



ECLIPSE TOTAL DA SUPERLUA **28 de SETEMBRO de 2015**

Dos quatro Eclipses previstos para o ano de 2015, dois Eclipses do Sol e dois Eclipses Lunares, assistiremos na madrugada de dia 28 de Setembro a mais um espectáculo celeste com a chamada Superlua. Durante toda a madrugada do dia 28 de Setembro de 2015, teremos a oportunidade de acompanhar mais um fenómeno astronómico.

A chamada Superlua, que ocorre quando na sua órbita a Lua atinge o ponto mais próximo da Terra, vem acrescentar mais beleza a este Eclipse Total da Lua, sobretudo quando a Lua está perto do horizonte onde podemos comparar o seu tamanho com as árvores e os tectos das casas ao seu redor. Teremos portanto dois fenómenos ao mesmo tempo, o Eclipse Lunar e a Superlua, uma das três previstas para este ano, sendo que a primeira ocorreu no mês de Agosto, a segunda, esta a que nos referimos e a terceira será no mês de Outubro.

Apesar de tudo isso, precisamos é claro, de um horizonte aberto e de um céu limpo para podermos acompanhar este espectáculo sem interferências das nuvens que são muito comuns nesta altura do ano aqui no nosso país, por nos encontrarmos já no início da estação das chuvas.

Este Eclipse Total da Lua será composto por duas fases, sendo a primeira, a passagem da Lua pela Penumbra que é um halo externo à sombra da Terra e como o Eclipse é Total, a Lua penetra totalmente na sombra da Terra (fase da Totalidade) ao longo do seu trajecto pelo céu, adquirindo uma cor alaranjada, causada pela luz do Sol que consegue atingir a Lua após atravessar a atmosfera terrestre. Este efeito é cada vez mais acentuado se existirem na nossa atmosfera partículas de poeira

sobretudo em ocasiões de erupções vulcânicas onde as cinzas podem atingir a alta atmosfera, fazendo as cinzas circular por anos até caírem para o solo.

No nosso horário de Angola (Tempo Universal mais um – TU+1), teremos as seguintes efemérides:

Lua entra na penumbra: 01:12

Lua entra na sombra: 02:07

Início do eclipse total: 03:11

Meio do eclipse: 03:47

Fim do eclipse total: 04:23

Lua sai da sombra: 05:27

Lua sai da penumbra: 06:22



A cor de bronze rosado sobre o disco lunar durante um eclipse total da Lua deve-se ao efeito de refração da luz ao atravessar a atmosfera terrestre.

Eclipse Lunar Total 27/09/2015

Ecliptic Conjunction = 02:51:38.3 TD (= 02:50:29.0 UT)

Greatest Eclipse = 02:48:16.8 TD (= 02:47:07.5 UT)

Penumbral Magnitude = 2.2296

P. Radius = 1.3027°

Gamma = -0.3296

Umbral Magnitude = 1.2764

U. Radius = 0.7707°

Axis = 0.3375°

Saros Series = 137

Member = 28 of 81

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 12h17m08.9s

Dec. = -01°51'21.0"

S.D. = 00°15'57.6"

H.P. = 00°00'08.8"

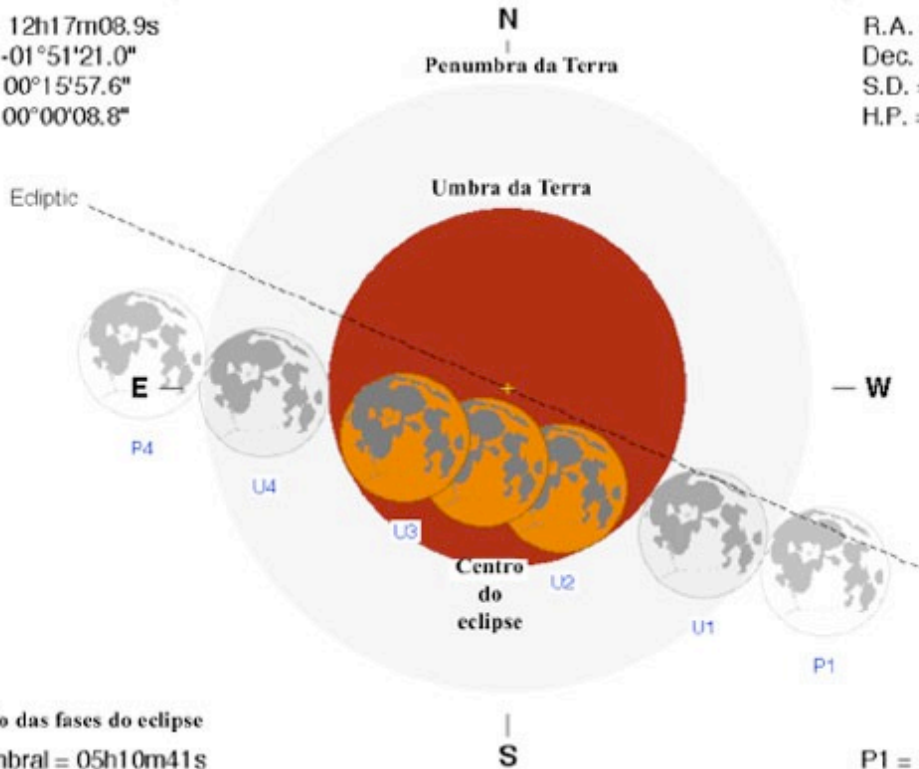
Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 00h17m33.6s

Dec. = +01°32'03.7"

S.D. = 00°16'44.5"

H.P. = 01°01'26.6"



Duração das fases do eclipse

Penumbral = 05h10m41s

Umbral = 03h19m52s

Total = 01h11m55s

$\Delta T = 69$ s

Rule = CdT (Danjon)

Eph. = VSOP87/ELP2000-85



F. Espenak, NASA's GSFC
eclipse.gsfc.nasa.gov/eclipse.html

P1 = 21:11:47

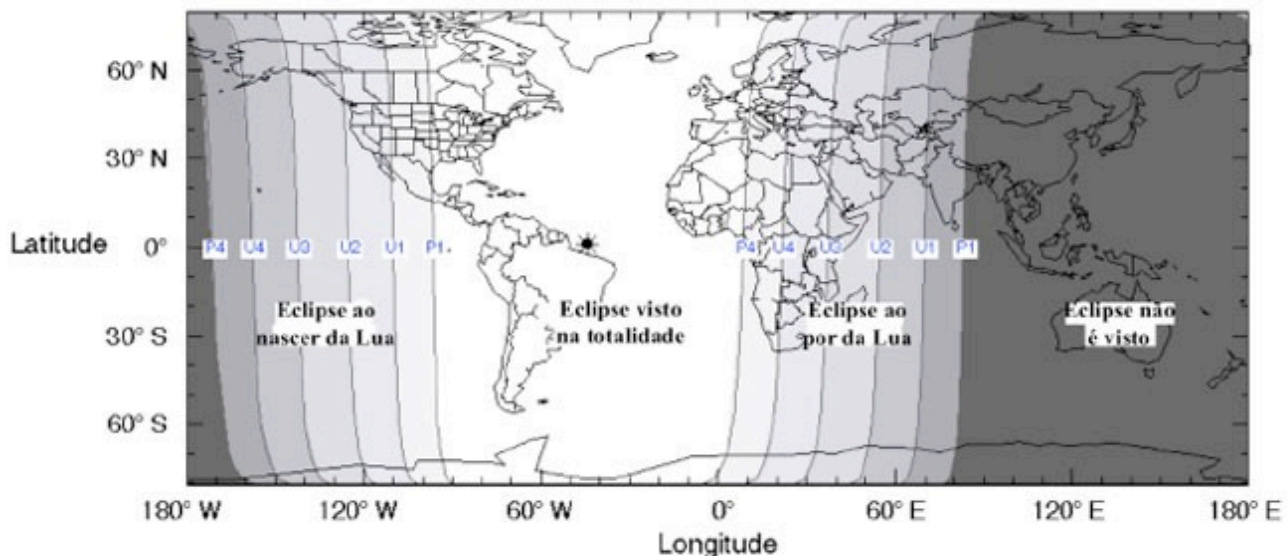
U1 = 22:07:11

U2 = 23:11:10

U3 = 00:23:05 (28/09)

U4 = 01:27:03

P4 = 02:22:27



2009 Apr 29

Os melhores locais onde este eclipse poderá ser visto, são: grande parte da América do Norte (especialmente mais a leste), América do Sul, Oceano Atlântico, Europa e África.

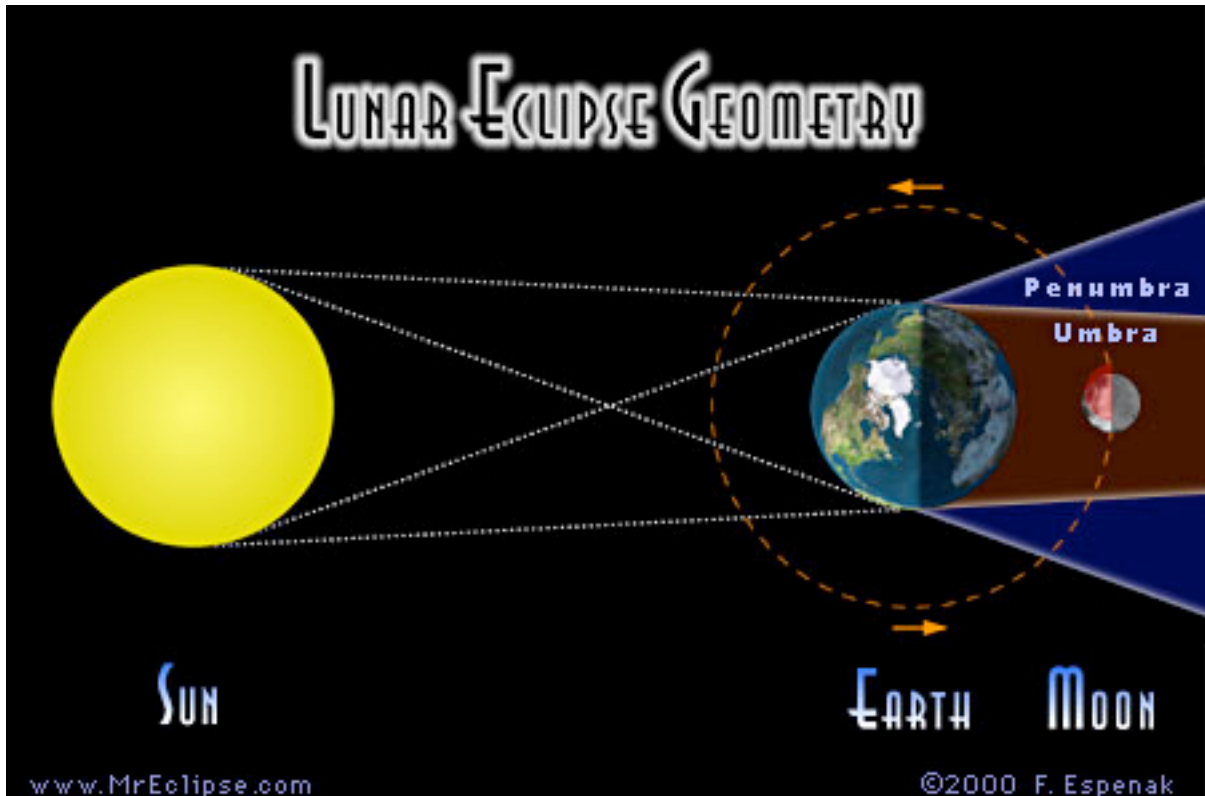
Cerca de metade do globo terrestre poderá apreciar o fenómeno, apesar das condições atmosféricas não serem tão favoráveis tanto em África como na Europa.

A Lua é um corpo frio e rochoso com 3.476 km de diâmetro, que por não possuir luz própria, reflecte a luz do Sol através da sua superfície mostrando-nos as suas fases (figura 1) desde a Lua Nova que não vemos, passando pelos crescentes, Lua Cheia e invertendo a sua configuração para o minguante até regressar a Lua Nova depois de 29 dias e meio. As fases da Lua não são mais do que a consequência do seu posicionamento ao longo da sua órbita ao redor do planeta Terra.



As fases da Lua, da esquerda para a direita, o primeiro crescente, o quarto crescente, a Lua Cheia, o quarto minguante e o último crescente.

Os eclipses lunares ocorrem somente em fase de Lua Cheia, altura em que a Terra encontra-se entre a Lua e o Sol fazendo com que a sua sombra produza uma coloração de bronze rosado na superfície da Lua (figura 3), devido ao efeito de refração da luz ao atravessar a atmosfera terrestre, daí que a luminosidade ou a cor da Lua durante um eclipse lunar varia em função das condições meteorológicas do local de observação.



Geometria de um Eclipse Total da Lua. O eclipse parcial começa quando a Lua penetra na penumbra da Terra e o Eclipse Total começa quando o nosso satélite natural penetra na sombra.

Luanda aos 26 de Setembro de 2015

Jaime Vilinga
Astrofísico

<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/SEdecade/SEdecade2011.html>
<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEplot/LEplot2001/LE2015Sep28T.pdf>
<http://earthsky.org/astronomy-essentials/dates-of-next-lunar-and-solar-eclipses>
<http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/blog/observatorio/post/eclipse-da-super-lua.html>
<http://www.vercalendario.info/pt/lua/portugal-28-setembro-2015.html>
<https://www.google.pt/search?q=eclipse+lunar+2015&biw=1294&bih=603&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=oCDgQsARqFQoTCNKcG5q5lcgCFcTZGgodkoUINA>