

Observações Astronômicas: Um Projeto de Ensino com Telescópios

Araújo, L. O.^{1*}; Mattedi, B. A.²; Hipólito-Ricaldi, W. S.³; Scandian, G.⁴

¹ Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário do Norte do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brasil.

Modalidade de apresentação: (x) Presencial

() Remoto

* e-mail: lucas.o.araujo@edu.ufes.br

Resumo

A astronomia é uma ciência que desperta fascínio e curiosidade, sendo uma poderosa ferramenta educativa. De acordo com Carvalho e Nardi (2006), a observação astronômica pode ampliar a compreensão dos fenômenos celestes e despertar o interesse pela ciência. No entanto, estudos como os de Silva et al. (2015) apontam para a existência de desafios no ensino de conceitos astronômicos, em particular, no que tange às fases da Lua, que frequentemente são mal compreendidas pelos estudantes.

Devido à sua natureza interdisciplinar, a astronomia pode ser integrada em diversos contextos educacionais, promovendo habilidades de observação, raciocínio lógico e pensamento crítico (Motta, 2017). A aplicação de atividades práticas e de observação pode, portanto, atuar como um diferencial no processo de aprendizagem, facilitando a internalização de conceitos abstratos e complexos. Este trabalho apresenta resultados preliminares de uma atividade realizada no contexto do projeto de ensino intitulado "Observações Astronômicas", executado por dois alunos de graduação e um docente do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Espírito Santo -São Mateus. A atividade ocorreu nas instalações da Escola Estadual Santo Antônio, na cidade de São Mateus - ES, contando com a participação de 50 pessoas, entre eles alunos majoritariamente da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e professores da escola. O objetivo principal foi proporcionar uma experiência prática de observação astronômica, utilizando dois tipos de telescópios: um refrator e um refletor.

A oficina de observações astronômicas foi estruturada em duas etapas. Na primeira etapa, foi aplicado um questionário para avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre as fases da Lua. Este questionário consistiu em perguntas fechadas, focando na identificação das fases, suas causas e sua importância histórica e cultural. Os resultados indicaram uma dificuldade significativa na compreensão das fases da Lua entre os alunos. Muitos deles demonstraram confusão sobre a sequência das fases e as razões por trás dessas mudanças. Na segunda etapa, foi realizada a observação da Lua cheia, proporcionando aos participantes uma experiência direta com a manipulação dos telescópios. Os alunos tiveram a oportunidade de manusear os instrumentos, ajustar o foco e explorar diferentes características da superfície lunar, como crateras, mares e montanhas. A observação foi acompanhada de explicações adicionais sobre as características observadas e os conceitos físicos por trás deles. Durante a interação, percebeu-se que as observações contribuíram para aguçar a curiosidade e interesse, e motivar uma melhor compreensão dos fenômenos discutidos e observados, além de um envolvimento mais profundo com o tema. Isto reforça a importância de atividades práticas no ensino de ciências e que a aplicação de métodos práticos, como a observação astronômica, pode transformar a compreensão de conceitos abstratos em experiências tangíveis e significativas.

A dificuldade inicial dos alunos em compreender as fases da Lua, conforme revelado pelo questionário, pode estar alinhada com as discussões de Silva et al. (2015) e a prática de observação direta, como sugerem Carvalho e Nardi (2006), pode facilitar a internalização dos conceitos ao permitir que os alunos relacionem a teoria com a experiência. Nesta atividade em particular, a oficina de observações astronômicas apresentou indícios de contribuir na promoção do interesse pelos fenômenos físicos por trás das observações e na melhoria da compreensão dos fenômenos celestes. A utilização de telescópios, aliada a uma abordagem prática, parece ter contribuído na superação das dificuldades iniciais identificadas no questionário. No entanto, reforçamos a importância de realizar um estudo mais sistemático, utilizando um número maior de diferentes atividades de observação para identificar de maneira mais rigorosa de forma qualitativa e quantitativa, o papel das observações astronômicas, no processo ensino-aprendizagem de ciências. Estudo que vem sendo realizado pelo nosso projeto.

Palavras-Chave: Física, Astronomia, Escola, Ensino, Telescópio, Lua.