



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Divulgação, Educação e Pesquisa em Astronomia

LOMBA, T.R. – IBILCE/UNESP, Licenciatura em Física, thiagorlomba@hotmail.com Bolsista BAAE II, ARAUJO, A.S. – IBILCE/UNESP, Dep. Física, asaraujo@ibilce.unesp.br, DRIGO FILHO, E. – IBILCE/UNESP, Dep. Física, elso@ibilce.unesp.br, GONÇALES, J.A.F.C. – IBILCE/UNESP, Licenciatura em Física, josyanecarraro@gmail.com, MARTINS, R.M.R. – IBILCE/UNESP, Licenciatura em Letras, rebecca_martins94@hotmail.com, PINHEIRO, M.C.F. – IBILCE/UNESP, Bacharelado em Física Biológica, mahcpf@gmail.com, BAAE I.

Eixo 1: "Direitos, Responsabilidades e Expressões para o Exercício da Cidadania"

Resumo

Com um trabalho voltado à divulgação, educação e pesquisa na área de astronomia, o projeto de extensão interage com a comunidade interna e externa do campus, desenvolvendo atividades com diferentes abordagens para diferentes perspectivas. Os trabalhos vão desde uma mostra de vídeos, passando por palestras com professores e astrônomos amadores, até eventos de mostra científica e observações do céu com vista desarmada ou com instrumentos ópticos.

Palavras Chave: Astronomia, inclusão, divulgação.

Abstract

The group of astronomy carries out work on dissemination, education and research in Astronomy, aiming the campus's internal and external communities. Videos, lectures and sky observation are some activities performed by the group, which makes use of different approaches to fulfill various perspectives.

Keywords: Astronomy, inclusion, dissemination.

Introdução

A Astronomia é a ciência mais antiga, e o desenvolvimento dela propiciou o nascimento de outras ciências, principalmente a Matemática e a Física. Nos dias de hoje, a Astronomia tem relação com várias outras ciências como a Química na composição dos astros, a Biologia na procura de vidas fora do nosso sistema planetário, a Engenharia na construção de sondas e laboratórios espaciais, e a Computação na necessidade de construir computadores cada vez mais eficientes porém compactos. Além dessa importante participação da Astronomia no desenvolvimento das tecnologias, ela continua sendo fascinante, pois está ao alcance de todos, bastando para isso olhar o céu noturno. A astronomia é um assunto que fascina pessoas de todas as idades e todas as classes sociais. Desde um acadêmico da área até um leigo, qualquer um se maravilha frente a um céu limpo cheio de estrelas. Entretanto, a forma complexa como o assunto é tratado na maioria dos meios de comunicação especializados cria uma barreira muito grande para a maior divulgação do assunto para a sociedade e a quando divulgada com um critério mais simples, é pouco difundida e em baixa escala. Assim, o



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



GAMAT tem como finalidade divulgar astronomia para a população leiga e com necessidades especiais utilizando uma linguagem acessível e os meios adequados, e atrair os interessados para um diálogo, tanto entre os apaixonados e estudiosos pela astronomia, quando os interessados de forma geral. Dessa forma, ao promover atividades de apresentação e discussão de assuntos relacionados à astronomia, seus impactos sociais, culturais e ambientais, entre outros fatores, e desenvolver materiais para docentes da rede e para um trabalho acadêmico-social, e material para cegos e pessoas com visão parcial, o GAMAT divulga, educa e pesquisa em astronomia, sempre com uma relação direta com o espectador. Essa preocupação é fundamental para um trabalho bem desenvolvido.

Objetivos

O objetivo principal do projeto é divulgar a Astronomia para jovens e adultos, da comunidade interna e externa, através de um grupo de alunos de graduação, pós-graduação e docentes do IBILCE/UNESP. Junto à comunidade externa, o grupo dará continuidade às palestras e observações realizadas com estudantes do ensino fundamental e médio, cuja finalidade é promover o interesse sobre ciência astronômica. Considerando que os PCN's requisitam o ensino de Astronomia desde os primeiros anos do ensino fundamental e a falta de material voltado à formação do docente que irá ministrar esse conteúdo, o grupo propõe o desenvolvimento de guias cujo objetivo será orientar professores do

ensino pré-escolar e básico em atividades com a temática "Astronomia prática". Considerando que o grupo é o único dentro do IBILCE a estudar a Astronomia, é natural que ele se torne referência no assunto junto à comunidade externa. Assim, pretendemos intensificar as atividades de "Prática de Astronomia" com a finalidade de qualificar o grupo de modo a atender melhor as demandas da comunidade externa, em especial na ocasião de eventos astronômicos de grande divulgação na mídia. Junto à comunidade interna do IBILCE, daremos continuidade às atividades já desenvolvidas pelo grupo como o "Cine-GAMAT" e "A Hora da Astronomia", promover observações abertas na ocasião de eventos astronômicos de destaque, realizar anualmente o "Ciclo de Palestras do GAMAT - Semana da Astronomia", participar de eventos científicos como Semanas de Cursos, Congressos de Iniciação Científica e Colóquio de Incentivo à Pesquisa, proferindo palestras, minicursos e realizando observações e, por fim, atender às crianças do "Centro de Convivência Infantil Bagunça Feliz", com a realização de atividades que abordem o assunto Astronomia de forma lúdica e didática.

Materiais e Métodos

O desenvolvimento de cada atividade do projeto de extensão é dado por uma abordagem. O "Cine-GAMAT" trás mostras de filmes, séries e diversos vídeos sobre astronomia e ciências de forma geral, com discussões mediadas por professores do



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:
unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
PROEX
PROGRAMA DE EXTENSÃO

instituto e alunos do último ano ou de pós-graduação, incentivando a pesquisa e o desenvolvimento de atividades acadêmicas, de forma mais natural e encorajada. Para a atividade "A Hora da Astronomia", temos palestras com professores do instituto, sempre com uma perspectiva voltada à astronomia. Nesta atividade, também são convidados alunos para ministrarem palestras visando o desenvolvimento oratório do aluno e a divulgação científica. Para a atividade anual "Ciclo de Palestras do GAMAT – Semana da Astronomia", temos um evento com duração de quatro dias, com uma divulgação mais intensa e visando um maior número de espectadores, parte deles de outras cidades, com palestras de astrônomos amadores, professores e pesquisadores que aplicam ou podem aplicar seu trabalho à astronomia. Além das atividades consideradas tradicionais do projeto de extensão, foi produzido um livro de introdução à astronomia com o título "Astronomia na ponta dos dedos", visando principalmente à comunidade cega, ou com visão parcial. O livro já foi concluído e se encontra em fase de teste da impressão em braile. Alguns cuidados específicos foram tomados, principalmente em relação a algumas nomenclaturas ou descrições. O livro passou por uma revisão conceitual feita por um matemático, e uma revisão criteriosa feita pela diretora de uma instituição voltada para cegos e com visão parcial. Além do livro de astronomia para cegos, o grupo está no processo de montagem de uma apostila de experimentos para professores, que vai desde os anos iniciais de formação, até os últimos anos do ensino básico.

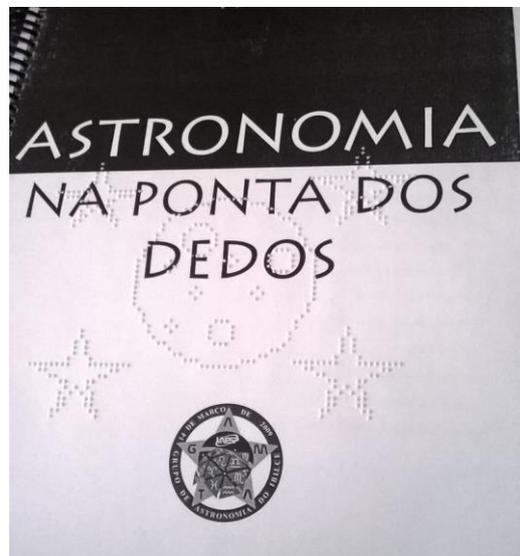


Imagem 01. Capa do livro "Astronomia na ponta dos dedos".

Resultados e Discussão

Com a aplicação das atividades propostas conseguimos divulgar a astronomia tanto para a comunidade interna como externa ao IBILCE. As atividades semanais "Cine-GAMAT" e "A Hora da Astronomia" atualmente estão mais focadas na comunidade interna, devido os horários de desenvolvimento das atividades e o curto tempo de atividade semanal. Já no "Ciclo de Palestras do GAMAT – Semana da Astronomia" temos uma presença bem marcante com relação à comunidade externa. Sendo o trabalho voltado para a comunidade externa um dos principais objetivos do projeto de extensão. Outro resultado é o processo de ajustes finais na impressão em braile do livro de astronomia para cegos e pessoas com baixa visão. Um material auxiliar está em desenvolvimento sendo uma carta celeste em alto relevo, com diferentes níveis, destacando as



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



principais estrelas das constelações selecionadas e trilhas com sutil alto relevo demarcando as regiões da constelação e um formato aproximado do observado no céu. Já em relação à apostila voltada para professores, com atividades experimentais, foram elaboradas duas práticas, com caráter lúdico para estudantes dos anos iniciais, porém o material se encontra em fase de pesquisa e criação, pois se objetiva ter uma abrangência de todo o ensino básico, para o ensino de astronomia. Já foi instituída, inclusive, uma parceria com o CCI local para aplicarmos as atividades propostas junto aos alunos para avaliarmos a qualidade do material produzido.

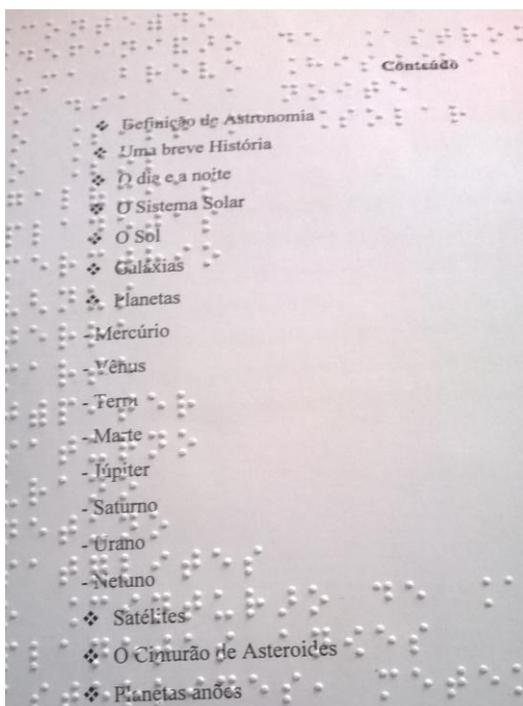


Imagem 02. Página do livro "Astronomia na ponta dos dedos".

Conclusão

Apesar de algumas atividades estarem em processo corrente, podemos considerar

que o projeto de extensão possibilita o desenvolvimento e a criação de atividades, sempre voltadas às comunidades interna e externa ao campus, e que isso resulta em uma prática para os alunos participantes uma experiência pouco comum e muito importante. Já as atividades concluídas em anos anteriores sempre deram um resultado positivo e marcante para a continuidade com o trabalho. A presença de interessados nos eventos do grupo mostra que o esforço foi válido. Sempre analisando as dificuldades encontradas como um aprendizado e experiência para o ano seguinte. Os estudantes que participam das atividades aprendem além da Astronomia, a pesquisar e elaborar palestras, aprimorar o contato com os estudantes e a orientá-los nos estudos astronômicos. Esse tipo de prática é fundamental para o desenvolvimento de profissionais, principalmente para os alunos em formação de professor. Também devemos apontar aqui o desenvolvimento, em fase final, faltando a correção de algoritmos e problemas sequencias de braille, do livro de astronomia voltado para cegos e pessoas com visão parcial, e também o desenvolvimento do material de apoio para professores do ensino básico, pelo fato da ciência astronomia estar presente nos conteúdos previstos pelos PCN's.

Referências Bibliográficas

- De Souza, K. O. F., Saraiva, M. F. O.; *Astronomia e Astrofísica*; Livraria da Física, 2004, pag. 558
- Mourão, R. R. F.; *Dicionário Enciclopédico de Astronomia e Astronáutica*; Nova Fronteira, 1987, pag. 914
- Mourão, R. R. F.; *Manual do Astrônomo*; Jorge Zahar Editor Ltda, 2004, pag. 151