astronomia na literatura de cordel*, *Física na escola* **11**(1), 5 (2010). Disponível em <http://www1.fisica.org.br/fne/phocadownload/Vol11-Num1/a021.pdf>, acesso em fev. 2023.
- [11] E. P. de Brito, D. C. G. Fernandes e K. W. A. Meira, *Literatura de cordel no ensino de física: uma didática lúdica e cultural*, in *VI ENID* (Realize, Campina Grande, 2017). Disponível em https://editorarealize.com.br/editora/anais/enid/2017/TRABALHO_EV100_MD1_SA4_ID387_22112017114119.pdf, acesso em fev. 2023.
- [12] *Astronomia Literária, Cordel de Júpiter*, Instagram: @astronomia_literariabf (2022). Disponível em <https://www.instagram.com/p/CkZfjWLVjJ/>, acesso em fev. 2023.

- [13] V. B. Barbosa, *Divulgação Científica Nas Redes Sociais: Breve Olhar Sobre O Conteúdo Jornalístico Da Universidade Do Estado Do Amazonas No Facebook*, in *XXXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação* (Rio de Janeiro, 2015), 1 – 11. Disponível em <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2015/resumos/R10-2101-1.pdf>, acesso em fev. 2023.
- [14] L. Massarani, I. de Castro Moreira e F. Brito (eds.), *Ciência e Público* (Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002). Disponível em https://www.museuda vida.fiocruz.br/images/Publicacoes_Educacao/PDFs/cienciaepublico.pdf, acesso em fev. 2023.
- [15] C. M. Porto (ed.), *Difusão e cultura científica: alguns recortes* (EDUFBA, Salvador, 2009). Disponível em <https://static.scielo.org/scielobooks/68/pdf/porto-9788523209124.pdf>, acesso em fev. 2023.
- [16] W. Bueno, *Jornalismo científico no Brasil: o compromisso de uma prática independente*, Tese de Doutorado, Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (1985).
- [17] W. Bueno, *Jornalismo Científico no Brasil*, in *Difusão e Cultura Científica: alguns recortes*, editado por C. M. Porto (EDUFBA, Salvador, 2009).
- [18] W. C. Bueno, *A divulgação científica no universo digital: o protagonismo dos portais, blogs e mídias sociais*, in *Produção e difusão de ciência na cibercultura: narrativas em múltiplos olhares*, editado por C. Porto, K. E. Oliveira e F. Rosa (Editus, Ilhéus, 2018). Disponível em <https://books.scielo.org/id/fc27h/pdf/porto-9788574555249-06.pdf>.
- [19] Astronomia Literária, *Cordel de Vênus*, Instagram: @astronomia_literariabf (2022). Disponível em <https://www.instagram.com/p/CjktneDr2lq/>, acesso em fev. 2023.