

ASTRONÁUTICA NA ESCOLA

Jonieron de Araújo da Cruz¹, Robert Willian Santana A. Pereira², Gustavo Vinicius Borges Rodrigues³

¹Docente da área de Física do Campus Araguaína - IFTO. e-mail: <jonieron.cruz@ifto.edu.br>

²Discente do Campus Araguaína – IFTO. Bolsista do Programa de Bolsa de Extensão–PBEX. e-mail: <robertwillian008@gmail.com>

³Discente do Campus Araguaína – IFTO. Bolsista do Programa de Bolsa de Extensão–PBEX. e-mail: <gustavovinicimos12345@gmail.com>

Resumo: Diante do espetáculo que é proporcionado todos os dias pelo céu noturno, o desejo em conhecer e desvendar os mistérios do espaço exterior deve ter começado nas primeiras civilizações. No entanto, sua concretização só ocorreu de fato em 4 de outubro de 1957 com o lançamento do Sputnik 1, satélite artificial desenvolvido pela União Soviética. Este fato marcou o início da era espacial, desencadeando em diferentes partes do mundo grandes descobertas científicas e o desenvolvimento de inúmeras tecnologias inovadoras, que hoje estão cada vez mais presentes no nosso dia a dia. No universo destas inovações, destacamos os satélites meteorológicos e o GPS (Global Positioning System), sistema que utiliza satélites para localizar com precisão um ponto em qualquer lugar do planeta. Diante destas constatações, decorre a importância de inserir no ambiente escolar, temáticas relacionadas ao desenvolvimento e operação de veículos espaciais, como forma de possibilitar que os estudantes tenham conhecimento de fatos e fenômenos que fazem parte da realidade que o cerca e, conseqüentemente, estimular o desejo em seguir carreira profissional nesta área. O objetivo deste projeto é contribuir na divulgação da Astronáutica na educação básica através da organização de uma exposição itinerante de réplicas de veículos espaciais, produzidos utilizando a técnica do papercraft, método de construção de objetos tridimensionais a partir de papel.

Palavras-chave: Astronáutica, Divulgação Científica, Foguete.

1 INTRODUÇÃO

Os frutos que a Astronáutica proporciona a sociedade são diversos e significativos. A busca pela compreensão da origem e evolução do Universo impulsionou o desenvolvimento de várias tecnologias e produtos que são usadas no nosso dia a dia. Entre essas conquistas destacamos os satélites de comunicação, Sistema de Posicionamento Global (GPS), painéis solares, scanners de ressonância magnética e muitas outras aplicações na medicina.

Diante de tal constatação, há que considerarmos que a Astronáutica deve fazer parte dos conteúdos escolares ministrados no ambiente escolar, em particular no ensino médio, na disciplina de Física, conforme indica as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para Física (PCN+, 2002, p.56):

A Física deve apresentar-se, portanto, como um conjunto de competências específicas que permitam perceber e lidar com os fenômenos naturais e tecnológicos, presentes tanto no cotidiano mais imediato quanto na compreensão do universo distante, a partir de princípios, leis e modelos por ela construídos.

Na perspectiva proposta pelo PCN+ (2002), o ensino de Física deve estabelecer relações entre os conteúdos abordados em sala de aula e o contexto social, de modo que os alunos possam relacionar o aprendido na escola com o observado no seu dia-a-dia. Este procedimento amplia a compreensão que os aprendizes têm do mundo em que vivem e possibilita os mesmos a participar ativamente das discussões que ocorrem na sociedade.

Ainda sobre esta temática, Carvalho Junior (2011, p. 16) afirma que:

O ensino de Física, em particular, deve permitir que os alunos, através de atividades propostas durante as aulas, tenham acesso a conceitos, leis, modelos e teorias que expliquem satisfatoriamente o mundo em que vivem, permitindo-lhes entender questões fundamentais como a disponibilidade de recursos naturais e os riscos de se utilizar uma determinada tecnologia que poderia ser nociva a algum ecossistema.

Há muitas aprendizagens que o ensino escolar deve propiciar aos estudantes. O grande desafio para os educadores é criar condições favoráveis que estimulem e despertem nos alunos o gosto e o interesse em aprender. Em outras palavras, compete aos professores promover o envolvimento do aluno com a atividade, para que ele se sinta estimulado a buscar permanentemente o processo de conhecer. Essa conduta capacita os alunos a entender com mais profundidade os fatos e fenômenos que fazem parte da realidade que o cerca.

Uma vez que a Astronáutica, ciência que trata da construção e operação de veículos projetados para viajar no espaço interplanetário ou interestelar, não é uma disciplina obrigatória na educação básica, muitos dos conceitos e princípios que envolvem esta área do conhecimento são incompreensíveis por grande parte da sociedade.

Por compreendermos a importância da ciência Astronáutica nas diversas etapas da escolarização, almejamos com este projeto contribuir com a divulgação dessa área do conhecimento em ambientes escolares.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O desenvolvimento deste estudo seguiu os procedimentos metodológicos da pesquisa qualitativa, sendo desenvolvido em três etapas.

Na primeira delas realizamos consultas bibliográficas no intuito extrair de diferentes textos as informações mais relevantes sobre as missões espaciais realizadas ao longo do tempo. Desse estudo foi possível identificar os principais veículos espaciais lançados ao espaço.

A etapa seguinte foi dedicada a produção de réplicas de veículos espaciais utilizando a técnica do papercraft, método de construção de objetos tridimensionais a partir de papel. Os arquivos contendo os modelos em papercraft foram obtidos no formato PDF em sites especializado nesta técnica. Alguns deles tiveram suas dimensões e qualidade modificadas utilizando softwares de edição de imagens.

A última etapa consistiu na organização de uma exposição das réplicas a alunos do ensino fundamental e médio.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No momento o projeto está na fase de confecção e aperfeiçoando das réplicas de veículos espaciais. Os primeiros modelos produzidos foram expostos na Semana da Física, evento organizado pelo Campus Araguaína da Universidade Federal do Tocantins e que recebeu a visita de diversas escolas da região (Figura 1 e 2).



Figura 1: Exposição de réplicas de veículos espaciais



Figura 2: Visitação de estudantes a exposição

Os resultados obtidos até o momento são bastante animadores. Durante a exposição percebemos o interesse e entusiasmo dos visitantes com as réplicas construídas. Este fato nos leva a acreditar que o projeto favorece a divulgação da ciência aeroespacial entres os estudantes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de estarmos vivendo em meio a inúmeras descobertas científicas e tecnologia na área da Astronáutica, sobretudo com diversas implicações em nosso dia a dia, muito deste conhecimento continua incompreensível e, o que é pior, fora do alcance da grande parte da sociedade.

Esperamos que este trabalho venha contribuir de forma positiva e significativa no ensino e disseminação de conhecimentos de Astronáutica no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.
- CARVALHO JÚNIOR, G. D. Aula de física: do planejamento à avaliação. 1 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, v. 1, 2011.
- DARROZ, Luiz Marcelo; ROSA, Cleci; ROSA, Álvaro; PÉREZ, Carlos. Evolução dos conceitos de astronomia no decorrer da educação básica. Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (RELEA), Limeira, n. 17, p.107-121, 2014. Disponível em: <<http://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/190/256>>. Acesso em: 15 dezembro 2016.
- ROSA, W. C.; ROSA B. A. Ensino de física: objetivos e imposições no ensino médio. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. v. 4, n. 1, 2005. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART2_Vol4_N1.pdf>. Acesso em: 27 de nov. 2016.
- SASSERON, L. H. Alfabetização científica e documentos oficiais brasileiros: um diálogo na estruturação do ensino de física. In: CARVALHO, A.M.P.(Org). Ensino de Física. São Paulo, Cengage Learning, p. 1-27, 2010.