

LUA QUARTO CRESCENTE

A fase da Lua denominada “Quarto Crescente”, ocorre cerca de sete dias e meio depois da Lua Nova, e nesta posição a Lua deslocou-se 90° em relação ao Sol.

A Lua Quarto Crescente nasce aproximadamente ao meio-dia e se põe à meia-noite. Seu aspecto é o de um semicírculo voltado para o Oeste.

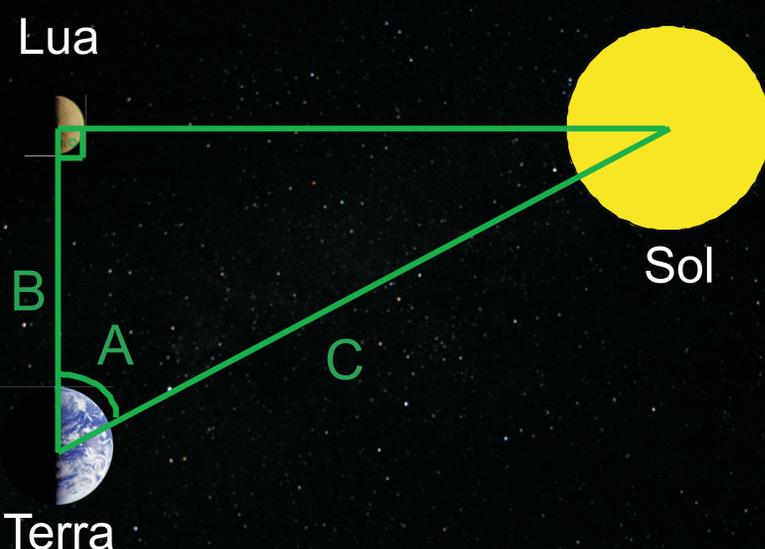
O semicírculo voltado para o Oeste corresponde à região da superfície lunar voltada para a Terra que simultaneamente é iluminada pelos raios solares.



O Sol sempre ilumina aproximadamente 50% da superfície do nosso satélite, porém nesta fase, devido a posição relativa entre o Sol, a Terra e a Lua, conseguimos observar apenas metade da superfície iluminada (25% da superfície total), e metade da superfície escura (25% da superfície total). A superfície iluminada que conseguimos observar, corresponde a 25% ou 1/4 da superfície total, daí o termo Quarto Crescente.

O astrônomo grego Aristarco de Samos (310 a.C. - 230 a.C.) foi o primeiro cientista a propor que a Terra girava em torno do Sol. Aristarco estudou também uma maneira de medir a distância da Terra até o Sol.

Ao lado, encontra-se uma imagem da estátua de Aristarco da Universidade Aristotélica em Tessalônica, Grécia.



Usando uma geometria elegante e de extrema simplicidade para medir a distância Terra-Sol, uma vez que já era conhecida a distância da Terra à Lua, Aristarco sabia que quando a Lua exibia um quarto iluminada (crescente ou minguante) era possível desenhar um triângulo retângulo no espaço como ilustrado na figura ao lado.

A distância B corresponde a distância que existe entre a Terra e a Lua (384 400 km), e o ângulo A é a separação angular entre a Lua e o Sol. Então, para calcular a distância C, que corresponde a distância entre a Terra e o Sol, basta lembrar da relação trigonométrica:

$$C = \frac{B}{\text{Cosseno}(A)}$$

Figura somente ilustrativa, pois não segue nenhuma escala de tamanho e distância.

É claro que tamanha simplificação traz limitações ao resultado. O maior desafio aqui é saber o instante exato da Lua em quarto crescente ou minguante. O ângulo A é extremamente difícil de ser medido por ser muito próximo de 90 graus. Isso dificulta a obtenção de um resultado mais próximo do real para a distância entre a Terra e o Sol (149 597 890 km).