



OBSERVAÇÃO DE EVENTOS ASTRONÔMICOS NO CÉU DE JANUÁRIA-MG

SILVA, P.D¹; GONÇALVES, R.A.²

¹Discente do curso superior em Licenciatura em Física do IFNMG - Campus Januária; ²Docente do IFNMG - Campus Januária.

Introdução

A Astronomia, desde os tempos antigos, tem desempenhado um papel importante na vida humana. A observação sistemática do céu forneceu ao homem primitivo maneiras de contar o tempo, auxiliou no desenvolvimento das navegações e nos sistemas de agricultura (SANTIAGO, 2015). Trata-se de uma ciência fascinante capaz de aliar teoria e prática para explicar fenômenos intrigantes do cotidiano.

Os avanços tecnológicos e a construção de novos observatórios astronômicos permitiram explorar o universo de uma maneira que antes era impensável e, sendo fundamentais para validação de modelos e teorias físicas tais como a detecção de ondas gravitacionais e a obtenção de imagens do horizonte de eventos de um buraco negro. (PREMOLI, B. M. et al. 2021)

Embora seja uma área de grande interesse dos estudantes de Física, a Astronomia é um conteúdo pouco explorado no curso de Licenciatura em Física. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo observar e registrar eventos astronômicos no céu de Januária-MG com o intuito de relacionar aspectos teóricos de fenômenos estudados no curso de Física a observações reais dos mesmos, ampliando a visão dos alunos acerca dos mesmos.

Neste trabalho, são apresentados, os registros iniciais relacionados à observação da Super Lua Cheia de 01/08/2023. A Superlua Cheia ocorre quando a Lua está no perigeu, isto é, no ponto mais próximo da Terra durante sua órbita (~356 000 km da Terra); ela pode parecer até 14% maior e 30% mais brilhante do que uma Lua Cheia comum. (NETO, 2018) Esse evento foi o primeiro a ser analisado devido ao fato da Lua ser um dos astros mais conhecidos do Sistema Solar e exercer um grande fascínio nas pessoas.

Metodologia

Neste trabalho será desenvolvida uma pesquisa de campo de caráter experimental, na qual se pretende observar e registrar eventos astronômicos no céu de Januária-MG. Os eventos astronômicos serão escolhidos considerando o calendário astronômico de 2023/2024 e a possibilidade de observação a partir da cidade de Januária-MG (localização e condição climática), optando-se pela observação de fenômenos menos recorrentes. Para observação dos eventos astronômicos pretende-se utilizar o telescópio presente nas instalações do campus Januária (Celestron Schmidt-Cassegrain FL 2000 mm 8" (203 mm)), acoplado à câmera digital de um celular Samsung Galaxy S20 Fe.

Após a observação e registro dos eventos, eles serão analisados e comparados com modelos físicos conhecidos e registros anteriores presentes na literatura; espera-se verificar com isso se os registros foram capazes de captar as características mais notórias dos fenômenos, o que irá validar a qualidade das observações.



Resultados e Discussão

Durante o calendário astronômico de 2023, ocorrerão diversos eventos astronômicos e muitos deles serão visíveis no Brasil, dentre eles a Super Lua Cheia, no dia 01/08/2023 e a Lua Azul no dia 30/08/2023, os quais serão alvo de estudo deste trabalho. Aqui, são apresentados apenas os registros referentes ao primeiro destes eventos, a Super Lua Cheia de 01/08/2023.

A figura 1 foi capturada através da associação de um smartphone e um telescópio refletor equipado com uma lente de 40 mm. Na figura 1a sem tratamento, a superfície lunar é visível, mas muitos detalhes ficam obscurecidos pelas variações naturais de iluminação e pela limitação de captura de figura direta. A figura 1b foi cuidadosamente ajustada para ressaltar os detalhes das crateras e outros aspectos interessantes da superfície lunar. Os ajustes incluíram um balanço de cores, o que permitiu uma representação mais precisa das cores naturais da Lua. Ao reduzir o brilho os detalhes nas áreas mais sombrias da superfície lunar se tornaram mais visíveis. O aumento do contraste contribuiu para uma diferenciação mais nítida entre as áreas iluminadas e sombreadas, enquanto o aumento da nitidez trouxe à tona características mais sutis da paisagem lunar.

Graças a esses ajustes meticulosos na figura, a cratera Tycho localizada na região sul da Lua e outras formações na superfície, como, as marcas deixadas pelo impacto que a originou se tornaram mais evidentes (círculos brancos na figura 1.b). Outras crateras, embora em menor destaque, também são identificáveis mostrando a diversidade da topografia lunar.

Considerações finais

A captura da Super Lua do dia 01/08/2023 resultou na obtenção de uma figura de boa qualidade. O uso de ferramentas de edição, tornou possível a identificação de características importantes da Lua, compatíveis com registros encontrados na literatura.

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, ainda serão explorados e documentados outros fenômenos, tais como a Super Lua Azul, o Eclipse Solar Anular e chuvas de meteoros, no intuito de conectar temas teóricos e observações reais de eventos astronômicos.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) pelo apoio financeiro, técnico e logístico para realização do trabalho.

Referências

- Mapa da Lua. Observe e saiba o que está vendo!** Apolo11.com Astronomia e Conhecimento. Disponível em: www.apolo11.com/mapa_da_lua.php. Acesso em: 28 de agosto de 2023.
- NETO, Gastão Bierrenbach Lima. **Astronomia de Posição**. Notas de aula, 2018. Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- PREMOLI, B. M. et al. **Astrofotografia**. Cadernos de Astronomia, vol. 2, nº 1, 182-190, 2021.
- SANTIAGO, Arthur Vinícius Resek. **O potencial da observação no ensino de astronomia: um estudo do conceito de energia**. 2015. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.



(a)



(b)

Figura 1: Fotografia da Super Lua do dia 01/08/2023 observada no telescópio Celestron (Celestron Schmidt-Cassegrain FL 2000 mm 8" (203 mm)) com lente 40mm. (a) Fotografia original sem tratamento. (b) Fotografia com edição (ajuste de brilho, contraste, nitidez e balanço de cores). Os círculos brancos indicam a cratera Tycho (inferior) e a cratera Plato (superior).