

Coelum Australe

Jornal Pessoal de Astronomia, Física e Matemática - Produzido por Irineu Gomes Varella

Criado em 1995 – Retomado em Junho de 2012 – Ano V – Nº 033 – Junho de 2014

BLUE MOON

Prof. Irineu Gomes Varella, BSc.,Lic.,Esp.

© 1991 - Direitos autorais reservados. - Proibida a reprodução.

O leitor encontra-se, certamente, bastante familiarizado com a ocorrência das fases da Lua. Sabe, também, que as quatro fases principais - lua nova, quarto crescente, lua cheia e quarto minguante - ocorrem nessa ordem e separadas, em média, por pouco mais de sete dias (7,38 dias). No entanto, nem sempre, em um determinado mês, a primeira fase que ocorre é a lua nova. Em 1994, por exemplo, tivemos no mês de janeiro, o quarto minguante no dia 5, a lua nova no dia 11, o quarto crescente no dia 19 e a lua cheia no dia 27.



Fig. 01 – Lua Cheia observada à vista desarmada. (www.1freewallpapers.com)

O intervalo de tempo entre duas fases idênticas e consecutivas da Lua (por exemplo, entre duas luas novas consecutivas ou entre dois quartos minguantes consecutivos) é chamado lunação ou mês sinódico e tem a duração média de 29d 12h 44min 02,8s ou, aproximadamente, 29 dias e meio. Como a maioria dos meses do nosso calendário tem a duração de 30 ou 31 dias, é possível, portanto, que uma mesma fase ocorra duas vezes em um mesmo mês. Em particular, em determinadas ocasiões, duas fases de lua cheia podem ocorrer em um mesmo mês: uma no início e a outra ao final.

Nos Estados Unidos há um antigo costume de se dar nomes especiais às luas cheias de cada mês. A lua cheia de agosto, por exemplo, é chamada "lua do milho verde" ou "lua dos grãos"; a de setembro é denominada "lua da colheita"; a de outubro "lua do caçador" e assim por diante¹. De origem desconhecida, surgiu, mais recentemente, a expressão "blue moon" para designar a ocorrência de uma segunda lua cheia em um determinado mês. O nome é, na verdade, impróprio, pois nenhuma alteração na costumeira coloração da lua e nem no luar ocorre de fato. A aparência da segunda lua cheia é absolutamente comum.

Em 1990, houve um interesse momentâneo da imprensa paulista sobre a ocorrência de duas fases de lua cheia no mês de dezembro daquele ano. O autor deste texto foi solicitado mais de uma dezena de vezes a comentar o fato. Falou-se muito, na ocasião, sobre a "lua azul" - uma tradução literal da expressão em inglês. Pelo destaque que foi dado repentinamente ao assunto pode ter parecido a muitas pessoas que a ocorrência de duas luas cheias em um determinado mês se constituiria em um fato raro, ainda mais, como alguns chegaram a supor erroneamente, que a lua apareceria "azulada"!

Entretanto, essa situação se dá com relativa frequência: em um período de 19 anos, há 8 duplas luas cheias. A tabela adiante relaciona todas as "luas azuis" no período de 1951 a 2050. Na segunda coluna estão relacionados os anos; na terceira, as datas das duas luas cheias para o fuso 3h a oeste do meridiano de Greenwich, que abrange a maior parte do território brasileiro e, na quarta, estão os intervalos, em anos e meses, entre duas ocorrências sucessivas das duplas luas cheias e os intervalos entre os anos em que o fenômeno ocorreu. Na última coluna está indicado o intervalo de 19 anos entre a primeira e a última ocorrência dentro de um Ciclo de Meton.

¹ A relação completa dos "apelidos" das luas cheias: Janeiro – Lua do Lobo; Fevereiro – Lua do Gelo; Março – Lua da Tempestade ou Lua da Seiva; Abril – Lua do Crescimento ou Lua dos Corvos; Maio – Lua da Lebre ou Lua das Flores; Junho – Lua dos Prados ou Lua das Rosas; Julho – Lua do Feno ou Lua do Trovão; Agosto – Lua do Milho Verde ou Lua dos Grãos; Setembro – Lua da Colheita; Outubro – Lua de Sangue ou Lua do Caçador (no início do mês) e Lua Azul (ao final do mês); Novembro – Lua da Neve ou Lua dos Castores; Dezembro – Lua Fria.

Lembro ao leitor que o Ciclo de Meton é o período de 19 anos em que as fases da Lua voltam a cair nas mesmas datas, aproximadamente. O Ciclo foi descoberto pelo astrônomo grego Meton ao redor do ano 432 a.C.. A posição de um determinado ano dentro do ciclo é chamada de número de ouro para aquele ano. Por exemplo, para o ano 2012 o número de ouro é XVIII (costuma-se expressar o número de ouro em algarismos romanos).

Nº	ANOS	DUPLAS LUAS CHEIAS	INTERVALOS	
01	1952	Dez.01 e Dez.31		
02	1955	Out.01 e Out.31	2a 10m	3
03	1958	Jul.01 e Jul.30	2a 09m	3
04	1961	Jan.01 e Jan.31	2a 06m	3
05	1963	Nov.01 e Nov.30	2a 10m	2
06	1966	Ago.01 e Ago.30	2a 09m	3
07	1969	Mai.02 e Mai.31	2a 09m	3
08	1971	Dez.02 e Dez.31	2a 07m	2 19
09	1974	Out.01 e Out.30	2a 10m	3
10	1977	Jul.01 e Jul.30	2a 07m	3
11/12	1980	Jan.02 e Jan.31 / Mar.01 e Mar.31	2a 08m	3
13	1982	Nov.01 e Nov.30	2a 08m	2
14	1985	Jul.02 e Jul.31	2a 08m	3
15	1988	Mai.01 e Mai.31	2a 10m	3
16	1990	Dez.02 e Dez.31	2a 07m	2 19
17	1993	Ago.02 e Ago.31	2a 08m	3
18	1996	Jul.01 e Jul.30	2a 11m	3
19/20	1999	Jan.01 e Jan.31 / Mar.02 e Mar.31	2a 06m	3
21	2001	Nov.01 e Nov.30	2a 10m	2
22	2004	Jul.02 e Jul.31	2a 08m	3
23	2007	Mai.02 e Mai.31	2a 10m	3
24	2009	Dez.02 e Dez.31	2a 07m	2 19
25	2012	Ago.02 e Ago.31	2a 08m	3
26	2015	Jul.01 e Jul.31	2a 11m	3
27/28	2018	Jan.01 e Jan.31 / Mar.01 e Mar.31	2a 06m	3
29	2020	Out.01 e Out.31	2a 09m	2
30	2023	Ago.01 e Ago.30	2a 10m	3
31	2026	Mai.01 e Mai.31	2a 09m	3
32	2028	Dez.01 e Dez.31	2a 07m	2 19

Nº	ANOS	DUPLAS LUAS CHEIAS	INTERVALOS
33	2031	Set.01 e Set.30	2a 09m 3
34	2034	Jul.01 e Jul.31	2a 10m 3
35/36	2037	Jan.01 e Jan.31 / Mar.01 e Mar.31	2a 06m 3
37	2039	Out.02 e Out.31	2a 09m 2
38	2042	Ago.01 e Ago.30	2a 10m 3
39	2045	Mai.01 e Mai.30	2a 09m 3
40	2048	Jan.01 e Jan.30	2a 08m 3 20
41	2050	Set.01 e Set.30	2a 08m 2

Uma análise simples da tabela anterior permite destacar alguns pontos interessantes:

1. O intervalo médio de ocorrência das duplas luas cheias é de 2 anos e 8 meses: 37 no período de 100 anos, não se levando em conta as duplas luas cheias de 1980, 1999, 2018 e 2037;
2. Em um período de 19 anos elas ocorrem separadas por 3-3-3-2-3-3-2 anos;
3. No intervalo considerado (de 1951 a 2050), a partir de 1980, há a ocorrência de "luas azuis" duplas (uma em janeiro e a outra em março), repetindo-se a cada 19 anos;

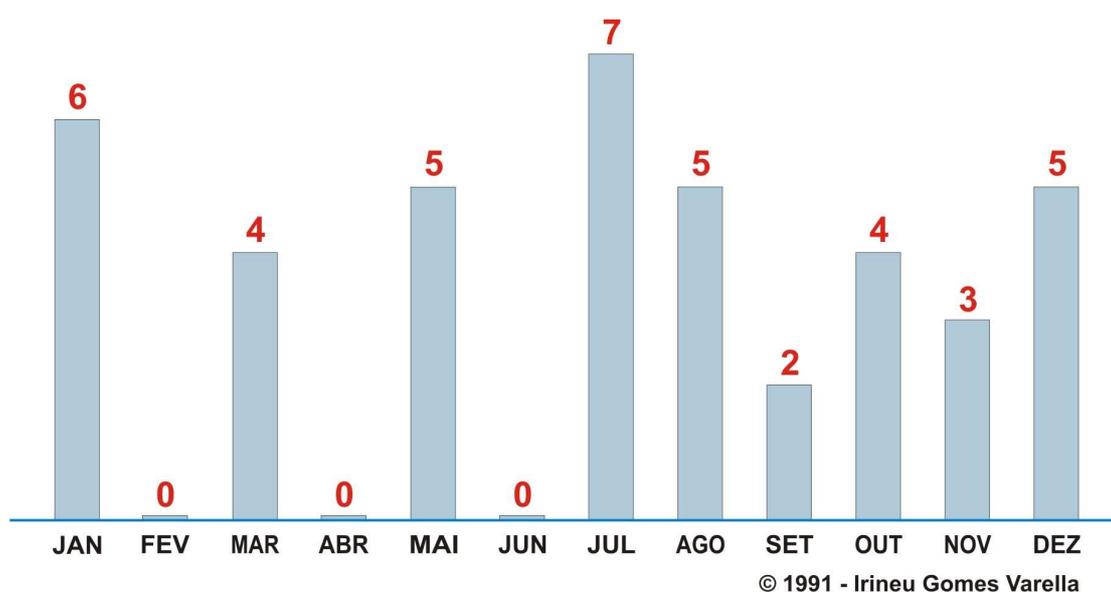


Fig. 02 – Frequência das ocorrências das duplas Luas Cheias no período de 1951 a 2050.

A distribuição da frequência de duplas luas cheias, em função dos meses, no período de 1951-2050 pode ser visualizada no gráfico anterior. As maiores frequências correspondem aos meses com 31 dias (com o máximo em julho). Estão incluídas as "luas azuis" duplas de 1980, 1999, 2018 e 2037.



Blue moon,
You saw me standing alone,
Without a dream in my heart,
Without a love of my own.

Blue moon,
You knew just what I was there for,
You heard me saying a pray for,
Someone I really could care for.

Blue moon,
You saw me standing alone,
Without a dream in my heart,
Without a love of my own.

Blue moon ...
Without a love of my own.



IRINEU GOMES VARELLA - Astrônomo nascido em São Paulo em 07 de setembro de 1952. É formado em Física e em Matemática pela Universidade de São Paulo, com Pós-Graduação em Astronomia pela Universidade de São Paulo e Especialização pela Universidade Cruzeiro do Sul. Iniciou sua carreira no Planetário e Escola Municipal de Astrofísica de São Paulo em 1968, tendo sido Diretor Geral da Instituição de 1980 a 2002. Ministrou centenas de cursos semestrais e palestras de Astronomia. Colaborou durante vários anos (de 1975 a 1996) na edição do Anuário Astronômico do Instituto Astronômico e Geofísico da USP. Escreveu dezenas de textos de divulgação e ensino de Astronomia publicados pelo Planetário de São Paulo e em jornais, revistas e outros periódicos de vários lugares do Brasil. É ex-professor do curso de Especialização em Astronomia da Universidade Cruzeiro do Sul.