

A idade do universo e o seu raio.

José Luís Pereira Rebelo Fernandes

Rebelofernandes@sapo.pt

Após a definição da curvatura do tempo sob a acção de um campo gravítico, estamos em condições de estudar a dimensão do Universo.

Determinação da idade do Universo.

Como já estudamos, estamos num universo aberto com estabilidade pura. Quero dizer que os potenciais locais são sempre constantes.

Se atendermos ao facto, que o universo se expanda de uma forma homogénea, então o coeficiente de crescimento local é igual ao coeficiente de crescimento do universo.

Se atendermos a este facto e sabendo desde já que o universo se expande à velocidade da luz, conforme já estudado no artigo “ Uma nova lei de gravitação universal. A variável gravítica.”, então podemos facilmente calcular a dimensão do Universo:

Sendo:

- Distância da Terra à Lua de 385.000.000 metros.

D_1 – Aumento real da distância anual da Terra à Lua.

R_u - Raio do Universo

$$R_u = \frac{1 \text{ ano luz}}{D_1} 385.000.000 \text{ m}$$

Logo que se consiga determinar o afastamento anual da Lua em relação à Terra, facilmente conseguimos calcular a dimensão do Universo.

Correcção do coeficiente de correlação dos afastamentos atendendo à curvatura do tempo devido ao aumento da variável gravítica universal no local.

Considerando:

Velocidade da luz actual C_o - 299.792.458,4 m/s

Distância da Terra à Lua actual L_o - 385.000.000 m

O aumento virtual da distância entre a Terra e a Lua D_o - 0.038 m

O real aumento desta distância D_1

$$\frac{L_o + D_o}{C_o} = \frac{L_o + D_1}{C_o \sqrt{\frac{L_o}{L_o + D_1}}}$$

$$L_o(L_o + D_o)^2 = (L_o + D_1)^3$$

$$D_1 = \sqrt[3]{L_o(L_o + D_o)^2} - L_o$$

$$D_1 = 0,02533333 \text{ m}$$

Este é portanto o valor real de afastamento entre a Terra e Lua.

A Lua não se afasta os 0.038 m que pensávamos, mas 0.0253333 m por ano, isto devido ao aumento do tempo local derivado do aumento do valor da variável gravítica local.

$$K_c = \frac{385.000.000}{0,025333}$$

$$K_c = 15.197.368.380 \text{ anos luz Terra}$$

$$R_u = 15.197.368.380 \text{ a.l}$$

$$R_u = 1,437782E+26 \text{ m}$$

Correcções aos valores do afastamento entre corpos celestiais:

- A Terra afasta-se do Sol, não os 14.22 m medidos, mas sim 9.48 m por ano.

- O Sol, que se situa a 30.000 anos-luz do centro da Via Láctea, está a afastar-se do centro desta à velocidade de 592 m/s ou seja 18.675.728 Km por ano. (medidas reais).

- As massas universais na mesma forma estão a afastar-se do centro do universo. Lei de Hubble - 63.67 km / Mpc. (medidas reais).

- Da mesma forma a Via Láctea que tem 99.000 anos-luz de diâmetro, está a crescer diametralmente a uma velocidade de 1.953 m/s ou seja 61.629.900 km por ano. (medidas reais).

Porto, 11/2008

José Luís Fernandes