

## Cartas ao Editor

RBCCV 44205-704

### Peso e massa

Avaliando alguns trabalhos, inclusive meus, observei que estamos cometendo um erro primário no que diz respeito aos dados demográficos, quando nos referimos ao peso. Assim, gostaria de fazer alguns comentários e uma posterior sugestão:

#### Massa Inercial

Ao tentarmos modificar o estado inercial de qualquer corpo, este resistirá a esta modificação. A inércia é a propriedade da matéria relacionada com a tendência de um corpo permanecer em repouso ou em movimento uniforme. Massa é o termo usado para medir inércia. Quanto maior a massa (m) de um corpo menor será sua aceleração sob ação de uma força aplicada. Por exemplo: se determinada força atuando sobre um corpo de 3 kg provoca uma aceleração de 4 m/s<sup>2</sup>, a mesma força, aplicada a uma massa de 6 kg provocará uma aceleração de 2 m/s<sup>2</sup>. É importante assinalar que massa não pode ser confundida com peso. O peso de um corpo é igual a força da gravidade que atua sobre o corpo e varia com sua localização. Por outro lado, a massa de um corpo é sempre a mesma, qualquer que seja o lugar onde se encontre. Um corpo com massa de 10 kg na terra também terá massa de 10 kg na Lua. Massa é uma propriedade inerente a um corpo e independe das vizinhanças do corpo e também do método adotado para medida, sendo uma grandeza escalar. Como a massa é uma grandeza que obedece as leis ordinárias da aritmética, várias massas podem ser combinadas de maneira numérica simples.

#### Peso

A força exercida pela Terra sobre um corpo é o peso do corpo (P). Essa força se direciona para o centro da Terra. Quando um corpo em queda livre tem uma aceleração g

dirigida para o centro da terra, ao aplicarmos a segunda lei de Newton ( $\Sigma \vec{F} = m \cdot \vec{a}$ ), temos:

$$P = mg$$

Aceleração(a) = g (aceleração da gravidade) e F<sub>g</sub> (força gravitacional) = P (peso)

Assim, sendo dependente de g, o peso varia com a localização geográfica. O peso, portanto, diferentemente da massa, não é uma propriedade inerente invariável de um corpo. Não é possível, por isso, confundir peso com massa. Por exemplo: uma bola de boliche com uma massa de 10 kg pesa 98 N (Newtons = kg.m/s<sup>2</sup>) na Terra, mas pesaria apenas 17 N na Lua. A massa é a mesma na Terra e na Lua, mas a aceleração de queda livre na Lua é de apenas 1,7 m/s<sup>2</sup> e na Terra 9,8 m/s<sup>2</sup> (nível do mar-linha do equador).

#### Sugestão:

Que seja feita a correção para massa quando utilizamos o grama e múltiplos, já que peso é uma medida de força (vetorial) e a sua grandeza é mensurada em N (Newtons), dina ou libra.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Halliday D, Resnick R, Walker J. Fundamentos de Física, Volume 1, 6ª edição, Rio de Janeiro, LTC Editora, 2002; 76-78.

Serway RA. Física Para Cientistas e Engenheiros, Volume 1, 3ª Edição, Rio de Janeiro, LTC Editora, 1996; 82-85.

**Dr. Rogean R Nunes-TSA/SBA**

**Mestre em Anestesiologia**

**Membro da Sociedade Brasileira de Engenharia Biomédica  
Graduando em Engenharia Eletrônica**