AÇÕES DE DIVULGAÇÃO E POPULARIZAÇÃO ASTRONÔMICA NO CARIRI CEARENSE

Letícia Vieira da Silva (IFCE campus Juazeiro do Norte – leticia.vieira.silva07@aluno.ifce.edu.br)

Ruan Bruno Oliveira da Silva (IFCE campus Juazeiro do Norte – ruan.bruno.oliveira62@aluno.ifce.edu.br)

Maurício Soares de Almeida (IFCE Campus Juazeiro do Norte – mauricio.almeida@ifce.edu.br)

Wilami Teixeira da Cruz (IFCE campus Juazeiro do Norte – wilamicruz@gmail.com)

Área: Ciências Exatas e suas Tecnologias.

RESUMO

O presente trabalho aborda ações desenvolvidas a partir de 2019 pelo Núcleo de Astronomia do IFCE campus Juazeiro do Norte (NASIF) na divulgação e ensino de Astronomia para alunos da rede pública e público geral da região do Cariri cearense. A proposta objetiva trabalhar temas espaciais de maneira inclusiva, visando despertar o interesse e a reflexão acerca do Universo, rompendo as barreiras de gênero, cor e/ou condição social. Para atingir os objetivos, o projeto atua por meio da divulgação científica inclusiva em redes sociais, parcerias com outras instituições, incentivo e suporte à realização de olimpíadas científicas e desenvolvimento de novas ferramentas didáticas para ensino de Astronomia. O projeto tem conseguido importante alcance virtual e presencial, com a participação em exposições científicas, medalhas e prêmios em competições de conhecimento.

Palavras-chave: Astronomia. Divulgação Científica. Inclusão.

CONTEXTUALIZAÇÃO

A Astronomia é uma área pouco abordada nas instituições de educação básica do Brasil, aparecendo pontualmente apenas em alguns tópicos, como gravitação e estações do ano. Com isso, observa-se uma falha na aproximação dos estudos sobre o Universo ao público leigo, dando espaço ao surgimento de ideias pseudocientíficas. Além disso, a Astronomia é majoritariamente tratada como uma ciência constituída pela observação visual, restringindo a importância dos demais sentidos, o que torna o ensino não inclusivo para deficientes visuais, por exemplo. Diante desse cenário, é viável e necessário aproximar os conteúdos científicos ao público leigo e acolher aqueles que usam o sentido sensorial da audição, para absorver conteúdo, no caso supracitado dos deficientes visuais, incluindo-os no meio científico.

OBJETIVOS

O objetivo central do projeto é realizar ações contínuas de divulgação científica com foco em Astronomia para alunos do IFCE campus Juazeiro do Norte e para o público externo. Além disso, a proposta busca desenvolver meios inclusivos e alternativos de ensinar Astronomia, visando a inclusão de deficientes visuais e minorias sociais. Outro objetivo é incentivar o pensamento crítico acerca de assuntos de cunho científico-social, permitindo o desenvolvimento pleno dos alunos e do público alcançado.

METODOLOGIA

O NASIF atualmente conta com dois bolsistas, um do Ensino Médio e um do Ensino Superior, que seguem cronogramas e atuam em diferentes frentes. No que tange à divulgação científica, anteriormente à crise sanitária, foram organizados eventos de observação espacial públicos em praças e exposições, mediados pelos membros do núcleo.

O atual momento de pandemia restringe as ações realizadas. Desse modo, a principal ferramenta utilizada tem sido o perfil no instagram @astronomia_ifce. Nele, são publicados *posts* semanais informativos, curiosidades astronômicas e espaços de esclarecimento de dúvidas. Os *posts* contam com audiodescrição para as imagens, visando o público cego, que são avaliadas por uma aluna cega do IFCE campus Juazeiro do Norte, o que garante a efetividade da comunicação. Além do conteúdo científico, há publicações reconhecendo as contribuições de figuras femininas, a fim de encorajar garotas nos estudos astronômicos e em outras áreas científicas. Além disso, são abordados tópicos das culturas afro-brasileira e indígena, cumprindo a Lei 11.645 de 2008.

Outro foco é o desenvolvimento de materiais e maquetes que possibilitaram meios didáticos de ensino de astronomia pelo sensoriamento tátil, focado em deficientes visuais. Também são elaborados materiais no intuito de permitir o entendimento das escalas astronômicas, tais como distâncias e tamanhos.

Outra abordagem utilizada diz respeito ao incentivo e suporte à realização de olimpíadas científicas, tais como a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA), a Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG) e a Olimpíada Nacional de Ciências (ONC).

RESULTADOS

Em relação à divulgação, o instagram do NASIF no momento da escrita possui mais de 350 seguidores de diversas regiões do país e mais de 50 posts explicativos. A didática e atualidade do uso das redes sociais para a divulgação científica atrai um público considerável, que passa a consumir conteúdo científico. Assim, mudando de certa forma a realidade social, estimulando a educação científica, um pilar essencial para o desenvolvimento socioeconômico, (OLIVEIRA, 2013), em especial a região do Cariri cearense. Alguns *feedbacks* estão expostos na figura 1.

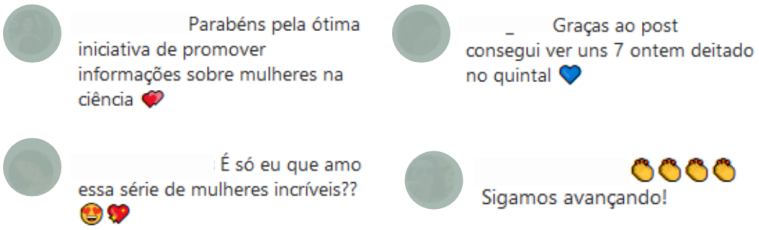

Figura 1 – Comentários em posts do Instagram. *Fonte: Autores.*

Em 2019 um recorte do projeto intitulado "Valorização da Astronomia no Combate às Pseudociências" foi apresentado na I Exposição Tecnológica do curso de Eletrotécnica do IFCE campus Juazeiro do Norte (I EXPOTECE). Além disso, foram apresentados dois trabalhos acadêmicos no evento Semana Nacional de Ciência de 2019, com o título "Ondas gravitacionais, neutrinos e raios cósmicos: um novo olhar para astronomia" e "Concepções do conceito de gravidade: uma abordagem para o ensino de astronomia no ensino médio".

Figura 2 – Maquetes e memes desenvolvidos e apresentados na I EXPOTECE. *Fonte: Maria Dias.*

Anteriormente à crise sanitária da Covid-19, os materiais táteis compunham uma mostra itinerante, intitulada "Astronomia ao alcance do Tato". Por meio desta, apresentada em diversos eventos científicos na região do Ceará, oito experimentos montaram um cenário tátil que possibilita a criação mental de um ambiente de interligação de conceitos científicos aos dados sensoriais adquiridos.

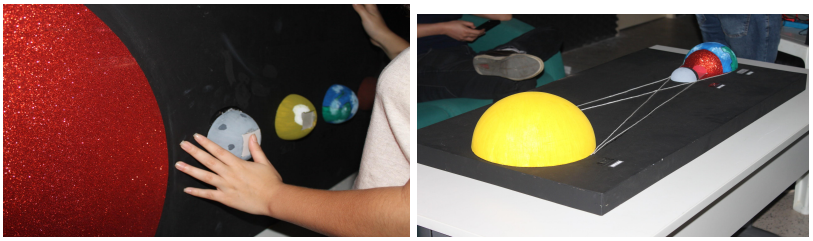

Figura 3 – Maquetes táteis do sistema solar e de um eclipse lunar. *Fonte: Autores.*

Em relação às olimpíadas científicas, nos anos de 2019 e 2020 houveram 5 medalhistas na OBA, 5 na ONC e 6 na MOBFOG, mostrando o ótimo desempenho dos alunos da instituição. Cabe destacar que em 2019 e 2020 houveram, respectivamente, 3 e 2 estudantes do NASIF participantes da Seletiva Internacional de Astronomia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados acima, conclui-se que o projeto tem tido êxito na divulgação e popularização da Ciência. O perfil no instagram @astronomia_ifce, além de levar conhecimentos físicos/astronômicos, leva a Ciência diversificada e inclusiva, que precisa sempre ser apresentada e representada, de modo a abranger um número significativo de pessoas interessadas pelo conteúdo publicado. Trazer a Ciência para a mídia social de forma dinâmica e inclusiva mostra que ela não é inacessível, podendo ser alcançada por qualquer um que demonstre desejo em conhecer o universo científico.

No presente momento de distanciamento social o transporte dos experimentos da mostra "Astronomia ao alcance do Tato" para uma plataforma virtual estão sendo estudados, assim como outros meios didáticos que possam abordar conceitos ainda não trabalhados, como por exemplo, ondas gravitacionais, neutrinos e objetos supermassivos.

REFERÊNCIAS

LONGHINI, Marcos Daniel (org.). **Ensino de Astronomia na Escola**: concepções, ideias e práticas. Campinas: Editora Átomo, 2014.

NOGUEIRA, Salvador. **Astronáutica:** ensino fundamental e médio. Brasília: Mec, Seb, 2009. 348 p. (Coleção Explorando o Ensino; v.12).

NOGUEIRA, Salvador. **Astronomia**: ensinos fundamental e médio. Brasília: Mec, Seb, 2009. (Coleção Explorando o Ensino; v.11).

OLIVEIRA, C.I.C. A Educação Científica como Elemento de Desenvolvimento Humano: uma perspectiva de construção discursiva. **Ens. Pesqui. Educ. Ciênc. (Belo Horizonte)**, Belo Horizonte , v. 15, n. 2, p. 105-122, Ago. 2013 .