
Título: Medindo o diâmetro aparente da Lua a olho nu

Autor: Alexandre Amorim

Email para contato: costeira1@yahoo.com

Apresentador: Alexandre Amorim

Forma de apresentação: Apresentação Oral

Área temática: Divulgação

Infraestrutura necessária: computador, projetor e microfone

Resumo:

O objetivo principal desse trabalho é mostrar à comunidade astronômica que é possível discernir a diferença no tamanho aparente da Lua usando uma ferramenta fácil de ser construída e denominada pelo autor como “Gabarito Lunar”. Seu design foi apresentado na edição do Boletim *Observe!* Dezembro de 2016, informativo publicado mensalmente pelo NEOA-JBS bem como no Anuário Astronômico Catarinense 2018 (AAC 2018) de autoria do proponente desta apresentação. A questão envolve basicamente comparar o tamanho aparente de uma Lua de perigeu com outra de apogeu, destacando as épocas de Lua Cheia. Desde março de 2011 o NEOA-JBS usa um método de cronometragem do trânsito do disco lunar e publica seus resultados no Boletim *Observe!*, sobretudo imagens obtidas sob as mesmas configurações de equipamentos, a fim de evidenciar tal diferença. Os resultados do NEOA-JBS indicam uma diferença de 4 minutos de arco entre o maior e o menor diâmetro aparente da Lua e tal valor está acima da resolução normal do olho humano, que é de 1 minuto de arco. Porém desde a campanha observacional da Lua Cheia de perigeu em 19 de março de 2011 buscávamos uma maneira de detectar a diferença no tamanho aparente da Lua a olho nu. Em novembro de 2016 o observador Bob King publicou um artigo em seu *blog* mostrando um gabarito por ele denominado *supermoon sighter* a fim de medir o diâmetro aparente da Lua Cheia. Incrementamos esse gabarito dispondo as marcações em ordem crescente e as padronizando em milímetros conforme disposto na página 179 do AAC 2018. Para construir o Gabarito Lunar™ é necessário o seguinte material: (a) um pedaço de cartolina branca com as dimensões 10x20cm, (b) uma régua com precisão de milímetros, (c) um lápis ou lapiseira com grafite e (d) uma tesoura. Uma vez confeccionado, o Gabarito Lunar™ deve ser segurado com a ponta dos dedos e, com o braço esticado, encaixar a melhor janela com o tamanho aparente da Lua e seu uso é feito em duas situações: (a) nas épocas de Lua Cheia, a fim de identificar quando ocorre uma Lua Cheia de apogeu e comparar com outra de perigeu, popularmente conhecida na presente década como “superlua”, e (b) verificar a variação do tamanho aparente da Lua ao longo de uma mesma luação. Durante o 19º ENAST, realizado em João Pessoa/PB, em 14 de novembro de 2016, diversos participantes, incluindo o autor, fizeram algumas medições da Lua Cheia com esse Gabarito e os valores situaram-se entre as marcações “60” e “70” no referido instrumento. Próxima à data da Lua Cheia de apogeu em junho de 2017 realizamos a medição por meio do Gabarito em 12 de junho de 2017, anotando a marcação 50, nitidamente abaixo daquela feita em 14 de novembro de 2016. Embora surjam alegações na comunidade astronômica de que é muito difícil discernir a diferença no tamanho da Lua a olho nu, mostramos por meio de um singelo instrumento que isso é simples e possível. A acurácia das medições depende da experiência do observador em manejar o instrumento. Porém, mesmo nos casos em que não é

necessária uma precisão na medição do tamanho aparente da Lua, basta notar que durante o apogeu as medições situam-se nas marcações do lado esquerdo do Gabarito enquanto que aquelas medições feitas na época do perigeu situam-se no lado direito do instrumento. Tal medição qualitativa é suficiente para evidenciar a diferença do tamanho aparente da Lua ao longo das semanas ou meses. Notamos que o melhor momento para realizar as medições é durante o crepúsculo quando é claro o suficiente para visualizar simultaneamente o Gabarito e a Lua. Medições feitas durante a noite são prejudicadas, pois fica muito difícil discernir as arestas do Gabarito no escuro. Esse instrumento simples não serve apenas para medir o tamanho aparente da Lua na fase Cheia, mas em outras fases lunares. Nesse caso o observador deve ter o cuidado de girar o Gabarito de modo a medir o diâmetro lunar no seu eixo norte-sul. O banco de dados observacionais do NEOA-JBS contém 193 medições do diâmetro aparente da Lua Cheia por meio do Gabarito e a variação desse diâmetro é consistente com os valores previstos pelas efemérides.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, A. Anuário astronômico catarinense 2018. Edição do autor: Florianópolis, 2017.
- AMORIM, A. Lua cheia de perigeu em 19 de março de 2011. Boletim Observe! v. 2, n. 3, 3-4, 2011.
- AMORIM, A. A superlua em 14 de novembro de 2016. Boletim Observe! v. 7, n. 2, 4-5, 2016.
- AMORIM, A. É possível discernir a diferença a olho nu? Boletim Observe! v. 7, n. 2, 5-7, 2016.
- KING, Bob. Behold november's super-duper supermoon. Disponível em: <<http://www.skyandtelescope.com/observing/see-the-biggest-supermoon-in-68-years>>.
- Acesso em: 2 ago. 2018.
- RUDAUX, Lucien e VANCOULEURS, Gérard de. Astronomie, les astres, l'univers. Larousse: Paris, 1948.