

# A OBSERVAÇÃO ASTRONÔMICA COMO ATIVIDADE MOTIVADORA PARA O ENGAJAMENTO DE ESTUDANTES NA LICENCIATURA EM FÍSICA

Mara Paulino de Souto<sup>1</sup>  
Katiane Clementino de Souza<sup>2</sup>  
Roney Roberto de Melo Sousa<sup>3</sup>

## RESUMO

A Astronomia é considerada a ciência mais antiga, tendo origem há milhares de anos, através dos estudos dos corpos celestes e fenômenos que ocorrem por todo universo. Com a criação e desenvolvimento de instrumentos e tecnologias facilitadores da observação dos astros, foi possível ao homem, com o passar do tempo, compreender as interações do cosmo. Este trabalho é o relato de experiência das atividades de observações astronômicas realizadas por alunos e professores do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, na cidade de Santa Cruz-RN. As atividades relatadas são realizadas no escopo de projetos de ensino e têm como objetivo promover o engajamento dos discentes no curso, através do estudo de temas relacionados com Astronomia dentro das diversas áreas da Física. As observações são planejadas, executadas e, posteriormente, relatadas através de imagens e textos explicativos. Os resultados obtidos vão desde o aprendizado com o planejamento de atividade em espaços não formais, passando pela compreensão de conceitos da Óptica relacionados ao uso de telescópios, pelos registros dos astros observados, discussões sobre o contexto histórico da Astronomia e da Física, até a aplicação dos conceitos e leis da natureza discutidos durante as observações nas aulas das disciplinas teóricas e práticas do curso.

**Palavras-chave:** Astronomia, Licenciatura em Física, Observações Astronômicas.

## INTRODUÇÃO

A observação do céu sempre foi um dos mistérios que cativaram a imaginação das civilizações antigas. Desde os primórdios da humanidade, as pessoas olhavam para o céu noturno com admiração e curiosidade, e isso desempenhou um papel fundamental em várias culturas ao redor do mundo. Ao olharmos para além dos limites da atmosfera terrestre, somos convidados a explorar um cosmos vasto e enigmático, repleto de estrelas, planetas e fenômenos cósmicos intrigantes.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Física do Instituto federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, [mara.souto@escolar.ifrn.edu.br](mailto:mara.souto@escolar.ifrn.edu.br)

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Física do Instituto federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN, [katiane.s@escolar.ifrn.edu.br](mailto:katiane.s@escolar.ifrn.edu.br)

<sup>3</sup> Professor do Curso de Licenciatura em Física do Instituto federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, [roney.melo@ifrn.edu.br](mailto:roney.melo@ifrn.edu.br);

Assim, começaram a surgir vários registros e estudos sobre como os astros se comportavam, suas posições no céu e as diferentes aparências dos corpos celestes. Então, com o passar dos anos essas formas de estudos através da observação foram se aprimorando até chegar ao meio acadêmico, contribuindo com o aprendizado de eventos e fenômenos que interferem no cotidiano e sobre algumas leis que surgiram devido aos estudos do funcionamento do sistema solar. Segundo Gonzalez et al. (2004, p. 1), “a Astronomia é a motivação ideal para introduzir uma vasta gama de conceitos de todas as áreas de conhecimento.” Devido ao potencial que a Astronomia tem para ser uma porta de entrada de estudantes no mundo acadêmico e ter conexões com diversas áreas de conhecimento, o estudo da astronomia no ensino superior também é bastante defendido por pesquisadores da área de ensino de ciências.

A Astronomia pode ser um ótimo tema para desenvolver a capacidade de observação, análise e interpretação de fenômenos naturais, uma vez que alguns acontecimentos astronômicos são de fácil observação. Outra vantagem da Astronomia é que alguns de seus fenômenos têm implicação no cotidiano: a contagem do tempo, o dia e a noite, as fases da Lua e as estações do ano são experiências vivenciadas por todos, portanto pode-se partir deles para obter-se um aprendizado significativo. Além disso, o céu é um laboratório à disposição de tantos quantos queiram se utilizar de suas facilidades para o ensino. (Kantor, 2001, p. 7)

A utilização da observação astronômica como uma ferramenta pedagógica pode desempenhar um papel significativo na retenção e motivação dos alunos em um curso de licenciatura em Física. Esta atividade transcende os confins das salas de aula e laboratórios, oferecendo uma experiência imersiva que estimula a curiosidade e a paixão pelo conhecimento. Ao direcionar o olhar para o céu noturno, os estudantes são impulsionados a mergulhar em conceitos da física, transformando teoria em prática e abrindo portas para descobertas pessoais e aprendizado duradouro. A Astronomia é uma das áreas que mais atraem atenção e despertam curiosidades dos estudantes.

Quando o ensino da Astronomia é realizado por meio de metodologias diferenciadas, levando-se em consideração o interesse dos alunos e envolvendo-os em projetos estimulantes, nos quais sejam produzidos trabalhos, os resultados podem ser muito satisfatórios (Gonzalez et al., 2004, p.1).

Este trabalho constitui um relato de experiência que descreve as atividades de observação astronômica conduzidas por alunos e professores do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), situado na cidade de Santa Cruz-RN. Essas atividades fazem parte de projetos de ensino com o propósito de estimular a participação ativa dos estudantes no curso, mediante a exploração de tópicos relacionados à Astronomia em diferentes áreas da Física.

As observações foram cuidadosamente planejadas, executadas e documentadas por meio de imagens e textos explicativos. O intuito é oferecer uma experiência enriquecedora que promova o envolvimento dos discentes e amplie seu entendimento sobre os fascinantes temas astronômicos relacionados com a Física. Vale salientar que além do aprendizado dos licenciandos, essa atividade é importante para a formação acadêmica desses futuros professores, visto que eles poderão ser instigados a desenvolver metodologias para que futuramente venham a tratar desse conteúdo em sala de aula de forma mais didática, proporcionando aos alunos uma maneira atrativa de aprendizado.

Os resultados alcançados abrangem uma série de aspectos, que vão desde a aprendizagem envolvida na organização de atividades em ambientes não tradicionais, passando pela assimilação de conceitos da óptica relevantes para a utilização de telescópios, até a identificação dos corpos celestes observados. Além disso, essa atividade proporcionou discussões sobre o contexto histórico da Astronomia e da Física, bem como a aplicação prática dos princípios e leis naturais discutidos durante as observações, enriquecendo tanto as aulas teóricas quanto as práticas do curso. Com isso, foi possível perceber o interesse e entusiasmo dos discentes do curso ao realizarem a observação.

## **METODOLOGIA**

A metodologia adequada para ser utilizada nesse caso é a de pesquisa qualitativa, pois os dados disponíveis têm natureza qualitativa. A seguir são descritas as ações para a realização de uma das atividades.

As observações foram planejadas a partir do calendário de eventos astronômicos para saber quais astros seriam possíveis de serem observados. A partir disso foram escolhidas e divulgadas as datas que poderiam ser interessantes para a realização da atividade. Além disso, foi necessário considerar as condições climáticas na cidade de Santa Cruz, nas datas escolhidas. Dentre as datas previamente escolhidas, o dia 13/09/2023 foi o que ofereceu a melhor condição climática. Nesse dia, a atividade se iniciou às 19 h e se encerrou às 21 h e 30min. Durante e após as observações pôde-se levantar questionamentos que levaram a compreensão de conceitos físicos para entender o que é visto de forma teórica em sala de aula.

Vale ressaltar que para a realização dessas observações foi necessário a utilização do telescópio do Campus Santa Cruz do IFRN. Este instrumento funciona de forma automatizada depois da montagem e do alinhamento eletrônico.

Do ponto e vista do planejamento pedagógico, foi necessário combinar com o professor da turma do 2º período da Licenciatura em Física, no turno noturno, que levasse os alunos para

o local da realização da observação astronômica, o campo de futebol do *campus* do IFRN Santa Cruz. Este é o local mais adequado para a montagem do equipamento, como também o lugar com menos luminosidade, para obtermos uma melhor qualidade de observação. Durante a atividade foram observados os planetas Saturno e Júpiter e as Luas de Júpiter. A seguir temos as imagens para ilustrar alguns momentos da observação.

Figura 1: Alinhamento do telescópio



Fonte: Acervo dos autores

Figura 2: Observações realizadas pelos alunos



Fonte: Acervo dos autores

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta atividade proporcionou um aprendizado valioso em espaços não formais, abrangendo desde a compreensão de conceitos da Óptica relacionados ao uso do telescópio, mostrando como podemos obter imagens mais ampliadas ou distantes conforme as lentes que fossem usadas no instrumento, até a aplicação das leis da natureza discutidas durante as observações dos astros.

A interação direta com o telescópio proporcionou aos alunos uma compreensão mais aprofundada das técnicas de observação, sublinhando a importância da precisão na coleta de dados astronômicos. Isso não apenas enriqueceu a experiência educacional dos alunos, mas também os preparou para futuras atividades práticas em Astronomia.

Para além disso, a observação astronômica aguçou a curiosidade e o interesse dos alunos em relação ao cosmos, incentivando-os a buscar conhecimento adicional e explorar áreas específicas de interesse dentro da Astronomia. Muitos expressaram o desejo de participar de mais atividades práticas.

Em síntese, a observação astronômica se mostrou uma ferramenta inestimável para motivar e envolver os alunos do curso de licenciatura em Física. Além de proporcionar uma experiência enriquecedora, ela contribuiu para o desenvolvimento de habilidades práticas e um interesse mais profundo na disciplina, promovendo, assim, um aprendizado mais significativo e duradouro. Apresentamos a seguir as imagens dos astros realizadas pelos próprios alunos com *smatphones* acoplados à lente ocular do telescópio.

Figura 3: Astro observado (Planeta Saturno)



Fonte: Acervo dos autores

Figura 4: Astro Observado (Planeta Júpiter e três de seus satélites)



Fonte: Acervo dos autores

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da observação astronômica ressalta a necessidade de planejamento de atividades em prol do crescimento científico dos educandos. Fica evidente que a Astronomia é uma área em constante evolução, cujo aprimoramento educacional se adapta às transformações na sociedade. Hoje, os avanços científicos e tecnológicos desempenham um papel central na esfera social, facilitando o acesso rápido e amplo às informações. A atividade de observação astronômica não se limitou a uma simples aula prática. Tornou-se uma experiência transformadora, motivadora e profundamente inspiradora para os futuros professores de física. Ao contemplar o céu, os alunos não apenas absorveram conhecimento, mas também foram tocados pela grandiosidade do universo, reforçando a importância de atividades que estimulem a paixão pelo saber e pela exploração.

## AGRADECIMENTOS

Expressamos nossa gratidão à Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). O suporte financeiro fornecido por meio deste programa foi essencial para a realização e publicação deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

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: <https://www.ufmg.br/congrent/Educa/Educa5.pdf>. Acesso em: 27 out. 2023.

KANTOR, C.A.; **A ciência do céu: uma proposta para o ensino médio.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências), Universidade de São Paulo, São Paulo – SP, 2001. Disponível em: <https://www.btdea.ufscar.br/teses-e-dissertacoes/a-ciencia-do-ceu-uma-proposta-para-o-ensino-medio>. Acesso em: 27 out. 2023.