

O PLANETÁRIO MÓVEL DIGITAL DA UNIVERSIDADE CRUZEIRO DO SUL COMO AGENTE DIFUSOR DA ASTRONOMIA

THE MOVABLE DIGITAL PLANETARY FROM THE CRUZEIRO DO SUL UNIVERSITY AS A DISTRIBUTING AGENT OF ASTRONOMY

Marcos Rincon Voelzke¹

¹Universidade Cruzeiro do Sul, mrvoelzke@hotmail.com

Resumo

O Planetário Móvel Digital, da Universidade Cruzeiro do Sul, vem atuando no sentido de divulgar e popularizar a Astronomia, entre os alunos e os professores dos Ensinos Fundamental (EF) e Médio (EM), das redes municipal e estadual, da cidade de São Paulo, em particular, bem como para o público leigo em geral. O objetivo desse trabalho é mostrar e divulgar as atividades já realizadas por esse planetário. Nesse sentido registram-se várias apresentações efetuadas em 2010: Escola Cruzeiro do Sul, em São Miguel Paulista, atendendo a 161 crianças do EF; VIII Simpósio de Pedagogia, Universidade Cruzeiro do Sul, 75 universitários; ONG Projeto Educacional Capuano, em Anália Franco, 30 adultos; Feira do Guia do Estudante, no *Shopping Center Norte*, 455 pessoas; ONG Associação Paulista Beneficente, em Burgo Paulista, 70 crianças; *Workshop* de Informática e de Computação Avançada, Universidade Cruzeiro do Sul, 37 universitários; Dia da Responsabilidade Social, na Obra Social Dom Bosco, em Itaquera, 133 pessoas. Em 2011 as apresentações ocorreram durante o XIII Encontro Regional de Ensino de Astronomia, Universidade Cruzeiro do Sul, atendendo a 112 professores; Colégio Cruzeiro do Sul, em São Miguel Paulista, 356 crianças do EF; Colégio Brasília de São Paulo, em Anália Franco, 102 crianças do EF e no Grupo Escoteiro Caramuru, em São Paulo, 104 crianças. A metodologia aplicada em todas as apresentações constou na exibição de dois vídeos sobre Astronomia com posterior discussão sobre os temas apresentados. Levantamentos prévios demonstram um grande interesse, na maioria absoluta dos participantes, em querer aprender mais sobre o tema, explicitando claramente a importância da educação em ambientes não formais, para o ensino da Astronomia.

Palavras-chave: Planetários; Ambiente informal

Abstract

The Movable Digital Planetary from the Cruzeiro do Sul University has been working in order to publicize and to popularize Astronomy, in particular among students and teachers of Primary (EF) and Medium (EM) Education in municipal and state schools of the City of São Paulo, but also for the general public at large. The aim of this paper is to show and publicize the activities already undertaken by this planetary. In 2010, several presentations were recorded, such as: for the School Cruzeiro do Sul, in São Miguel Paulista, serving 161 children in the EF; Eighth Symposium on Education,

Cruzeiro do Sul University, 75 students; NGO Educational Project Capuano, Anália Franco, 30 adults; Fair Student Guide in Shopping Center Norte, 455 people; NGO Association for Charitable Paulista, Burgo Paulista, 70 children; Workshop of Advanced Computing and Informatics, Cruzeiro do Sul University, 37 students; Day of Social Responsibility, Social Work in Don Bosco, Itaquera, 133 people. In 2011 the presentations took place during the XIII Regional Meeting of Astronomy Education at Cruzeiro do Sul University, serving 112 teachers; College Cruzeiro do Sul, São Miguel Paulista, 356 children of the EF; College Brasilia from São Paulo, Anália Franco, 102 children in the EF and for the Scout Group Caramuru, São Paulo, 104 children. The applied methodology in all presentations consisted of the exhibition of two videos about Astronomy with a subsequent discussion about the presented issues. Previous surveys have shown a great interest in the majority of participants in wanting to learn more about the subject, which clearly explains the importance of education in non-formal places for the teaching of Astronomy.

Keywords: Planetary; Informal place

Introdução

A Astronomia como conteúdo de ensino está contemplada nos documentos oficiais que legislam sobre a educação, a saber: os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), (BRASIL, 1999), as Orientações Curriculares aos Parâmetros Curriculares (PCN+), (BRASIL, 2002) e a Proposta Curricular do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2008).

Segundo as orientações presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) a Física deve ser ensinada levando em consideração que:

... os processos e fenômenos físicos de maior relevância no mundo contemporâneo, além de procurar cobrir diferentes formas de abordagem, privilegiando as características mais essenciais ao saber da Física, permitem um olhar investigativo sobre o mundo real (KAWAMURA & HOUSOME, 2003, p.25).

Acredita-se que o planetário possa ser usado de modo a atender habilidades e competências contidas nos PCNEM, envolvendo aspectos práticos, constituindo uma alternativa aos livros didáticos e deixando os professores mais livres para intervir no espaço de aprendizagem (MEDEIROS & MEDEIROS, 2002). Nesse contexto, tendo claros os objetivos educacionais é mais fácil utilizar as ferramentas multimídia a fim de que os alunos compreendam os conceitos, construindo seus conhecimentos na medida em que se tornam agentes que participam, interagem, constroem, discutem e modificam seus pensamentos.

Os aparelhos multimídia podem proporcionar maior interação entre alunos, professores e o conteúdo, havendo autores que defendem a sua utilização sob vários enfoques, destacando-se (FIOLHAIS & TRINDADE, 2003; ROSA, 1995):

- a) Coleta e análise de dados em tempo real;
- b) Simulação de fenômenos físicos;

- c) Instrução assistida por computador;
- d) Estudo das habilidades cognitivas do aluno;
- e) Hipermídia;
- f) Realidade virtual;
- g) *Internet*.

Dificuldades de uso do planetário no ensino de Astronomia

Uma das maiores dificuldades em se utilizar o planetário no ensino é que a maioria dos professores tem pouco contato com ele e o grau de dificuldade em seu manuseio aumenta quando se utiliza a *internet* (CAVALCANTE et al., 2001). Assim, assume relevância verificar a aplicabilidade de cada modalidade de uso do planetário para que não seja inserido nas escolas sem produzir os resultados esperados, fato agravado pelo despreparo dos professores (MEDEIROS & MEDEIROS, 2002).

Assim, é fundamental estar consciente das possibilidades, limitações e problemas que envolvem a utilização do planetário, visando proporcionar melhores condições para que se promova uma aprendizagem eficaz ao aluno.

Registros fotográficos







Conclusões

Apesar de alguns autores apontarem para problemas no uso dos planetários, acredita-se que a escola não possa ignorar suas contribuições para o ensino em geral e Astronomia em especial. Entretanto, para que esses recursos sejam adequadamente inseridos é necessário considerar os objetivos educacionais a serem atingidos, de acordo com o conteúdo e momento, considerando o que preconizam os PCNEM sobre competências e habilidades a serem desenvolvidas nos alunos.

É importante destacar que a utilização do planetário apresenta limitações que impõem a necessidade de se evitar que não se ensine conceitos errados ou para que se produzam situações onde os alunos sejam passivos e sem envolvimento com as situações de aprendizagem.

Empregada adequadamente essa ferramenta pode proporcionar a construção do conhecimento pelo aluno, ajudando-o a reestruturar e reorganizar seus conceitos, possibilitando a autoreflexão e a relação com os fenômenos cotidianos (NOGUEIRA et al., 2000).

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC, p. 1-364, 1999.

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, p. 1-244, 2002.
- CAVALCANTE, M. A., PIFFER, A., NAKAMURA, P. O uso da Internet na Compreensão de Temas de Física Moderna Para o Ensino Médio. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 23, p. 108-112, 2001.
- FIOLHAIS, C., TRINDADE, J. Física no Computador: O Computador como uma Ferramenta no Ensino e na Aprendizagem das Ciências Físicas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 25, p. 259-272, 2003.
- KAWAMURA, M. R. D., HOUSOME, Y. A Contribuição da Física para um Novo Ensino Médio. **Revista Física na Escola**, v. 4, p. 22-27, 2003.
- MEDEIROS, A., MEDEIROS, C. F. Possibilidades e Limitações das Simulações Computacionais no Ensino da Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 24, p. 77-86, 2002.
- NOGUEIRA, J. S. et al. Utilização do Computador como Instrumento de Ensino: Uma Perspectiva de Aprendizagem Significativa. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 22, p. 517-522, 2000.
- ROSA, P. R. S. O Uso de Computadores no Ensino de Física. Parte I: Potencialidades e Uso Real. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 17, p. 182-195, 1995.
- SÃO PAULO. **Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Física**. São Paulo: Secretaria Estadual da Educação, p. 1-60, 2008.