



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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



OBSERVAÇÃO DO CÉU NOTURNO POR ALUNOS DA REDE DE ENSINO BÁSICO NO CÂMPUS DE RIO CLARO

Montezzo, F.C.A., Câmpus Rio Claro, Rio Claro/IB/IGCE, Graduação em Física, fabrizio_cam@hotmail.com, Bolsa PROEX; Callegari Jr., N., Câmpus Rio Claro, Rio Claro/IB/IGCE, Orientador, calleg@rc.unesp.br

"Direitos, Responsabilidades e Expressões para o Exercício da Cidadania"

Resumo:

O Projeto de Extensão Universitária Observação do Céu Noturno por Alunos da Rede de Ensino Básico, "Escola dos Astros", no Câmpus de Rio Claro na UNESP, teve início em 2012 e desde então atendeu mais de 20 escolas municipais e estaduais da cidade de Rio Claro e região em um total estimado de mais de 2000 alunos e professores se envolvendo diretamente com a Astronomia. O projeto visa difundir a Astronomia e ciências afins para alunos da rede de ensino básico e tem o apoio da Pró-reitoria de Extensão Universitária (PROEX), do IGCE, Instituto de Geociências e Ciências Exatas da UNESP e conta com um bolsistas PROEX, Fabrizio Carlos Anunciato Montezzo, Graduação em Física e Leandro Neudi como voluntário, Graduação em Física, todos da UNESP de Rio Claro, coordenados pelo Prof. Dr. Nelson Callegari Jr. do DEMAC.

Abstract:

The University Extension Project Observation of the Night Sky by students of Primary Education Network, "School of the Stars" in the Campus of Rio Claro in UNESP began in 2012 and has since served more than 20 municipal and state schools in Rio clear and the region in an estimated total of more than 2,000 students and teachers getting involved directly with astronomy. The project aims to spread astronomy and related sciences for students of basic education network and has the support of the Dean of University Extension (PROEX), the IGCE, Institute of Geosciences and UNESP Exact Sciences and has a PROEX fellows, Fabrizio Carlos Anunciato Montezzo, Degree in Physics and Leandro Neudi as a volunteer, Graduate in Physics, all of UNESP in Rio Claro, coordinated by Prof. Dr. Nelson Callegari Jr. DEMAC.

Palavras Chave: Educação, Astronomia, Cidadania.

Introdução

Proporcionando aos alunos uma experiência ímpar no envolvimento com a Astronomia, a Escola dos Astros se mostra como um importante instrumento na divulgação da Astronomia, auxiliando na formação dos alunos para o conhecimento humano, engajando jovens na ciência e lhes apresentando o Universo nas palestras e observações, uma nova visão não muito explorada no cotidiano dos alunos.

Objetivos

O objetivo da Escola dos Astros é atingir o maior número de alunos e professores do ensino fundamental e médio, trazendo para a linguagem dos mesmos uma noção básica da Astronomia, essa importante ciência a qual se conheça o quanto

ela está presente no seu entorno, empregando a multi e interdisciplinaridade, elucidando conceitos, fazendo uma ponte com o dia a dia das pessoas.

Material e Métodos

As palestras realizadas são incisivas, focadas tanto no Sistema Solar, explicando sobre o Sol, os planetas telúricos, gasosos, nossa Lua e outros satélites do Sistema Solar, passando por asteróides, cometas e missões espaciais, galáxias vizinhas, dando uma visão aos alunos sobre a imensidão do Universo. Nos atendimentos realizados no período diurno, os alunos observam as manchas solares com o auxílio de um telescópio refletor newtoniano de 180 mm, com um filtro especial da Thousand acoplado no telescópio, explicando como manusear o mesmo, e a importância de não se observar



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROG. DE EXTENSÃO CURRICULAR

diretamente o Sol, que danifica seriamente a visão. Os alunos ficam maravilhados com essa exposição.



Figura 1. Palestra de astronomia para crianças de 6 a 8 anos no anfiteatro do IGCE/Unesp/Rio Claro.

Nas palestras noturnas, os alunos tem a oportunidade de observar, para a maioria ineditamente, a Lua e suas crateras, estrelas, aglomerados, planetas e constelações, fazendo muitas perguntas, principalmente sobre as crateras da Lua, os anéis de Saturno, e os satélites Galileanos quando é observado o planeta Júpiter. No primeiro contato com o telescópio, de alunos e professores, nos sentimos gratificados com a possibilidade de lhes proporcionar essa experiência, e, no final de cada palestra, refletimos sobre a importância de mais um trabalho realizado na divulgação da ciência.

Resultados e Discussão

As atividades de 2015, começaram bem intensas nas escolas municipais de Rio Claro, a qual criamos desde 2014 uma comunidade no Facebook (*/Escola dos Astros*) nos auxiliando na divulgação do trabalho. O retorno foi muito gratificante, já que esta ferramenta nos ajudou muito na comunicação com coordenadores e professores das escolas, para o agendamento das apresentações.

As palestras nas escolas vêm dando um retorno muito positivo, os professores da rede municipal firmaram basicamente que uma parceria conosco, onde também são apresentados e trabalhados conteúdos para alunos que vão participar da OBA (Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica), assim, os alunos ficam melhor preparados para a realização da prova.



Figura 2. Palestra preparação para a OBA sobre o Sistema Solar - Escola Municipal Ephraim Ribeiro dos Santos.

Na abordagem para a OBA o conteúdo aplicado é focado no: Sistema Solar; a teoria hipotética da sua formação; números de planetas e planetas anões; explicações sobre o Sol e observações solares; história da Astronomia; asteróides e meteoritos; as auroras boreal e austral; a Lua; a corrida espacial; foguetes; satélites; a ida do astronauta brasileiro Marcos Pontes para a Estação Espacial Internacional (ISS); as estrelas da bandeira brasileira na sua morfologia; o movimento aparente das estrelas na esfera celeste; campo magnético da Terra; dentre outros assuntos relacionados a astronomia.



Figura 3. Tela inicial da palestra apresentada na Escola Municipal Marcello Schmidt.

Em 2015 a Escola dos Astros firmou duas importantes parcerias, uma com o GEARC, Grupo de Estudos Astronômicos de Rio Claro/SP, fundado em 2006, reconhecido pelo município de Rio Claro



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"



como de utilidade pública, a qual, com uma grande quantidade de entusiastas vêm nos auxiliando nos eventos de observação astronômica para a comunidade em geral de Rio Claro e nas escolas, e, a UFSCar de Araras, Centro de Ciências Agrárias (CCA), juntamente com o Professor Dr. Alexandre Colato e o Professor Dr. João Teles de Carvalho Neto, ambos do departamento de Licenciatura em Física do CCA. Dois importantes trabalhos foram realizados nesse primeiro semestre de 2015 com a UFSCar e o GEARC.

No dia 27 de maio de 2015, foram apresentados os trabalhos relacionados às atividades astronômicas realizadas pela Escola dos Astros, UFSCar e o GEARC, em um evento na Unesp Câmpus Rio Claro, no anfiteatro do IGCE, como mostra a Figura 4, com três palestras apresentadas pelo Professor Dirceu Nardone do GEARC, abordando as observações astronômicas realizadas no município, o Professor Dr. João Teles falou sobre o evento Jornada das Estrelas no CCA de Araras, assim como a construção de um relógio solar a céu aberto, um trabalho didático muito importante e a palestra do graduando em Física Fabrizzio Montezzo, abordando os trabalhos realizados pelo projeto Escola dos Astros.



Figura 4. Apresentação dos trabalhos de astronomia no anfiteatro do IGCE/Unesp/Rio Claro.

Este evento teve uma ótima repercussão, com mais de 110 pessoas no anfiteatro e após as palestras, que duraram cerca de 40 minutos cada, nos encaminhamos para a observação astronômica, onde mais de 400 pessoas passaram por 8 telescópios instalados no local, observando os objetos do céu noturno que puderam ser vistos naquela noite.



Figura 5. Notícia que saiu no portal da Unesp sobre o trabalho realizado no dia 27 de maio de 2015.

No período de 15 à 17 de junho de 2015, o Projeto Escola dos Astros, representado por Fabrizzio Montezzo e o GEARC, com o Professor Dirceu Nardone e Julice Nardone, participaram da atividade de extensão intitulada XII Jornada das Estrelas no CCA, tal atividade foi desenvolvida pela Universidade Federal de São Carlos, Departamento Ciências da Natureza, Matemática e Educação, com a equipe do CCA, coordenados pelo Professor Dr. Alexandre Colato e o Professor Dr. João Teles de Carvalho Neto. Realizamos muitas atividades nesses 3 dias, como palestras, observação do Sol com o filtro especial, visita aos painéis solares, as fotocélulas, experimentos de física montados na parte externa, e, uma aula ao ar livre no relógio solar a céu aberto, onde as pessoas puderam ter uma noção exata do movimento aparente do Sol, verificar a hora sendo projetada pela sombra do Sol, os pontos cardeais e colaterais, e uma bússola nos dando a referência dos pólos magnéticos da Terra. Esse projeto no CCA contou com a visita de mais de 1200 alunos de Araras e região, onde a equipe toda se dedicou para proporcionar aos visitantes uma atividade voltada principalmente ao Sol. As palestras foram ministradas por Fabrizzio Montezzo, com o tema, *O Sol, A Nossa Estrela*, falando aos alunos e visitantes a composição da nossa estrela, classificação, tamanho, manchas solares e duração de vida de nosso astro. Como 2015 é considerado o Ano Internacional da Luz (AIL2015 - <http://ail2015.org/index.php/ail2015/>), focamos muito nesse contexto.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

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

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Conclusões

Com os números obtidos nesse tempo de execução do projeto, podemos afirmar que este tem grande visibilidade pela comunidade rio-clarense onde já atendemos muitas escolas municipais e estaduais do município e região, como mostra o Gráfico 1 referente ao atendimento no ano de 2014.

Esperamos aumentar esses números a cada ano, sempre buscando atender o maior número de escolas, como mostra o Gráfico 2, colaborando com a divulgação da Astronomia que está em ascensão desde 2009, o Ano Internacional da Astronomia.

"Estamos irrevogavelmente em um caminho que nos levará às estrelas. A não ser que, por uma monstruosa capitulação ao egoísmo e à estupidez, acabemos nos destruindo".

Carl Sagan

Agradecimentos

A Escola dos Astros gostaria de agradecer a PROEX, Pró-reitoria de Extensão Universitária pelo apoio, ao DEMAC, ao IGCE, ao Departamento de Física da Unesp Câmpus Rio Claro, ao STAEPE pelo apoio técnico, ao GEARC, em especial ao Professor Dirceu Nardone, que tem nos auxiliado nas atividades de observação, tanto do céu noturno, como das manchas solares.

Asimov, Isaac. The Collapsing Universe, 1977, ISBN 0-671-81738-8, P.

Bockzo, Roberto. Conceitos de Astronomia, SP, Edgard Blucher, 1984.

Langhi, Rodolfo; Nardi, Roberto. Educação em Astronomia, Escrituras, 2012.

Mourão, Ronaldo Rogério de Freitas. O Livro de Ouro do Universo, Ediouro, 2000.

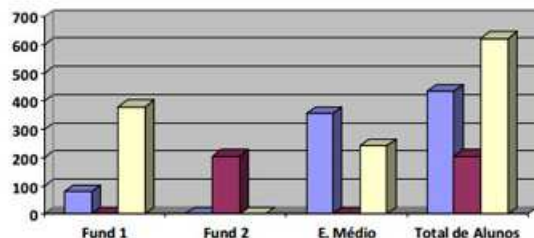


Gráfico 1. Relação do número de alunos atendidos pela idade, referente até o final de 2014.

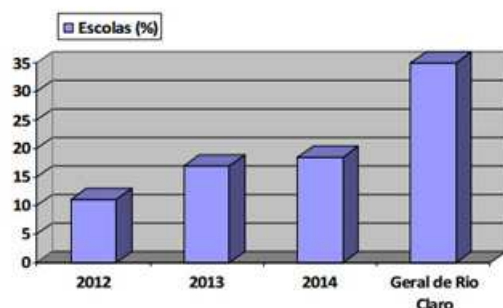


Gráfico 2. Relação das escolas atendidas em Rio Claro, referente até o final de 2014.