

## **Astronomia e educação**

## **Astronomy and education**

DOI:10.34117/bjdv7n2-416

Recebimento dos originais: 23/01/2021

Aceitação para publicação: 21/02/2021

### **Ana Lucia Ferreira**

Doutorado

Instituição de atuação atual: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) -  
Câmpus Guarapuava

Endereço :Avenida Professora Laura Pacheco Bastos, 800 - Bairro Industrial

E-mail: alferreira@utfpr.edu.br

### **Pedro Arthur de Lorenzo Petry**

Graduando em Engenharia Mecânica

Instituição de atuação atual: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) -  
Câmpus Guarapuava

Endereço :Avenida Professora Laura Pacheco Bastos, 800 - Bairro Industrial

E-mail: petry.pedro@hotmail.com

### **Gabriel Salles do Amaral**

Graduando em Engenharia Mecânica

Instituição de atuação atual: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) -  
Câmpus Guarapuava

Endereço :Avenida Professora Laura Pacheco Bastos, 800 - Bairro Industrial

E-mail: gs.amaral20@gmail.com

### **Marcela Alves Domingues**

Graduando em Engenharia Mecânica

Instituição de atuação atual: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) -  
Câmpus Guarapuava

Endereço :Avenida Professora Laura Pacheco Bastos, 800 - Bairro Industrial

E-mail: marceladomingues@alunos.utfpr.edu.br

## **RESUMO**

O projeto Astronomia e Educação oferece aos estudantes a oportunidade de participar de atividades ligadas ao ensino e divulgação em Astronomia. Dentre os objetivos que se apresentam nesta perspectiva estão: consolidar e expandir conhecimento científico na comunidade de Guarapuava; contribuir para a melhoria no aprendizado científico do aluno; promover horários de observação noturnos; disponibilizar material didático das palestras e oficinas práticas contendo conceitos teóricos adequados ao nível de formação do aluno. Estas atividades foram: observações noturnas com telescópios, como uma forma de diminuir a distância entre o aluno e a Astronomia. Foram realizadas observações

em vários espaços educacionais, além da universidade; palestras e exposições. Com isso pretendeu-se estimular e despertar nos alunos, tanto universitários como do ensino fundamental e médio, vocações científicas e proporcionar um aumento no interesse em Astronomia. Pelo envolvimento na elaboração de atividades do projeto, espera-se instigar o aluno a expandir seus horizontes de conhecimento, além de trazer resultados positivos formativos para a comunidade escolar.

**Palavras-Chave:** Ensino, Observações astronômicas, Divulgação científica.

### **ABSTRACT**

The Astronomy and Education project offers students the opportunity to participate in activities related to teaching and dissemination in Astronomy. Among the objectives presented in this perspective are: consolidate and expand scientific knowledge in the Guarapuava community; contribute to the improvement of the student's scientific learning; promoting nocturnal observation schedules; provide didactic material for lectures and practical workshops containing theoretical concepts appropriate to the student's level of education. These activities were: nocturnal observations with telescopes, as a way to reduce the distance between the student and Astronomy. Observations were made in several educational spaces, in addition to the university; speeches and exhibitions. With that it was intended to stimulate and awaken in the students, both university students and elementary and high school, scientific vocations and provide an increase in interest in Astronomy. By engaging in the design of project activities, it is expected to encourage students to expand their horizons of knowledge, as well as to bring positive results to the school community.

**Keywords:** Teaching, Astronomical observations, Scientific dissemination.

## **1 INTRODUÇÃO**

Astronomia é uma ciência tão antiga quanto o próprio homem. A beleza do céu noturno é uma experiência comum aos povos de todas as culturas, algo que compartilhamos com todas as gerações desde tempos pré-históricos (DAMINELI ; STEINER, 2010). Astronomia é um tema que gera interesse, perguntas. O ensino de Astronomia e sua perspectiva interdisciplinar envolvendo conhecimentos de Química, Física, Matemática e Biologia motiva e estimula o interesse por ciências em qualquer nível de ensino (NOGUEIRA; CANALLE, 2009). Adicionalmente, o ensino de Astronomia é importante principalmente para estabelecer uma relação do aluno com o mundo físico que o rodeia, em uma dimensão que supera o seu entorno imediato (PICAZZIO, 2011). Devido à natureza abstrata do tema, ele deve, na medida do possível, ser vivenciado de forma prática e concreta.

O projeto Astronomia e Educação oferece aos estudantes a oportunidade de participar de atividades ligadas ao ensino e divulgação em Astronomia, ciência que possui

inúmeras implicações que derivam diretamente em nosso cotidiano, sejam elas culturais ou tecnológicas, por exemplo: o lançamento de satélites que permitiram uma evolução incomensurável na área de telecomunicações, as viagens espaciais tripuladas que permitem a pesquisa no espaço trouxeram, e continuam trazendo, importantes conclusões em diversas linhas de estudo.

Outro aspecto importante da modalidade em que se encaixa o projeto é a missão da Universidade de se aproximar da comunidade e das realidades nas quais a instituição está inserida contribuindo para a melhoria e desenvolvimento social, econômico e cultural. Ressalta-se que mesmo o câmpus Guarapuava tendo iniciado suas atividades em sede própria em fevereiro de 2014, ainda precisa estreitar o relacionamento com a comunidade, além de firmar seu nome como instituição de ensino superior.

O projeto Astronomia e Educação compreende um conjunto de ações para apoiar, difundir e divulgar a Astronomia, através de atividades motivadoras que se insiram como complementação extracurricular contribuindo para o desenvolvimento intelectual, social e cultural da comunidade escolar. Dentre os objetivos que se apresentam nesta perspectiva estão: consolidar e expandir conhecimento científico na comunidade de Guarapuava; contribuir para a melhoria no aprendizado científico do aluno; promover horários de observação noturnos; incentivar a troca de informações por meio de encontros para observações astronômicas; disponibilizar material didático das palestras e oficinas práticas contendo conceitos teóricos adequados ao nível de formação do aluno.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Todas as atividades do projeto foram planejadas e executadas pelos alunos participantes, sob orientação da professora coordenadora. Essas atividades procuraram estabelecer condições para que a aprendizagem significativa ocorresse. Estas atividades foram:

- a) observações noturnas com telescópios, como uma forma de diminuir a distância entre o aluno e a Astronomia. Foram realizadas observações em outros espaços educacionais, além da universidade;
- b) oficinas em parceria com escolas ou outras instituições;
- c) palestras sobre um tema específico;
- d) exposições.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No que se refere às observações noturnas, essas foram realizadas em vários espaços, além da universidade. No espaço da universidade foram realizadas observações em várias ocasiões: com os alunos do 1º ano de Jornalismo da UNICENTRO (Universidade Estadual do Centro-Oeste); com os alunos do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Professora Dulce Maschio, durante o Dia do Asteroide (Asteroid Day); com os alunos do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Visconde de Guarapuava durante a Noite Internacional de Observação da Lua (InOMN 2019) e com os alunos do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Padre Honorino e Colégio Estadual do Campo Professora Maria de Jesus Pacheco Guimarães, durante a ExpoUT 2019. Fora do espaço da universidade, foram realizadas observações na 2ª Feira do Conhecimento realizada no Colégio Estadual Professora Dulce Maschio e na Jornada nas Estrelas realizada em comemoração aos 35 anos do grupo escoteiro Guará Puava, em uma chácara pertencente ao grupo.

A atividade desenvolvida em conjunto com os estudantes do 1º ano do curso de Jornalismo da UNICENTRO consistiu na apresentação do nosso projeto de extensão sobre Astronomia; informações sobre localização no céu noturno, instrumentos de observação, como binóculos e telescópios; informações sobre Astrofotografia. Os alunos de Jornalismo deveriam escrever um artigo sobre essas atividades.

Com os alunos do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Professora Dulce Maschio foram realizadas atividades referentes ao Dia do Asteroide, as quais consistiram em uma palestra, exposição de modelos de 3D de alguns asteroides e também observação do céu noturno. O Dia do Asteroide é uma data internacional estabelecida pela Assembleia Geral das Nações Unidas, como sendo o dia 30 de junho de cada ano e destina-se a alertar a comunidade planetária sobre a ameaça de um impacto catastrófico por um asteroide.

Figura 1 – Observação noturna com os estudantes do 1º ano do curso de Jornalismo da UNICENTRO.



Fonte: Grupo Orion de Astronomia Amadora UTFPR GP (2019).

A partir dessa atividade, os estudantes do projeto foram convidados a auxiliar os alunos do Colégio Dulce em pesquisas sobre o tema Astronomia, para posterior apresentação na 2ª Feira do Conhecimento, do referido colégio. Durante a feira foi realizada uma observação astronômica.

Atividades referentes à Noite Internacional de Observação da Lua (InOMN), foram realizadas com os alunos do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Visconde de Guarapuava), as quais consistiram em uma palestra sobre a Lua e também observação do céu noturno, principalmente observação do nosso satélite natural. A Noite Internacional de Observação da Lua é uma celebração mundial da ciência e exploração lunares, observação celestial e nossas conexões culturais e pessoais com a Lua. A Noite Internacional de Observação da Lua é realizada anualmente desde 2010. Em 2019, a Noite Internacional de Observação da Lua coincidiu com a Semana Espacial Mundial. A Semana Mundial do Espaço é realizada anualmente de 4 a 10 de outubro. O tema de 2019 foi "A Lua: Porta de entrada para as estrelas".

Participação na ExpoUT 2019 do câmpus Guarapuava.

Figura 2 – Observação astronômica durante a ExpoUT 2019 no câmpus Guarapuava.



Fonte: Grupo Orion de Astronomia Amadora UTFPR GP (2019).

Participação no evento Jornada nas Estrelas realizada em comemoração aos 35anos do grupo escoteiro Guará Puava. Foram atendidos 3 grupos com idade distintas: lobinhos de 7 a 10 anos; escoteiros de 11 a 14 anos e seniores de 15 a 17 anos. Além das respostas a vários questionamentos sobre Astronomia levantados pelos grupos, foi realizada uma observação astronômica.

Considerando todos os eventos e atividades realizadas e descritas anteriormente, foram atendidas ao todo 322 pessoas ao longo do ano de 2019.

Em relação às observações noturnas o público as recebeu com entusiasmo e curiosidade e houve grande satisfação ao observar os astros, como a Lua, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno.

Um aspecto importante de todas as atividades realizadas é que elas se encaixam na missão da Universidade de se aproximar da comunidade e das realidades nas quais a instituição está inserida contribuindo para a melhoria e desenvolvimento social, econômico e cultural.

Figura 3 – Jornada nas Estrelas do grupo escoteiro Guar Puava.



Fonte: Grupo Orion de Astronomia Amadora UTFPR GP (2019).

Em funo da pandemia em 2020, as atividades desenvolvidas foram a preparao de materiais escritos, estudo de montagens para Astrofotografia, publicao de notcias e informaoes sobre Astronomia no grupo do projeto em <https://www.facebook.com/groups/1531224043780865> e observaoes astronmicas sem pblico.

#### 4 CONCLUSO

O estudo da Astronomia possui inmeras implicaoes diretamente em nosso cotidiano, sejam elas culturais ou tecnolgicas. Com esse projeto foi oferecida aos estudantes a oportunidade de participar de observaoes astronmicas e atividades ligadas ao ensino e divulgao em Astronomia.

Pretendeu-se estimular e despertar nos alunos, tanto universitrios como do ensino fundamental e mdio, vocaoes cientficas e proporcionar um aumento no interesse em Astronomia.

Pelo envolvimento na elaborao de atividades do projeto, espera-se ter instigado o aluno a expandir seus horizontes de conhecimento, alm de trazer resultados positivos formativos para a comunidade escolar.

O projeto de extensão Astronomia e Educação teve êxito ao cumprir o papel social e educacional de despertar o interesse científico na comunidade da cidade de Guarapuava, considerando o número de contatos de escolas e outras entidades ligadas à educação. A cidade se mostrava carente desse tipo de atividade, já que somente a outra instituição pública de ensino superior na região realiza algo similar.

### **AGRADECIMENTOS**

À PROREC pelo apoio financeiro mediante bolsa.

## REFERÊNCIAS

DAMINELLI, A.; STEINER, J. Fascínio do universo. Odysseus, 2010.

NOGUEIRA, S.; CANALLE, J. B. G. Astronomia Ensinos Fundamental e Médio, 11. ed., 2009.

PICAZZIO, E. O céu que nos envolve: Introdução à Astronomia para educadores e iniciantes. Odysseus, 2011.