

## A INÉRCIA NEM SEMPRE É A MEDIDA DA MASSA DE UM CORPO

Copyright © Nillo Gallindo - nillo.gallindo@bol.com.br

### Abstract

**Inertia is not always the measure of a mass of a body. Here I am solving the problem of the confused concept of inertia that exists in physics there are 400 years. I show it in this theory of the RELATIVISTIC INERTIA OF THE INVARIAN MASS.**

Massa é o nome da quantidade de matéria de um corpo. A resistência que a massa apresenta para sair do seu estado de repouso ou para modificar sua velocidade chama-se inércia. Para vencer a inércia é preciso haver uma força.

A massa é invariável, não muda. Há 400 anos a física ensina que a inércia (resistência ao movimento) também não muda devido à massa não mudar. **Este conceito não é verdadeiro!** Se a inércia é a resistência da massa para sair do repouso ou para modificar sua velocidade, há dois casos em que a resistência ou inércia varia sem variar a massa.

### **Primeiro caso: A inércia ou resistência da massa varia quando a mesma massa muda de local gravitacional. IRG: Inércia Relativística Gravitacional**

Se um corpo, talvez um relógio, tem massa  $m$  1 Kg ao nível do mar, seu peso é 1Kgf porque a fórmula é  $P=m.g$  ... ou  $P=1 \cdot 9,81$ ... ou  $P = 9,81$  N. Porém, se colocarmos o mesmo relógio em outro local gravitacional, por exemplo, na altitude de 35.700 km (órbita de satélites) , nesta altitude a gravidade é  $g = 0,225$ , e o cálculo será  $P=m.g$ ... ou  $P= 1 \cdot 0,225$ ...ou  $P= 0,225$ N ou  $P= 0,225$ kgf.

Nós entendemos que a massa 1kg não mudou, mas mudou a resistência (ou inércia) para movê-la, isto é, na altitude 35.700 km a mesma massa do relógio precisará uma força 43,6 vezes **menor** do que se estivesse ao nível do mar.

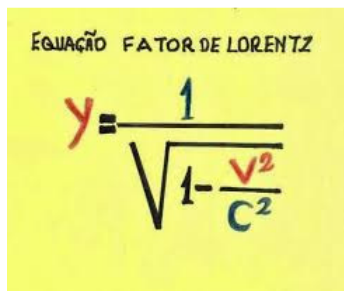
**Nós sabemos que peso não é massa**, porém, variando a gravidade variará apenas o peso e, assim, **matematicamente variará a resistência ou a inércia sem variar a massa.**

Esta nova teoria que apresento aos físicos eu a denomino INÉRCIA RELATIVÍSTICA DA MASSA INVARIANTE. Também, **IRG= m.g** (Inércia Relativística Gravitacional é igual massa multiplicada pela gravidade ou **IRG=P**, isto é, Inércia Relativística Gravitacional é igual ao peso. )  
Observe a tabela de altitude (km) e a variação da gravidade g (m/s<sup>2</sup>) =

N. mar 0 km =g 9,81... 5000km=g 3,08... 10000km=g 1,49... 35700km=g 0,225

**Segundo caso: A inércia ou resistência da massa varia quando a mesma massa está em movimento. IRC: Inércia Relativística Cinética**

Se a massa está em repouso a velocidade é zero e a energia cinética é zero. Se a massa está em movimento, quanto maior é a velocidade, maior é a energia cinética. A massa não muda, será sempre invariável, porém, devido ao movimento, quanto maior é a velocidade maior é a energia cinética. Se a massa m 1kg é um relógio em voo, para baixas velocidades a fórmula é  $E_c=m.v^2/2$ . Para altas velocidades o cálculo é feito pela equação de Lorentz que mostrará pela relatividade  $v/c$  o fator de Lorentz gama ( $\gamma$ ) como indicador da energia cinética. **Einstein ensinou que energia tem inércia.** Aumentando  $V$  aumenta  $E_c$  e a aumenta a resistência. O cálculo é **IRC=m.y** (Inércia Relativística Cinética é igual massa multiplicada por  $\gamma$  (gama) de Lorentz).



EQUAÇÃO FATOR DE LORENTZ

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

**ENERGIA TEM INÉRCIA (Einstein)**

**A INÉRCIA RELATIVÍSTICA DA MASSA INVARIANTE É A CAUSA DOS PARADOXOS DOS RELÓGIOS NO CASO DA GRAVIDADE OU DEVIDO À ENERGIA CINÉTICA. (Nillo Gallindo)**

SE FOR **IRC**, COM MAIOR VELOCIDADE HÁ MAIOR INÉRCIA, MAIOR RESISTÊNCIA E O RELÓGIO GIRARÁ MAIS LENTO.  
SE FOR **IRG**, COM MENOR GRAVIDADE HAVERÁ MENOR RESISTÊNCIA E O RELÓGIO GIRARÁ MAIS RÁPIDO.

**Em todos os casos a massa será sempre invariante, mas a inércia sempre relativística devido à gravidade ou à energia cinética do movimento.**