

## Informativo Observacional do NEOA-JBS, 01/2018

### Assuntos: (1) Lua no perigeu e (2) Terra do periélio

O *Anuário Astronômico Catarinense 2018* nos informa que na noite de 1º-2 de janeiro de 2018 houve uma Lua Cheia de perigeu e, praticamente no dia seguinte, 3 de janeiro, a Terra passou pelo seu periélio. Apresentamos nossos resultados observacionais para determinar o diâmetro aparente do Sol e da Lua usando o método e cálculo explicado nas edições do Boletim *Observe!* Março de 2011 e Fevereiro de 2016.

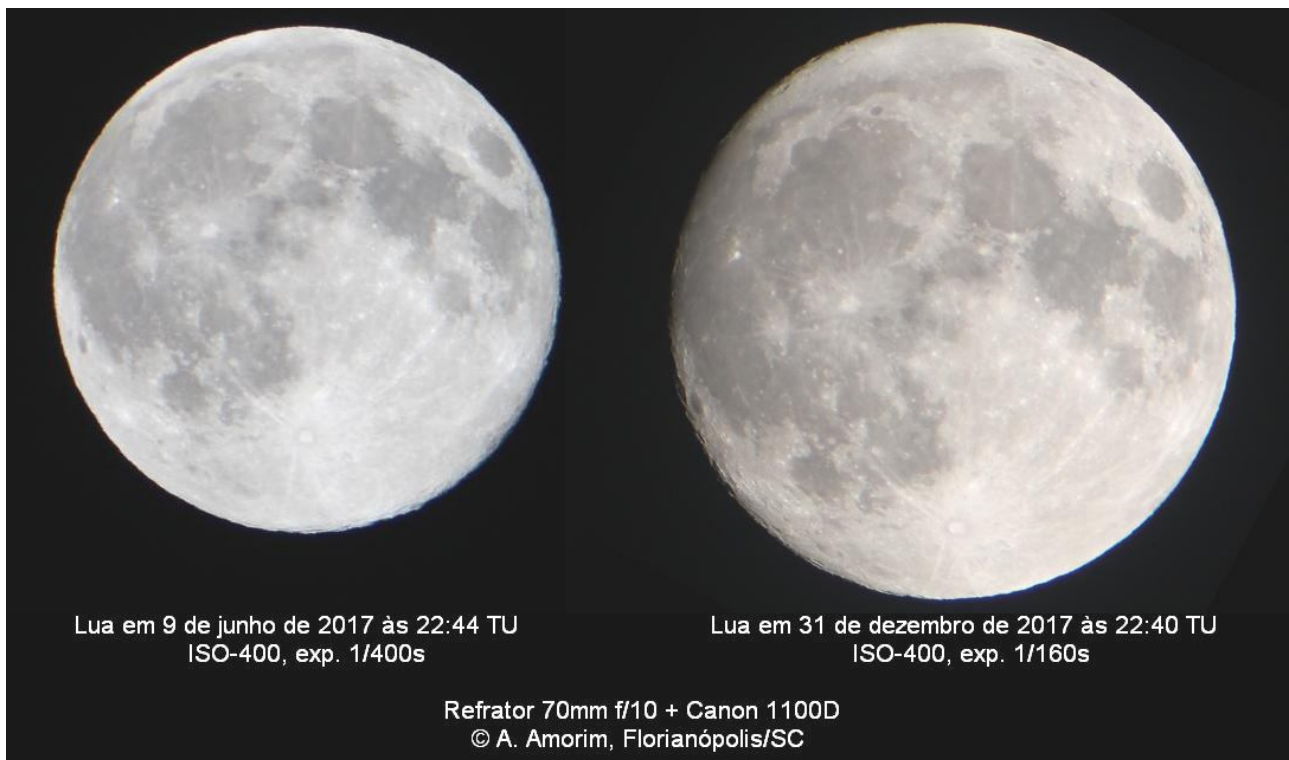
(1) As condições meteorológicas na noite de 1º-2 de janeiro de 2018 não eram boas e apenas num breve período foi possível fazer as cronometragens do trânsito do disco lunar através da ocular de 25mm num refrator 90mm f/10. A média de (4) quatro cronometragens obtidas entre 02:49 e 03:04 TU foi 149,66 segundos implicando no diâmetro aparente da Lua de 2009,35 segundos de arco (33' 29",35). Esse valor é 25",64 inferior ao valor previsto pelas efemérides. No entanto, tanto a média das cronometragens como o diâmetro aparente foram bem superiores aqueles obtidos por ocasião da Lua Cheia de apogeu em 9 de junho de 2017. Apresentamos uma tabela comparando os valores dessas duas datas:

Data	Cronometragem (média)	Diâmetro lunar
9 de junho de 2017	129,88 segundos	29' 53",43
1º-2 de janeiro de 2018	149,66 segundos	33' 29",35

Notamos também a diferença do diâmetro aparente da Lua Cheia a olho nu por meio do Gabarito Lunar ao manter esse simples dispositivo afastado cerca de 70 centímetros do olho. A tabela abaixo mostra as marcas avaliadas:

Data	Marca
12 de junho de 2017 às 10:30 TU	50 (5 mm)
1º-2 de janeiro de 2018 às 03:04 TU	70 (7 mm)

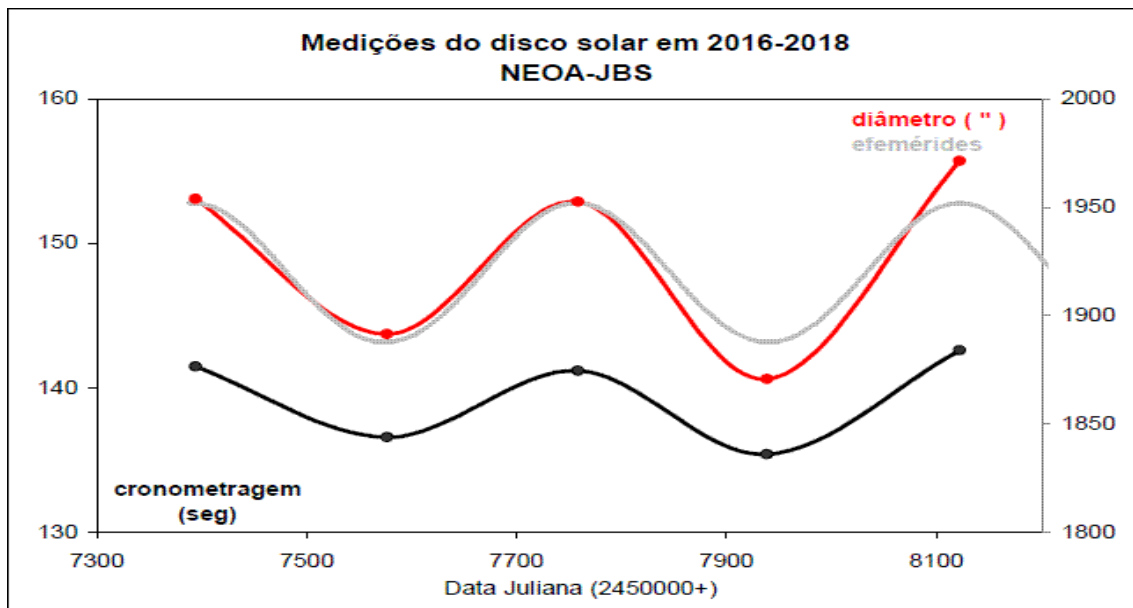
Outra forma de evidenciar a diferença no diâmetro aparente da Lua Cheia nas posições de apogeu e perigeu é por meio da fotografia. Como não foi possível obter fotografias na noite de 1º-2 de janeiro de 2018, optamos por incluir uma imagem da noite anterior, a saber, em 31 de dezembro de 2017. As próximas imagens foram obtidas por meio de uma câmera dSLR acoplada no foco direto de um refrator de 70mm f/10.



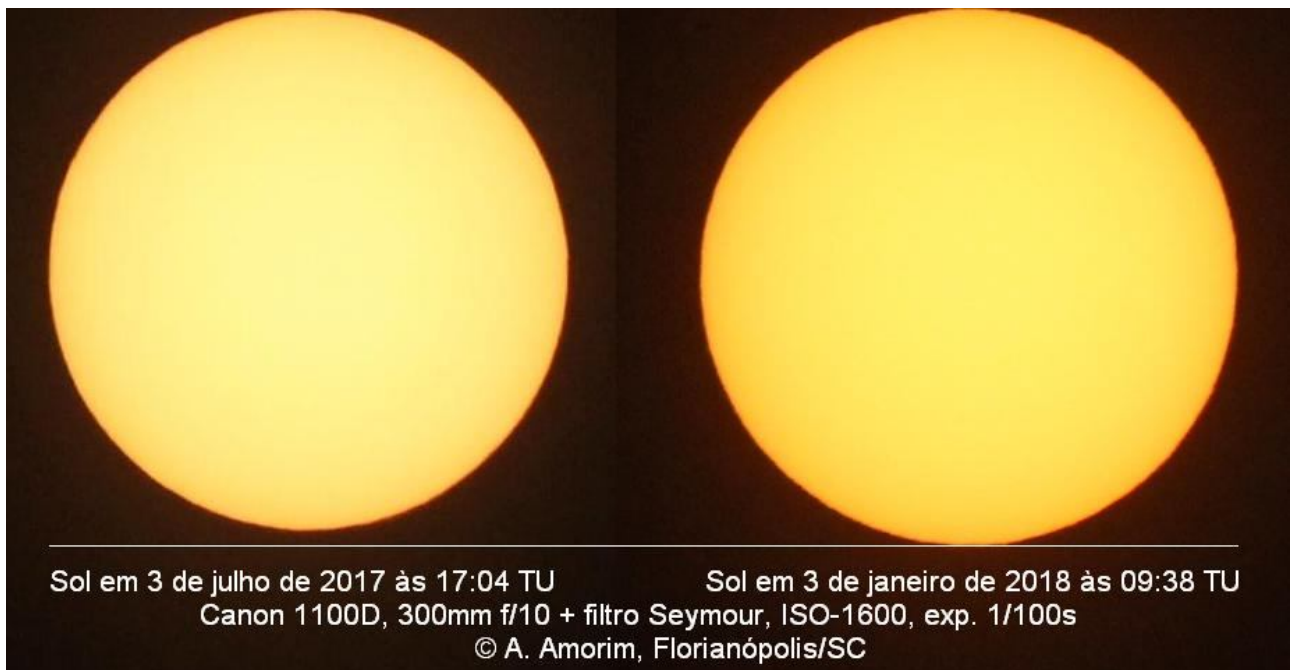
(2) Na quarta-feira, 3 de janeiro de 2018 às 05:34 TU, a Terra passou pelo seu periélio. Como o Sol ainda se encontrava abaixo de nosso horizonte local realizamos as cronometragens no período matutino dessa mesma data. Usamos o mesmo refrator de 90mm f/10, porém dotado de um filtro solar apropriado do fabricante *Baader Planetarium* instalado num diafragma de 30 mm. A média de 12 (doze) cronometragens do trânsito do disco solar obtidas entre 09:50 e 11:22 TU foi de 142,6 segundos. Tal valor implica num diâmetro aparente de 1971,24 segundos de arco (32' 51",24) com uma diferença de 19",34 maior do que os valores das efemérides. A tabela abaixo compara esses valores com aqueles obtidos no dia do último afélio.

Data	Cronometragem (média)	Diâmetro solar	O-C
3 de julho de 2017	135,4 segundos	31' 10",71	-17",07
3 de janeiro de 2018	142,6 segundos	32' 51",24	+19",34

Notamos nitidamente uma diferença de 7 segundos na média dos trânsitos cronometrados. Desde janeiro de 2016 acompanhamos o periélio e o afélio da Terra e apresentamos a seguir um gráfico com os valores das cronometragens (pontos pretos) e dos diâmetros aparentes calculados (pontos vermelhos) com base nessas cronometragens. A linha sólida de cor cinza corresponde aos valores das efemérides.



Por fim, apresentamos fotos obtidas no último afélio e no recente periélio usando apenas uma câmera dSLR com objetiva de 300mm e filtro solar do fabricante *Seymour*.



Florianópolis, 3 de janeiro de 2018

*Alexandre Amorim*

Coordenação de Observação Astronômica do NEOA-JBS

**Referências:**

AMORIM, Alexandre. **Anuário astronômico catarinense 2018**. Florianópolis: Edição do Autor, 2017.

AMORIM, Alexandre. Lua cheia de perigeu em 19 de março de 2011. **Boletim Observe!** v. 2, n. 3, p. 3-4, mar/2011.

AMORIM, Alexandre. Calculando o diâmetro aparente do Sol. **Boletim Observe!** v. 7, n. 2, p. 10-12, fev/2016.

AMORIM, Alexandre. Relatório de observação (maio-junho de 2017). **Boletim Observe!** v. 8, n. 7, p. 23, jul/2017.