



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 2, Maio-Agosto, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n2p182>

A OBSERVAÇÃO DO CÉU COMO ESTRATÉGIA DE APROXIMAÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO À TEMAS CIENTÍFICOS

Sky observation as a strategy to bring elementary and high school students closer to scientific topics

La observación del cielo como estrategia para acercar a los estudiantes de escuela fundamental y bachillerato a temas científicos

Ana Maria da Silva Maia¹
Sílvio Quintino de Aguiar Filho²
Ramilla Rízzia Mira de Sousa³
Bruna Lima Rocha⁴
Alisson Soares de Sousa Santos⁵

RESUMO

Esse projeto visou incentivar o interesse por ciências em estudantes de ensino fundamental e médio. Para isso foram efetuadas atividades relacionadas com

¹ Doutora do curso de Licenciatura em Química Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Brasil, anamaia@mail.uft.edu.br.

² Discente do curso de Licenciatura em Química Ambiental Universidade Federal do Tocantins, UFT, Brasil, silvinho_quintino16@hotmail.com.

³ Discente do curso de Licenciatura em Química Ambiental da Universidade Federal do Tocantins, UFT, Brasil millamira2@hotmail.com.

⁴ Discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Castelo Branco, UCB/RJ, Brasil, brunarochoa2109@gmail.com.

⁵ Discente do curso de Licenciatura em Química Ambiental da Universidade Federal do Tocantins, UFT, Brasil, alissonsoares.sr@gmail.com.



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 2, Maio-Agosto, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n2p182>

diversas áreas da ciência, tais como química, matemática e física, utilizando a astronomia como tema transversal. As atividades foram efetuadas tanto no interior de escolas quanto em praças públicas, envolvendo não só os alunos, mas seus familiares com a importância do tema. Com isso, se estabeleceu uma relação entre a universidade e uma parcela da sociedade que pode ser diretamente beneficiada com a presença de uma instituição pública de ensino superior.

PALAVRAS-CHAVE: Ciência, Astronomia, Educação.

ABSTRACT

This project aimed to encourage interest for science in elementary and high school students. For this, activities related to several areas of science were carried out, such as chemistry, mathematics and physics, using astronomy as a transversal theme. The activities were carried out both inside schools and in public squares, involving not only students, but their families with the importance of the theme. With this, a relationship was established between the university and a portion of society that can directly benefit from the presence of a public institution of higher education.

KEYWORDS: Science, Astronomy, Education.

RESUMEN

Este proyecto tuvo como objetivo fomentar el interés por la ciencia en los estudiantes de primaria y secundaria. Para ello, se realizaron actividades relacionadas con varias áreas de la ciencia, como la química, las matemáticas y la física, utilizando la astronomía como tema transversal. Las actividades se realizaron tanto en el interior de los colegios como en las plazas públicas, involucrando no solo a los estudiantes, sino a sus familias con la importancia del tema. Con eso, se estableció una relación entre la universidad y una parte de la sociedad que puede beneficiarse directamente de la presencia de una institución pública de educación superior.



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 2, Maio-Agosto, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n2p182>

PALABRAS CLAVE: Ciencia, Astronomía, Educación.

Recebido em: 31.03.2020. Aceito em: 19.04.2020. Publicado em: 30.05.2020.



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 2, Maio-Agosto, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n2p182>

Introdução

A partir de um processo não formal e informal de aprendizagem os clubes de ciências vêm se mostrando fundamentais para a formação de estudantes do ensino básico e fundamental (SANTOS ET AL., 2010). Desempenhando um papel fundamental na divulgação e alfabetização científica para estudantes em etapas anteriores ao ambiente universitário. Os clubes de ciências com a temática astronomia apresentam grande contribuição no desenvolvimento dos estudantes. Devido a essa condição primordial, uma valorosa contribuição extensionista pode ser atribuída às ações desses clubes (SANTOS; SANTOS, 2017).

A promoção de um clube de ciências com a temática astronômica é uma proposta de divulgação científica, assim como da importância do espaço universitário para comunidade gurupiense. A iniciativa para montar um clube de ciências relacionadas a astronomia foi de um professor que participou de um clube de astronomia durante sua graduação e pós-graduação. Com base nessa experiência, ele sabia que as atividades relacionadas a astronomia atraem a atenção de pessoas de todas as idades e pode ser usada como elo inicial para introduzir outros conceitos.

O projeto de extensão

O projeto de extensão intitulado Clube de Ciências da UFT começou quando o professor coordenador convidou uma estudante para participar divulgando as atividades que ele iria realizar. À medida que as atividades eram



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 2, Maio-Agosto, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n2p182>

desenvolvidas, outros estudantes e professores passaram a participar de forma assídua das mesmas. Desses, mais três estudantes e uma professora passaram a integrar a equipe responsável pelas atividades.

O projeto foi realizado em três tipos de ambientes, com diferentes abordagens: Em salas de aula da UFT e auditório do IFTO de Gurupi foram feitas palestras sobre a astronomia. Em ambientes abertos da UFT, do IFTO, da escola municipal Odair Lúcio e parque Mutuca, todos no município de Gurupi, foram feitas atividades de observação astronômica com telescópio. Nas escolas de ensino fundamental Antônio de Almeida Veras, município de Gurupi e Escola Estadual Regina Siqueira Campos, município de São Valério de Natividade, as atividades desenvolvidas foram diurnas, sendo feitas observações diretas de objetos à distância e indireta do sol. Essas atividades ocorreram ao longo dos anos de 2018 e 2019.

Atividades nos Câmpus de Gurupi da UFT e IFTO

Os membros do grupo apresentaram palestras introdutórias sobre astronomia, astrofotografia e química astronômica (Figura_MS 1), seguidas de observação do céu noturno usando telescópio e observação indireta do trânsito de mercúrio, que foi uma atividade diurna (Figuras_MS 2 e 3). Sendo que a participação do público nas palestras foi muito baixa, geralmente estudantes que já tinham algum conhecimento sobre o assunto. Diferente da participação nas atividades práticas, que eram bem concorridas.



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 2, Maio-Agosto, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n2p182>

Atividades no parque Mutuca – município de Gurupi

As atividades consistiram de observação do céu noturno utilizando o telescópio. Observou-se que o público se comportava inicialmente de forma tímida, muitos olhavam ao passar, mas não se aproximavam. Para estimular a participação do público a interação das estudantes e professora convidando-os foram essenciais. À medida que algumas pessoas passavam a fazer a observação com o telescópio, outras eram estimuladas a se aproximar. Nessas observações o público era composto de pessoas de todas as idades e níveis de formação (Figura_MS 4). Essas atividades são ótimas para chamar a atenção do público para a universidade, mas não conseguíamos aprofundar os temas.

Atividades nas escolas municipais de Gurupi e estadual de São Valério de Natividade

As atividades foram desenvolvidas durante as feiras de ciências. E consistiram em observação noturna da lua, de planetas e observação diurna de objetos a distância e observação indireta do Sol por projeção (Figuras_MS 5 e 6). Observamos que os estudantes dos primeiros anos do ensino fundamental eram os mais receptivos e interessados, fazendo muitas perguntas sobre o funcionamento e preço do equipamento, a distância dos astros para a Terra, por que esses astros mudavam de posição, se era possível chegar a eles, entre outros questionamentos. À medida que a faixa etária aumentava o interesse diminuía.



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 2, Maio-Agosto, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n2p182>

Conclusões

Foi muito gratificante sentir o carinho dessas crianças, e o retorno mais estimulante veio das professoras de ensino fundamental. Elas se mostraram muito gratas e empolgadas com as atividades e manifestaram o desejo que essas ações fossem repetidas. Também manifestaram a vontade de levar os estudantes para conhecer o Câmpus da UFT e que fosse mostrado a eles a importância do estudo em suas vidas.

Esse *feedback* e os comentários positivos feitos pela comunidade da UFT e, sobretudo, pela comunidade externa a UFT nos indicam que estamos no caminho certo com relação a aumentar a aproximação da UFT com a comunidade e despertar nela o interesse pela ciência. Contudo, vimos que a estratégia usada não foi a mais adequada para atrair os adolescentes nas atividades feitas nas escolas.

Tendo em vista que a implementação desse assunto apenas por livros didáticos e aulas cotidianas são insuficientes para resolver o problema referido, pretendemos dar continuidade ao projeto de extensão, mas mudando a estratégia, começando pela observação com o telescópio, e a partir dela introduzir as palestras. Nas escolas serão utilizados também modelos do sistema solar e outras práticas pedagógicas, como desenvolvimento de maquetes e o uso de *softwares* e aplicativos, tentando relacionar as mesmas ao conhecimento trabalhado pela disciplina de ciências na escola.

A elaboração de maquetes, como uma metodologia ativa, garante um maior aproveitamento dos assuntos abordados, pois promove maior interação



ISSN nº 2595-7341

Vol. 3, n. 2, Maio-Agosto, 2020

DOI: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2595-7341.2020v3n2p182>

entre os alunos e o professor, em que estes se tornam parte central na construção do próprio conhecimento, assim como também no uso de *softwares* (ALVES DA COSTA; MONTENEGRO, 2017; DE VECH, 2013).

Agradecimentos

A professora Grasielle Soares Cavallini pelo contato com as escolas.

Referências

COSTA, A. R. A.; MONTENEGRO, E. D. O uso de materiais concretos na construção de maquetes dos diferentes modelos do Sistema Solar. **Anais do IV Congresso Nacional de Educação – IV CONEDU**. 2017. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD4_SA16_ID7925_16102017224823.pdf. Acesso: 27 mai. 2020.

SANTOS, J.; CATÃO, R. K.; SERBENA, A. L.; JOUCOSKI, E.; REIS, R. A.; SERRATO, R. V. Estruturação e consolidação de Clubes de Ciências em escolas públicas do Litoral do Paraná. **Anais do II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, artigo número 173, 2010. Disponível em <http://www.sinect.com.br/anais2010/artigos/EC/173.pdf>. Acesso: 12 abr. 2017.

SANTOS, D. J. F.; SANTOS, J. M. T. Guia de orientações para implementação de um Clube de Ciências. **Programa de Desenvolvimento Educacional**. 2008. Disponível em: www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/172-2.pdf. Acesso: 12 abr. 2017.

VECH, A. Modelo dinâmico do Sistema Solar em *actionscript* com o controle de escalas para o ensino de astronomia. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. v. 35, n. 2, p. 2505. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-11172013000200025&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso: 27 de mai. 2020.