

Coluna: Ciência e Inovação Tecnológica

ESTAMOS TODOS SOB PRESSÃO. SERÁ?

Pressão segundo o dicionário (Aurélio) é o ato ou efeito de comprimir ou apertar. No sentido figurado, significa influência constrangedora e coercitiva.

Talvez seja este o sentido que mais se conheça. Os que já passaram por isso sabem exatamente do que falo e conhecem também as conseqüências para o organismo. Cada indivíduo reage a seu modo. Pode ser que o leitor não esteja sofrendo coação, mas está seguramente sob pressão. Estamos todos. Vamos ver como é isso.

O ar que nos rodeia e é a nossa fonte de oxigênio é o grande vilão nesta estória. Vivemos no fundo de um oceano de ar de muitos quilômetros de altura - a atmosfera. É devido ao ar que estamos o tempo todo sujeitos à pressão. Ele nos pressiona. É a chamada pressão atmosférica, cujo valor ao nível do mar é de aproximadamente 100 mil Newtons por metro quadrado! É isso o que suportamos a cada instante. O equivalente a uma massa de 130 Kg sobre um disco de área similar ao de um DVD.

Será na cozinha que encontraremos o exemplo mais direto relacionado ao conceito de pressão. Quando necessitamos cortar uma carne ou um legume, procuramos usar uma faca bem afiada. Fazemos isso naturalmente, sem pensar. Por que será?

Ela permite que façamos cortes sem grandes esforços. Isso acontece porque a área de contacto da faca com o que se deseja cortar diminui bastante. Estando por um fio! Em

outras palavras, a pressão é uma relação entre a força aplicada perpendicular a superfície dividida pela área. Isso significa que uma área pequena representa um valor muito mais elevado de pressão, para um mesmo valor de força. É por isso que afiamos a faca.

Diariamente estamos pressionando ou sendo pressionado, cientificamente falando. Quando caminhamos, por exemplo, nossos pés apertam o solo.

O sangue exerce pressão sobre as paredes das artérias (pressão arterial), para ficar somente em dois exemplos. Mas, será que temos inovações tecnológicas?

Importantes desenvolvimentos surgiram do entendimento do conceito de pressão. Usamos, por exemplo, da diferença de pressão, vinculada à velocidade distinta do ar na parte superior e inferior da asa de uma aeronave, para dar sustentação ao avião. Usamos da propriedade específica que alguns sólidos apresentam para fazer os microfones, o sistema de imagem médica (ultrasonografia), entre uma vasta gama de outras aplicações.

Como se pôde ver, estamos todos sob pressão, mas também pressionando!

**Antonio Carlos Hernandez é professor associado do Instituto de Física de São Carlos, da USP, e coordenador de difusão do Centro Multidisciplinar para o Desenvolvimento de Materiais Cerâmicos da FAPESP.*

E-mail: m3cnoticias@gmail.com