

**Valores da Massa e da Carga do Monopolo
e da Massa do Neutrino**

António José Saraiva -- 2006-03-31
ajps2@hotmail.com

Introdução – Neste artigo os valores da massa e da carga do monopolo e da massa do neutrino são calculados com a ajuda da nossa **teoria unificada da relatividade absoluta** que afirma que tudo é absolutamente relativo, incluindo a velocidade da luz.
Para atingir o nosso objectivo apresentamos uma breve descrição da nossa teoria.

Bases da teoria da relatividade absoluta

Das equações de Lorentz:

$$\left\{ \begin{array}{l} x = \frac{x_0 + vt_0}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} \\ t = \frac{t_0 + vx_0/c^2}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} \end{array} \right. \Leftrightarrow c^2 t^2 - x^2 = c^2 t_0^2 - x_0^2$$

Para n referenciais relativos:

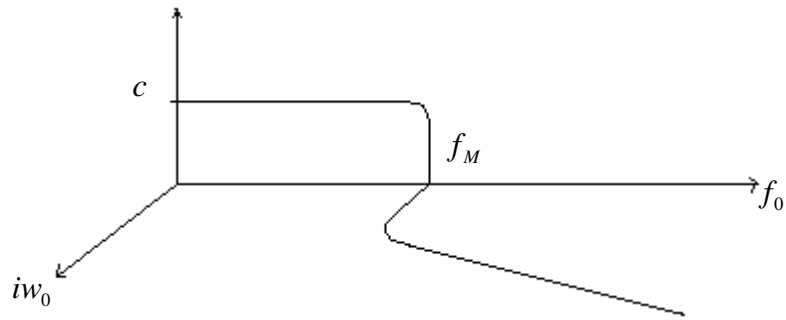
$$c^2 t_n^2 - x_n^2 = k \quad (\text{constante})$$

Segundo Einstein $k = 0$ então, $x = ct$
Mas, e se k for um pequeno valor positivo?
Por exemplo:

Velocidade das ondas electromagneticas w_0

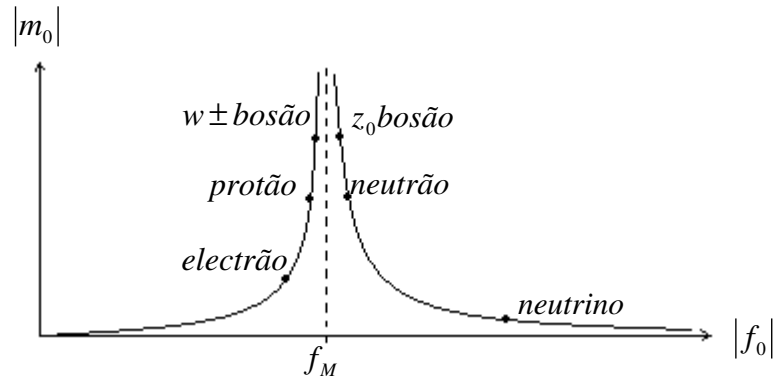
$$w_0 = x_0 / t_0 \quad \Leftrightarrow \quad w_0 = \sqrt{c^2 - kf_0^2} \quad (f_0 = 1/t_0)$$

w_0



Energia interna de uma particular em repouso

$$E_0 = m_0 w_0^2 = hf_0 \quad \Leftrightarrow \quad m_0 = \frac{hf_0}{c^2 - kf_0^2}$$



$$f_M = c / \sqrt{k} \quad \text{--} \quad \text{frequencia da matéria}$$

(Porque é que as particulas subatómicas mais internas são mais pesadas?)

$$\text{Comprimento de onda --} \quad x_0 = \frac{\sqrt{c^2 - kf_0^2}}{f_0}$$

As particulas são osciladores electromagnéticos (emissores e receptores) que emitem fotões virtuais com os seguintes valores de referencia:

$$\text{Particula A} \quad \text{----} \quad w_{0A}, x_{0A}, f_{0A} \quad \text{---} \quad m_{0A}$$

$$w_A = c^2 \frac{w_{0A} + v}{c^2 + vw_{0A}} ; \quad x_A = \frac{x_{0A} + vt_{0A}}{\sqrt{1 - v^2/c^2}} ; \quad f_A = \frac{cf_{0A} \sqrt{c^2 - v^2}}{c^2 + vw_{0A}}$$

Como a velocidade de propagação dos fotões virtuais é variável com a distancia à particula, existe um campo de variação de velocidade à volta da particula, assim definimos a aceleração unificada g:

$$g = dw/dt \quad \left(w = \sqrt{c^2 - k/t^2} \right)$$

E a força é:

$$F = mg \quad \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow F = \frac{kh(c^2 - v^2)^2 f_0^4}{c^2(c^2 + vw_0)(w_0 + v)^3}$$

A partir dos valores das forças entre dois electrões e entre dois protões (força eléctrica e força forte) calculamos os valores das constantes k e v :

$$k = 6.708145 \times 10^{-27} m^2 ; \quad v = -1.640834 \times 10^6 ms^{-1}$$

$$(i\sqrt{k} = \text{comprimento de onda do neutrino})$$

A equação da força para as partículas neutras dá-nos uma solução particular:

$$w_0^2 = -\frac{3v^2c^2 + v^4}{3v^2 + c^2} \quad (w_0 = iV_0)$$

$$w_0 = i2.84189435 \times 10^6 ; \quad x_0 = i7.76370337 \times 10^{-16} ; \quad \underline{m_0 = 3.00316443 \times 10^{-25}}$$

$$\text{Energia intrínseca de baixa frequência } (m_0c^2) \text{ --- } \underline{E = 168.47 GeV}$$

Se esta partícula é o monopolo, podemos escrever:

$$F = \frac{h(c^2 - v^2)^2 (c^2 + V_0^2)^2}{vk(c^4 + v^2V_0^2)(v^2 - 3V_0^2)} = \frac{1}{\mu_0} \frac{q_m^2}{x_0^2} \quad \Leftrightarrow$$

$$|x_0| = \frac{\sqrt{k}V_0}{\sqrt{c^2 + V_0^2}} \quad ; \quad q_m \text{ -- carga magnética} \quad ; \quad \mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$$

$$\Leftrightarrow \underline{q_m = 4.135865 \times 10^{-15} Wb} \quad (\text{Weber})$$

Ora, acontece que:

$$q_m \cdot q_e = h$$

$$q_e \text{ -- carga eléctrica} \quad ; \quad h \text{ -- constante de Planck}$$

Note-se que as unidades desta formula tambem estão correctas:

$$h = kg.m^2.s^{-1} \quad e \quad q_m.q_e = kg.m^2.s^{-1}$$

Como o quantum de fluxo magnetico Φ_0 é dado por:

$$\Phi_0 = \frac{h}{2q_e} \quad \Leftrightarrow \quad q_m = 2\Phi_0$$

A energia de ligação entre dois monopolos simetricos é:

$$E_B = 109.4GeV$$

Nós pensamos que os monopolos existem sempre aos pares formando, provávelmente, uma partícula bem conhecida como o electrão ou o neutrino.

Massa do neutrino

O comprimento de onda das partículas neutras com massas reduzidas é praticamente constante e igual a:

$$x_{0\nu} \approx x_\nu \approx i\sqrt{k}$$

E como a velocidade dos fotões virtuais do neutrino é muito elevada a força entre dois neutrinos pode ser escrita:

$$F_{\nu\nu} = m \frac{V^2}{\sqrt{k}} = \frac{h(c^2 - v^2)^2 (c^2 + V_0^2)^2}{vk(c^4 + v^2V_0^2)(v^2 - 3V_0^2)}$$

$$E \quad V_0 \gg c \quad e \quad V_0 \gg v \quad \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \quad mV^2 = \frac{h(c^2 - v^2)^2}{-3v^3\sqrt{k}} \quad e \quad mV^2 = hf$$

$$\Leftrightarrow \quad f_\nu = 7.44115544 \times 10^{27}$$

$$As \quad f_0 = f \frac{\sqrt{c^2 - v^2}}{c} \quad \Leftrightarrow \quad f_0 = 7.44104398 \times 10^{27}$$

$$w_{0\nu} = \sqrt{c^2 - kf_{0\nu}^2} \quad \Leftrightarrow \quad w_{0\nu} = i6.09445806 \times 10^{14}$$

$$\underline{m_{0\nu} = 1.32745455 \times 10^{-35} \text{ kg}} \quad ; \quad \underline{E_{Low} = 7.4eV}$$

O valor que encontramos para a massa do neutrino está de acordo com os resultados das experiências mais recentes. O valor da carga do monopolo não pode ser só uma coincidência.

Assim, pensamos que a comunidade científica deve prestar atenção a esta teoria.