

Informativo Observacional do NEOA-JBS, 02/2014

Assunto: Eclipse Total da Lua

Conforme indicado nas edições do Boletim *Observe!* Marco e Abril de 2014, teremos um eclipse total da Lua na madrugada do próximo dia 15 de abril. Acrescentamos outras informações a respeito deste fenômeno.

Lua sangrenta: nas redes sociais e *websites* é comum encontrar este termo relacionado ao eclipse lunar. Basicamente se refere à típica coloração avermelhada da Lua quando ela está totalmente imersa na sombra da Terra.

As quatro luas sangrentas: esta expressão está relacionada com uma atual sequência de quatro eclipses totais da Lua ou *tetrado*. Ronaldo Mourão nos explica que “os *tetrados* são um grupo de quatro eclipses lunares consecutivos no qual todos são eclipses totais de sombra. Nestes casos, os quatro eclipses ocorrem num intervalo de seis lunações. O número de tetrados varia de um século para o outro. O ciclo de 586 anos de variação dos tetrados foi descoberto pelo astrônomo italiano Giovanni Schiaparelli e exposto pelo astrônomo alemão A. Pannekoek, em 1951”.

De fato o atual tetrado compreende os eclipses totais da Lua das seguintes datas (entre parênteses estão as condições para Santa Catarina):

15 de abril de 2014 (visível quase integralmente)

8 de outubro de 2014 (apenas início da etapa penumbral)

4 de abril de 2015 (apenas início da etapa penumbral)

28 de setembro de 2015 (visível integralmente)

O atual tetrado tem as condições de visibilidade favoráveis à América do Norte, o que explica a recente excitação da mídia brasileira que normalmente copia as informações vindas da mídia norte-americana.

O tetrado anterior, por sua vez, foi bem favorável para os observadores catarinenses e compreendeu os seguintes eclipses lunares:

16 de maio de 2003 (visível integralmente)

9 de novembro de 2003 (visível integralmente)

4 de maio de 2004 (visível em parte)

28 de outubro de 2004 (visível integralmente)

Neste século XXI ocorrem 8 (oito) tetrados. No século XX ocorreram 5 (cinco). E nos séculos XVII, XVIII e XIX não ocorreu nenhum tetradado.

Coloração da Lua: o que registrar?

Nem sempre a Lua repete a mesma luminosidade e coloração de um eclipse total para o outro. Para mensurar este parâmetro usamos a Escala de Danjon assim discriminada:

<i>L</i>		descrição
0	eclipse muito escuro	Lua é quase invisível, particularmente no meio da totalidade.
1	eclipse escuro	tonalidade cinza ou castanha, os acidentes lunares são de difícil observação.
2	eclipse vermelho-escuro	observa-se frequentemente uma mancha no centro da sombra e uma zona exteriormente clara.
3	eclipse vermelho-tijolo	sombra frequentemente limitada por uma zona cinza ou amarela bastante clara.
4	eclipse vermelho-cobre	tonalidade alaranjada, muito clara, zona exterior muito luminosa ou azulada.

Se o observador acompanhar o eclipse a olho nu, poderá avaliar a coloração a Lua a cada 5 minutos, anotando o horário e o valor de *L*. A estimativa da luminosidade do eclipse lunar segundo a Escala de Danjon não se limita ao disco completo da Lua durante a totalidade. O observador pode estimar regiões específicas do disco lunar, inclusive usando valores decimais, como no exemplo abaixo:

Eclipse lunar de 28 de outubro de 2004

02:29 TU – observação a olho nu

parte oeste: $L=3,0$; parte sul-central-norte: $L=2,5$; parte leste: $L=1,5$

$L_{total}=2,5$

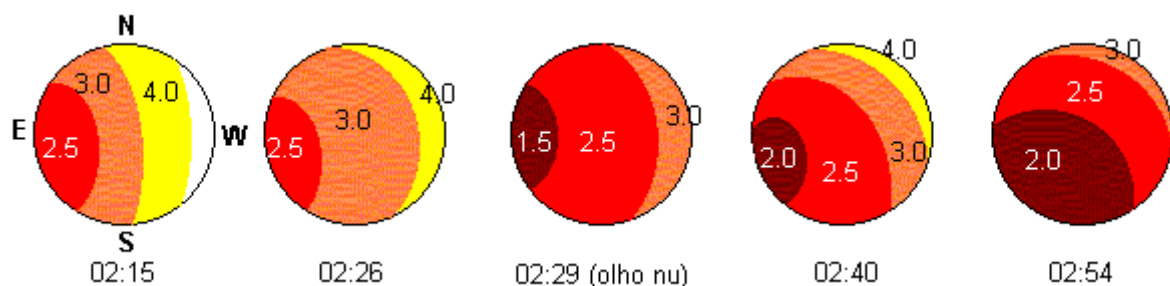


Figura 1: Esboços feitos por A. Amorim usando binóculo 7x50 e olho nu

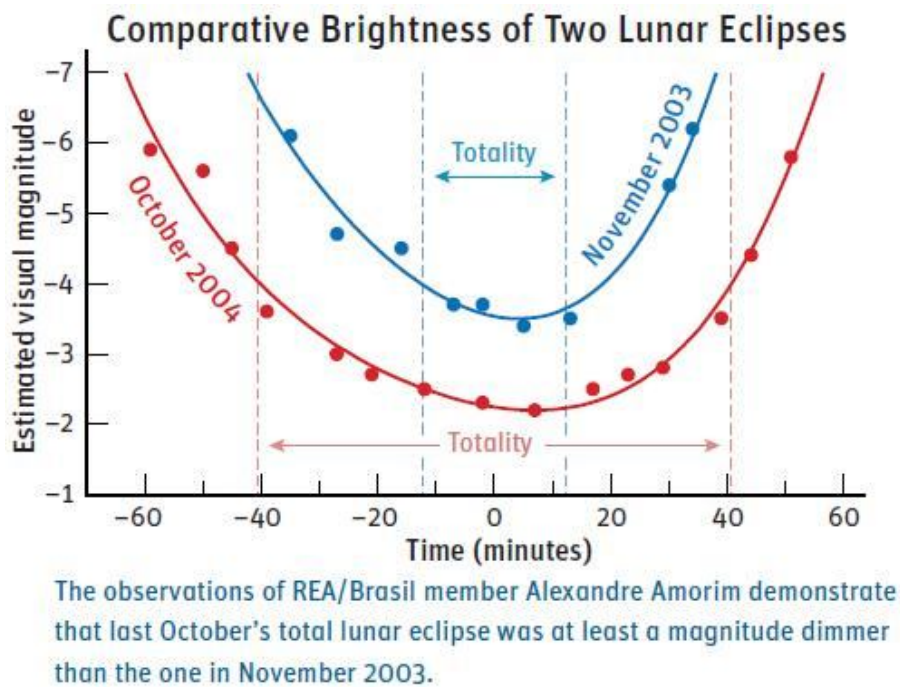


Figura 2: Comparação das curvas de luz da magnitude global da Lua de dois eclipses lunares mostrando que cada eclipse lunar possui características próprias. Fonte: Sky and Telescope

Florianópolis, 10 de abril de 2014.

Alexandre Amorim

Coordenação de Observações do NEOA-JBS

Referências:

Boletim *Observe!* Abril de 2014

ESPENACK, Fred. **Index to Five Millennium Catalog of Lunar Eclipses**. Disponível em < <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEcat5/LEcatalog.html>>

ESPENACK, Fred. **Catalog of Lunar Eclipses: 2001-2100**. Disponível em < <http://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEcat5/LE2001-2100.html>>

MOURÃO, Ronaldo R. de F., **Eclipses – da superstição à previsão matemática**, Unisinos, 1993.

MOURÃO, Ronaldo R. de F., **Manual do Astrônomo**, Jorge Zahar Editor, 1995.

FLANDERS, Tony. Lunar eclipse science. **Sky and Telescope**, March 2007.