

Divulgação da Astronomia na Região de Bambuí - MG

Kamyla E. G. REIS¹; Thamara MARTINS²; Mayler MARTINS³.

¹Estudante de Bacharelado em Engenharia de Produção. Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), *campus* Bambuí, Bolsista de Extensão (PIBEX).

²Estudante de Licenciatura em Física. Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), *campus* Bambuí, Bolsista de Extensão (PIBEX).

³Professor orientador, IFMG, *campus* Bambuí.

RESUMO

A astronomia é uma ciência natural que estuda corpos celestes. Ela é fundamental para entendimento de processos naturais, como o ciclo das estações, a luz e o calor do Sol, as fases da Lua e a definição de calendários. Contudo, o ensino de astronomia nas escolas é deficiente. A Astronomia é, por natureza, uma área interdisciplinar, sendo que seu estudo pode interagir com diversas áreas, tais como a Física, Química, História e Geografia. Desta forma, ela pode ser utilizada pelo professor como ferramenta para o aprendizado dessas disciplinas.

O objetivo deste trabalho é apresentar as ações realizadas ao longo do Projeto de Divulgação da Astronomia na Região de Bambuí – MG. As atividades visam divulgar e popularizar a astronomia tanto na cidade de Bambuí como em outras cidades da região, tornando o IFMG *campus* Bambuí referência nesta área. A estratégia de ação envolve a recepção, no *campus*, de alunos de escolas públicas e privadas de Minas Gerais, como também a população em geral, com o objetivo de proferir palestras e observar o céu com o auxílio de telescópio.

Este projeto de extensão contribui também para a divulgação do IFMG, já que traz a comunidade para dentro de suas dependências. É importante ressaltar que o projeto irá colaborar para a formação de alunos do curso de licenciatura do IFMG *campus* Bambuí, por desenvolver conhecimentos sobre a astronomia e permitir aos licenciandos a primeira experiência com alunos, através do ensino da astronomia.

Palavras-chave: Astronomia, divulgação, ensino de astronomia.

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014

INTRODUÇÃO

Desde o começo da civilização humana o céu exerce fascínio sobre aqueles que o contemplam. Constata-se empiricamente uma grande difusão de concepções de senso comum referentes aos fenômenos astronômicos. Na explicação de fenômenos naturais como dia e noite, estações do ano, eclipses e fases da Lua, observa-se excessiva dificuldade na articulação de respostas, por professores e alunos do ensino básico^{1,2}. Além disso, são poucas as pessoas que têm consciência da nossa posição no sistema solar, ou da inter-relação universal dos conjuntos de corpos celestes. As dificuldades acerca desse tema estão relacionadas à ausência do ensino da Astronomia na formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, além de muitos erros conceituais em livros didáticos e à falta do uso efetivo de sugestões de conteúdos de Astronomia dos PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais).

As atividades realizadas em espaços não formais, como o Observatório Astronômico, são capazes de contribuir para aprendizagem de muitos alunos do ensino fundamental, médio e superior de diversas áreas. Além de favorecer o melhor entendimento, compreensão e deslumbramento do céu, a divulgação da astronomia para a população configura uma ação de grande importância, uma vez que projetos de pesquisa e extensão estão ligados diretamente na formação acadêmica e cultural dessas pessoas. Com tudo, o interesse pela astronomia e áreas a ela ligadas, trará a comunidade para dentro do IFMG *campus* Bambuí, contribuindo também para a apresentação e divulgação da instituição.

O Instituto Federal de Minas Gerais - *campus* Bambuí, em agosto de 2009, fez a aquisição de todas as instrumentações necessárias para observação astronômica, e iniciou-se o trabalho de divulgação da astronomia. A partir daí, foi construído o Observatório Didático Astronômico de Bambuí (ODAB), cujas atividades se iniciaram em abril de 2014, e permitiu a ampliação dos trabalhos de divulgação científica. O ODAB tem grande importância para a comunidade na qual está inserido, por apresentar uma opção de atividade científico-cultural à população. É notável a carência de centros de ensino de ciência, tecnologia e artes na região.

ELEMENTOS DE LEITURA DE REALIDADE/DIAGNÓSTICO

Desde o início da construção do ODAB, os discentes, docentes e cidadãos bambuienses demonstraram grande interesse em usufruir de toda a estrutura montada e equipamentos adquiridos. O entusiasmo da comunidade pela encantadora ciência natural apontou a necessidade de ampliar o trabalho de divulgação da astronomia nessa região.

Observa-se na população, dificuldades na compreensão de fenômenos naturais e assuntos

ligados a astronomia, motivada pela falta de conteúdos relacionados a esse tema no programa de ensino fundamental e, além de muitos erros conceituais em livros didáticos. Esta dificuldade se deve também a ausência de evidências claras e perceptíveis que provem o movimento terrestre, tipo de vida cada vez mais urbano que dificulta observações do céu noturno, a distorção causada pela mídia e os chamados ‘filmes de ficção científica’³.

O ensino da Astronomia possui um grande potencial educativo. Concretiza-se este fato tanto mais quando se considera que a Astronomia é capaz de interagir facilmente com praticamente todas as disciplinas, fazendo dela “uma matéria claramente interdisciplinar”³.

As visitas contribuem para a popularização da astronomia e para a melhoria do ensino de ciências na região de Bambuí.

ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO

O IFMG é responsável pela formação científica e cultural da comunidade na qual está inserido. Através do Projeto de Extensão Divulgação da Astronomia na Região de Bambuí - MG busca-se atender isto. Durante as visitas ao observatório são discutidos temas relacionadas à astronomia e cosmologia como, por exemplo, sobre buracos negros, origem do universo, vida extraterrestre, tecnologia aeroespacial, e temas atuais que surgem na mídia, como a descoberta de novos planetas e asteroides.

Este projeto foi desenvolvido no ODAB, que possui um telescópio Celestion CPC 1100 GPS GoTo XLT (Figura 1), kit de filtros coloridos, filtro densidade neutra, Enxofre-II, Oxigênio-III, Hidrogênio- α , Hidrogênio- β , lentes barlow e oculares de 32, 25, 15, 9, 6 e 4 mm.

O observatório permanece aberto um dia da semana, entre 19 h e 22 h, para receber a população. Neste dia, qualquer pessoa pode visitar o observatório, sem restrição. No caso de visita de escolas, é marcada em um dia específico. Através de softwares de simulação de céu, como o Stellarium, é feita uma pesquisa sobre os astros que poderão ser observados em cada dia de visita.

As atividades do Observatório Astronômico Bambuí são divulgadas através do site institucional do IFMG e através do FACEBOOK, na página “Observatório Astronômico Bambuí”.



Figura 1: Telescópio utilizado no desenvolvimento do projeto.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a conclusão da construção do Observatório Astronômico, no início deste ano de 2014, o projeto de divulgação da astronomia, que existe desde 2011, ganhou força. A fim de atentar-se para palestras e observações astronômicas, turmas de escolas de Bambuí, Medeiros, Tapirai, Arcos, Divinópolis e região estão visitando o Observatório Astronômico Bambuí. Visitas e palestras como estas proporcionam aos alunos visitantes e aos alunos dos cursos técnicos e de graduação do IFMG *campus* Bambuí, um contato bem próximo com equipamentos tecnológicos de observação noturna que permitem a aquisição de habilidades e competências diversas, além de dar acesso à população em geral ao conhecimento da área de Astronomia. Através do estudo do céu, como observação de planetas e outros corpos celestes o Observatório Astronômico Bambuí é uma opção de lazer e cultura.

Os principais corpos celestes que podem ser observados são planetas, estrelas, nebulosas e galáxias. No primeiro semestre de 2014 foi possível observar astros, como: Júpiter, Saturno, Marte, Lua, as nebulosas da Lagoa, Trífida, nebulosa de Orion, dentre os aglomerados Kappa Crucis e Omega de Centauro, etc. Já no segundo semestre desse ano alguns astros ainda podem ser vistos, como: Saturno, Marte e as nebulosas da Lagoa e Trífida. Um novo astro que pode ser observado é o aglomerado fechado 47 Tucano.

As palestras ministradas pelos envolvidos no projeto de divulgação, professor doutor Mayler Martins, graduanda no curso de Engenharia de Produção Kamyla Espíndola e graduanda no curso de licenciatura em Física Tamara Martins, permitem a difusão de conhecimentos que auxiliam a identificação de planetas e nebulosas mesmo a olho nu, a identificação de pontos cardeais, noções básicas sobre mecânica celeste, compreensão das estações do ano, ciclos lunar como também construção de calendário, dentre outras noções. Desta forma, o Observatório Astronômico Bambuí atribui uma importante contribuição para a formação cultural e científica da população.

Estima-se que, desde 2011, o projeto tenha atingido cerca de 900 pessoas, sendo que apenas a partir de março de 2014 foram atingidas cerca de 390 pessoas. Desde março tem-se um livro de visitas, que permite levantar o número de pessoas que visitam o observatório. A Figura 2 mostra visitantes no Observatório Astronômico Bambuí.

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão
21 a 23 de outubro de 2014



(A)



(B)



(C)



(D)

Figura 2: Imagens de visitantes no Observatório Astronômico Bambuí. (A) Visitantes e alunos do IFMG. (B) Alunos da EE José Geraldo de Melo, de Arcos-MG. (C) Grupo Desbravadores de Divinópolis-MG. (D) Alunos da escola Anglo, de Bambuí-MG.

REFERÊNCIAS

1. LANGHI, Rodolfo. Um Estudo Exploratório para a Inserção da Astronomia na Formação de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Dissertação de mestrado. FC/UNESP. 2004.
2. LANGHI, Rodolfo. Astronomia nos anos iniciais do ensino fundamental: repensando a formação de professores. Tese de doutorado. 2009.
3. LANGHI, Rodolfo. Dificuldades Interpretadas nos Discursos de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em Relação ao Ensino da Astronomia. Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia - RELEA, n. 2, p. 75-92, 2005.
4. RIDPATH, Ian. Astronomia. 2 ed. Jorge Zahar Editor. 2007.