

O Quilograma está perdendo peso, e isso pode prejudicar o Sistema Métrico Matemática

Enviado por: skura@seed.pr.gov.br

Postado em: 11/07/2012

Quando medimos o peso de algo, sem saber, estamos usando como base um pequeno cilindro de metal guardado a vácuo, debaixo de três vasos, em um laboratório da França. O Protótipo Internacional do Kilograma (também chamado de “Le Grand K”) foi forjado em 1879 a partir de uma liga de platina e iridium e é considerado o “quilograma perfeito”.

Quando medimos o peso de algo, sem saber, estamos usando como base um pequeno cilindro de metal guardado a vácuo, debaixo de três vasos, em um laboratório da França. O Protótipo Internacional do Kilograma (também chamado de “Le Grand K”) foi forjado em 1879 a partir de uma liga de platina e iridium e é considerado o “quilograma perfeito”. Para evitar contaminações (mesmo uma impressão digital pode alterar seu peso), ele fica trancado a sete chaves no Bureau International de Pesos e Medidas. Contudo, a cada 40 anos, “Le Grand K” é retirado de seu depósito, lavado, polido e tem seu peso comparado ao de 80 réplicas oficiais elaboradas por laboratórios do mundo todo. Quando um cientista precisa verificar se algo tem exatamente 1 kg, ele usa uma dessas réplicas – mas nenhuma é tão precisa quanto “Le Grand K”. Parece absurdo usar um cilindro de metal para algo tão importante, mas era melhor do que manter a confusão de medidas que reinava até 1791, quando a Academia Francesa de Ciências elaborou sete medidas baseadas em objetos específicos – entre elas, o quilograma. Antes, só na França havia cerca de 250 mil (sim, você leu certo) unidades de medida e a única constante era, de fato, a bagunça. Questão de peso Mesmo com todos os cuidados, “Le Grand K” perdeu peso. Na medição mais recente, feita em 1988, ele estava 0,05 mg (o peso aproximado de um grão de areia) mais leve do que as réplicas. Ninguém soube explicar exatamente o motivo. Alguns acreditam que, por serem manipuladas constantemente, as réplicas talvez estivessem mais pesadas por causa de algum contaminante. Outros dizem que o metal perdeu partículas de ar com o passar do tempo. “Um grão de areia? Grande coisa...”, pensaram alguns leitores. De início, parece insignificante, mas pode causar uma bagunça desproporcional em certas áreas da ciência. Para começo de conversam, o quilograma é usado com base para certas medidas, como o joule – a quantidade de calor necessária para mover 1 kg por um metro de distância. O candela, unidade que indica o brilho de uma luz, é medido em joules por segundo. Alterar o quilograma significa alterar várias outras unidades. Quando se lida com medidas extremamente reduzidas, como na microtecnologia, o “insignificante” peso de um grão de areia faz diferença. A instabilidade de ‘Le Grand K’ “vai se tornar notória nas próximas duas décadas na indústria de eletrônicos”, alerta o físico Richard Steiner, do Instituto Nacional de Medidas e Tecnologia dos Estados Unidos. Enquanto outras unidades podem ser medidas com base em constantes físicas (o metro, por exemplo, corresponde à distância percorrida pela luz no vácuo em 1/299,792,458 segundo), a busca por um substituto à altura para “Le Grand K” continua. [Gizmodo] [Mental Floss] Esta notícia foi publicada em 10/07/2012 no Hypescience. Todas as informações nela contida são de responsabilidade do autor.