

Variação do Brilho dos Satélites de Júpiter em Função da Distância à Terra

Frederico Luiz Funari e Newton Ferreira Funari

Baseando-se no fato de Júpiter apresentar diâmetro aparente de 30.8" a 50.0", maior e menor distância à Terra respectivamente, os autores levantaram o brilho dos satélites Galileanos, para cada diâmetro aparente de Júpiter, cujos valores aparecem na Tabela abaixo:

Diâmetro de Júpiter	Satélites - Brilhos			
	I	II	III	IV
48"	5.3	5.8	4.9	6.1
46"	5.4	5.9	5.0	6.1
44"	5.4	6.0	5.0	6.2
42"	5.5	6.1	5.1	6.2
40"	5.5	6.1	5.1	6.2
38"	5.6	6.2	5.2	6.3
36"	5.7	6.3	5.2	6.3
34"	5.8	6.4	5.3	6.4
32"	5.8	6.4	5.3	6.4

Diâmetro médio de Júpiter: 40.4"

Brilho médio dos satélites e diâmetros em km

I (Io): 5.5 - 3642.6 km; II (Europa): 6.1 - 3130 km; III (Ganimedes): 6.1 - 5268km; IV (Callisto): 6.2 - 4806 km.

Baseando-se na tabela acima apresentada, e aplicando o método dos mínimos quadrados (Calculadora Eletrônica Texas 51-III), obtivemos as seguintes equações de regressão linear:

Equação geral: Brilho do Satélite = (b x diâmetro de Júpiter) + a

Satélite	a	b	r = coeficiente correlação)
I	6.8310	-0.0317	-0.99
II	7.7589	-0.0407	-0.99
III	6.1250	-0.0250	-0.99
IV	7.0185	-0.0192	-0.98

a e b são os coeficientes da reta de regressão.

REFERÊNCIAS

- Peek, B.M. - The Planet Jupiter - Faber & Faber - 1958.
- Cospar - 1988 - Voyagers I e II - 1988.
- Observatório Kepler - Registros de Observações: 1958-1990.