



I SEMINÁRIO DE  
INICIAÇÃO EM EXTENSÃO  
DO IF BAIANO

---

# I SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO EM EXTENSÃO DO IF BAIANO

*De mãos dadas com a comunidade*

---

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

### ASTRONOMIA COMO FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E MECANISMO DE FOMENTO À VOCAÇÃO CIENTÍFICA.

Igor José Chaves de Oliveira<sup>1</sup>,

Rebeca Santos da Hora<sup>2</sup>, Luana Gabrielle Souza dos Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>IF BAIANO/Campus Valença/igor.oliveira@valenca.ifbaiano.edu.br

<sup>2,3</sup>IF BAIANO/Campus Valença / bell.sh2@outlook.com, luggabryelle.121@gmail.com

---

#### RESUMO:

A Astronomia possui objetos de estudo e procedimentos metodológicos bem definidos e particulares. Entretanto, olhando além de suas especificidades, ela constitui um caso singular de conhecimento interdisciplinar. Diversos autores apontam que a utilização da Astronomia como ferramenta didática para o ensino de Ciências torna o processo de ensino e aprendizagem mais estimulante e efetivo. Assim, o presente trabalho utilizou a Astronomia visando dinamizar o ensino de Ciências e despertar nos jovens da comunidade de Valença-BA a vocação pela Ciência. Essencialmente, a proposta consiste na realização de oficinas e observações astronômicas norteadas por temáticas interdisciplinares ligadas à Astronomia.

**Palavras-chave: Astronomia. Ciências. Ensino.**

## 1. INTRODUÇÃO

O grande potencial interdisciplinar da Astronomia a torna terreno fértil para o diálogo entre os diferentes campos do saber, propiciando, de forma harmônica e consistente, a articulação entre as diferentes áreas do conhecimento. Outrossim, a utilização da Astronomia como ferramenta didática para o ensino de ciências torna o processo de ensino e aprendizagem mais estimulante e efetivo, uma vez que esta aborda as especificidades de cada área do conhecimento dentro de um contexto amplo e interconectado, o qual, por si só, aguça a curiosidade dos alunos, despertando o interesse pela ciência e pela carreira científica (GONZALEZ et al., 2004). Educadores de diversos países já vêm explorado essa temática e obtendo excelentes resultados em todos os níveis do ensino de Ciências (GONZALEZ et al., 2004). No Brasil, apesar da Astronomia aparecer nos Parâmetros Curriculares Nacionais, os PCN+, como um importante tema Estruturador na área de Física: “... será indispensável uma compreensão de natureza cosmológica, permitindo ao jovem refletir sobre sua presença



e seu 'lugar' na história do universo, tanto no tempo como no espaço, do ponto de vista da ciência” (BRASIL, 2002), iniciativas semelhantes ainda são incipientes e isoladas, não sendo esse potencial devidamente aproveitado.

## 2. DESCRIÇÃO DO CONTEXTO E PROCEDIMENTOS

O trabalho presente trabalho foi desenvolvido nas escolas públicas e na região litorânea da cidade de Valença-BA, entre julho de 2016 e junho de 2017. As atividades realizadas podem ser compartimentadas em cinco momentos: 1. Revisão bibliográfica e treinamento prático com telescópios; 2. Planejamento e execução de oficinas nas escolas; 3. Execução do cronograma de observações astronômicas; 4. Aplicação de instrumentos de avaliação e análise dos resultados obtidos; 5. Publicação dos resultados.

Durante as oficinas foram problematizadas questões relacionadas à Cosmologia e à observação dos Astros e construído um modelo didático de uma luneta astronômica 10 x 30 (ampliação x objetiva). As noites de observação astronômicas aconteceram na cidade de Valença-BA e na praia do Guaibim, tendo como público-alvo os estudantes do IF Baiano *campus* de Valença e membros da comunidade local. Cada evento foi norteado por uma temática correlacionada com a Astronomia, tais como: Somos Poeira de Estrelas: A Origem dos Elementos Químicos e A influência dos Astros na Agricultura. Durante as observações, utilizando um telescópio refletor newtoniano de 150 mm, foram observados os planetas Marte, Júpiter e suas Luas Galileanas, Vênus e Saturno; As constelação de Escorpião, Touro e do Cruzeiro de Sul; As estrelas Antares, Rigel e Betelgeuse; As nebulosas de Órion, Trífida e Laguna; a Lua e o Aglomerado estelar “Caixinha de Joias”.

Utilizando amostragem intencional probabilística foram aplicados instrumentos de avaliação das atividades de observação. O intuito desses instrumentos (questionários) foi traçar o perfil do público alvo e mensurar os resultados obtidos, direcionando as melhores estratégias para a execução dessas práticas e fornecendo dados para avaliar a efetividade da metodologia utilizada.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as cinco observações astronômicas realizadas foram aplicados 57 questionários. Considerando a população de 463 estudantes do Ensino Integrado do *campus* Valença (2016) e utilizando estatística intencional probabilística, os dados apresentam um erro amostral tolerável de aproximadamente 12%. A média de idade dos participantes das



atividades é de aproximadamente 16 anos. Os dados indicam que estes estudantes possuem grande curiosidade científica, bem como que 37% deles têm afinidade com a área de Ciências Exatas. Entretanto, 47% desses estudantes têm dificuldades nessa área do conhecimento, sendo que 98% deles sinalizam que o aprendizado de Ciências é mais efetivo em atividades práticas como as observações astronômicas realizadas. Essas informações indicam que o público alvo manifesta o interesse pelas questões científicas, mas apresentam dificuldades em relação ao ensino disciplinar tradicional. No que tange à avaliação da metodologia do projeto, cerca de 63% dos jovens nunca tinham tido qualquer contato com um telescópio, mas 96% deles gostaram da experiência e pretendem voltar a observar o céu noturno. Um dado relevante é que 93% dos estudantes declaram perceber a presença da ciência no seu cotidiano, sendo que 80% deles manifestaram o desejo de ser cientistas.

Dentre os astros observados, a Lua é a observação preferida de 35% dos participantes, seguida pelos planetas Saturno (21%) e Júpiter e suas quatro Luas Galileanas (12%), sobretudo, devido às observações no Sistema Solar (Planetária e Lunar) revelar mais detalhes do que a de objetos de céu profundo (DSO) como nebulosas, aglomerados e galáxias. Dentre as sugestões dos participantes, 29% sugerem utilizar mais telescópios e 22% aumentar o tempo da atividade.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das considerações feitas pelo público alvo indicam a necessidade de ampliação das atividades do projeto. Cabe salientar que pela natureza do trabalho o intuito é estabelecer um ciclo anual de observações, sendo reiniciado e renovado a cada ano.

#### 5. REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

GONZALEZ, E. A. M. et al. **A Astronomia como ferramenta motivadora no ensino das ciências**. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2., 2004, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: UFMG, 2004. Disponível em: <http://www.ufmg.br/congnext/Educa/Educa5.pdf>. Acesso em: 10 de junho de 2014.