

# Relação local, entre o potencial puro de massa universal, o raio atômico e a energia da matéria.

José Luís Pereira Rebelo Fernandes

[rebelofernandes@sapo.pt](mailto:rebelofernandes@sapo.pt)

Vamos agora estudar quais as consequências locais, relativamente ao raio atômico e energia da matéria, quando sujeita a alteração do potencial puro de massa universal. Esta é mais uma proposta de experiência de verificação da teoria relativista RF, do espaço não curvado.

## Introdução:

Recordemos, as transformações mecânicas, obtidas para a relatividade RF, em que o espaço não curva:

Consideremos portanto:

$t_o$  - Tempo no nosso local

$t_l$  - Tempo no local em estudo

$$E_l t_l = E_o t_o \quad ; \quad E_l = E_o \frac{t_o}{t_l}$$

$$C_l t_l = C_o t_o \quad ; \quad C_l = C_o \frac{t_o}{t_l}$$

$$m_v C_l^2 t_l = m_v C_l^2 t_l \quad ; \quad m_v = m_o \frac{t_l}{t_o}$$

Do mesmo modo:

$$e_v = e_o \frac{t_l}{t_o}$$

Relação entre a variável gravítica local, e o potencial puro de massa Universal.

## A dependência da dimensão e da energia da matéria com o potencial puro de massa Universal - $P_{pu}$ :

Como já vimos anteriormente no artigo “**Relação entre a velocidade, o raio atômico e a energia da matéria.**” a velocidade não altera o raio da matéria.

Genericamente e a partir da nova relatividade:

$$\frac{t_o}{t_l} = \sqrt{\frac{P_{Pulo}}{P_{Pu0}}}$$

$$m_l = m_o \frac{t_l}{t_o}$$

A permeabilidade gravítica no referencial  $\underline{o}$ .

$$G_{ko} = \frac{2 \pi}{P_{Pu0}}$$

A permeabilidade gravítica no referencial  $\underline{l}$  medido a partir do referencial  $\underline{o}$ .

$$G_{klo} = \frac{2 \pi}{P_{Pulo}}$$

A permeabilidade gravítica no referencial  $\underline{l}$  medido no referencial  $\underline{l}$ .

$$G_{kll} = \frac{2 \pi}{P_{Pulo} \frac{t_l}{t_o}}$$

$$G_{kll} = \frac{G_{ko} P_{Pu0}}{P_{Pulo} \frac{t_l}{t_o}}$$

$$G_{kll} = G_{ko} \frac{P_{Pu0}}{P_{Pulo}} \frac{t_o}{t_l}$$

A permeabilidade magnética do vácuo é proporcional à permeabilidade gravítica.

$$U_l = U_o \frac{P_{Pu0}}{P_{Pulo}} \frac{t_o}{t_l}$$

**Raio atómico:**

Como:

$$R_o = \frac{4 \pi}{m_o U_o C_o^2 z e_o^2} \left( \frac{h}{2 \pi} \right)^2 n^2$$

$$R_{ll} = \frac{4 \pi}{m_l U_l C_l^2 z e_l^2} \left( \frac{h}{2 \pi} \right)^2 n^2$$

$$R_l = \frac{4 \pi}{m_o \frac{t_l}{t_o} U_o \frac{P_{Pu0}}{P_{Pulo}} \frac{t_o}{t_l} C_o^2 \frac{t_o^2}{t_l^2} z e_o^2 \left( \frac{t_l}{t_o} \right)^2} \left( \frac{h}{2 \pi} \right)^2 n^2$$

$$R_l = R_o \frac{P_{Pulo}}{P_{Pu0}} = R_o \frac{t_o^2}{t_l^2}$$

O raio da matéria é directamente proporcional ao puro potencial universal no local.

**Energia do fóton;**

$$E_o = \frac{m_o U_o^2 C_o^4 z^2 e_o^4}{2 (4 \pi)^2} \left( \frac{2 \pi}{h} \right)^2 \frac{1}{n^2}$$

$$E_l = \frac{m_t U_l^2 C_l^4 z^2 e_l^4}{2 (4 \pi)^2} \left( \frac{2 \pi}{h} \right)^2 \frac{1}{n^2}$$

$$E_t = \frac{m_o \frac{t_t}{t_o} (U_o \frac{P_{Pu_o}}{P_{Pu_l}} \frac{t_o}{t_l})^2 (C_o \frac{t_o}{t_l})^4 z^2 (e_o \frac{t_l}{t_o})^4}{2 (4 \pi)^2} \left( \frac{2 \pi}{h} \right)^2 \frac{1}{n^2}$$

$$E_l = \frac{m_o U_o^2 C_o^4 z^2 e_o^4}{2 (4 \pi)^2} \left( \frac{t_t}{t_o} \right)^3 \left( \frac{2 \pi}{h} \right)^2 \frac{1}{n^2}$$

$$E_v = E_o \left( \frac{P_{Pu_o}}{P_{Pu_l}} \right)^{\frac{3}{2}} = E_o \left( \frac{t_t}{t_o} \right)^3$$

Vamos então fazer o cálculo para o mesmo local que terá sempre a mesma velocidade mas potenciais puros de massa universal variam com o raio universal que é proporcional ao tempo.

Será este o futuro na Terra.

$$G_o = \frac{C_o^2}{2 \frac{M_{uo}}{R_{uo}}}$$

$$G_t = \frac{C_t^2}{2 \frac{M_{ut}}{R_{ut}}}$$

$$G_t = \frac{C_o^2 \frac{t_o^2}{t_t^2}}{2 \frac{M_{uo} \frac{t_t}{t_o}}{R_{uo} \left( \frac{t_t}{t_o} \right)^2}}$$

$$G_t = G_o \frac{t_o}{t_t}$$

A variável da permeabilidade gravítica:

$$G_{kt} = \frac{G_t}{C_t^2} 4\pi$$

$$G_{ko} = \frac{G_o}{C_o^2} 4\pi$$

$$\frac{G_{kt}}{G_{ko}} = \frac{G_t}{C_t^2} \frac{C_o^2}{G_o}$$

$$\frac{G_{kt}}{G_{ko}} = \frac{G_t}{G_o} \frac{C_o^2}{C_t^2}$$

$$\frac{G_{kt}}{G_{ko}} = \frac{t_o}{t_l} \left(\frac{t_t}{t_o}\right)^2$$

$$\frac{G_{kt}}{G_{ko}} = \frac{t_t}{t_o}$$

Como a variável da permeabilidade magnética do vácuo e a variável da permeabilidade gravítica do vácuo têm a mesma natureza:

$$U_t = U_o \frac{t_t}{t_o}$$

$U_t$ - Será portanto o valor lido no local l no seu próprio tempo, relativo ao valor lido no tempo  $U_o$ .

Sendo T – tempo real dos relógios.

**Raio atómico:**

Como:

$$R_o = \frac{4 \pi}{m_o U_o C_o^2 z e_o^2} \left(\frac{h}{2 \pi}\right)^2 n^2 \quad ; \quad R_{lt} = \frac{4 \pi}{m_t U_t C_t^2 z e_t^2} \left(\frac{h}{2 \pi}\right)^2 n^2$$

$$R_l = \frac{4 \pi}{m_o \frac{t_l}{t_o} U_o \frac{t_t}{t_o} C_o^2 \frac{t_o^2}{t_t^2} z e_o^2 \left(\frac{t_t}{t_o}\right)^2} \left(\frac{h}{2 \pi}\right)^2 n^2$$

$$R_l = R_o \frac{t_o^2}{t_t^2} = R_o \frac{T_o}{T_t}$$

**O raio da matéria altera-se quando sujeita a alteração do potencial puro de massa universal no local.**

Se considerarmos os potenciais puros locais da massa Universal em diferentes locais, teremos:

$$P_{puo} = \frac{M_{uro}}{R_{euo}} \quad ; \quad U_o = \frac{2 \pi}{R_{euo}} \frac{M_{uro}}{R_{euo}} \quad ; \quad U_o = \frac{2 \pi}{P_{puo}}$$

$$R_l = R_o \frac{P_{pul}}{P_{puo}}$$

**O raio da matéria é directamente proporcional ao valor do potencial puro de massa universal no local.**

Este fenómeno tem que ser observado nos diferentes locais do nosso universo local.

Os comprimentos na superfície da Lua serão inferiores aos mesmos na Terra. -1,306E-09 partes do todo e em Marte -7.9E-09.

**Energia do fotão;**

$$E_o = \frac{m_o U_o^2 C_o^4 z^2 e_o^4}{2 (4 \pi)^2} \left( \frac{2 \pi}{h} \right)^2 \frac{1}{n^2} \quad ; \quad E_t = \frac{m_t U_t^2 C_t^4 z^2 e_t^4}{2 (4 \pi)^2} \left( \frac{2 \pi}{h} \right)^2 \frac{1}{n^2}$$

$$E_t = \frac{m_o \frac{t_t}{t_o} (U_o \frac{t_t}{t_o})^2 (C_o \frac{t_o}{t_t})^4 z^2 (e_o \frac{t_t}{t_o})^4}{2 (4 \pi)^2} \left( \frac{2 \pi}{h} \right)^2 \frac{1}{n^2}$$

$$E_l = \frac{m_o U_o^2 C_o^4 z^2 e_o^4}{2 (4 \pi)^2} \left( \frac{t_t}{t_o} \right)^3 \left( \frac{2 \pi}{h} \right)^2 \frac{1}{n^2}$$

$$E_v = E_o \left( \frac{t_t}{t_o} \right)^3$$

Raio da matéria:

O seu valor é directamente proporcional ao potencial puro de massa universal.

Localmente como o potencial puro de massa universal irá diminuir, também o raio atómico irá diminuir o que fará com que os astros estejam a encolher. Logo a Terra está a encolher. Actualmente o seu raio encolhe na ordem dos 42 cms por milénio.

O Sol por este efeito, sem considerar a perda de massa, irá encolher 4.580 cm no próximo milénio.

Localmente os centros de massa afastam-se na proporção do crescimento do universo e as massas locais variam na proporção inversa desse crescimento.

A Terra e todos os outros astros estão a diminuir o seu raio, estão a ficar mais pequenos.

Porto, 8/01/2009.

José Luís Pereira Rebelo Fernandes.