

Ciência em QUADRINHOS

Este número contém:

N.º 1
OUTUBRO 1953
Cr\$ 4,00

O
**OCEANO
DE AR**

(HISTÓRIA DA
ATMOSFERA)

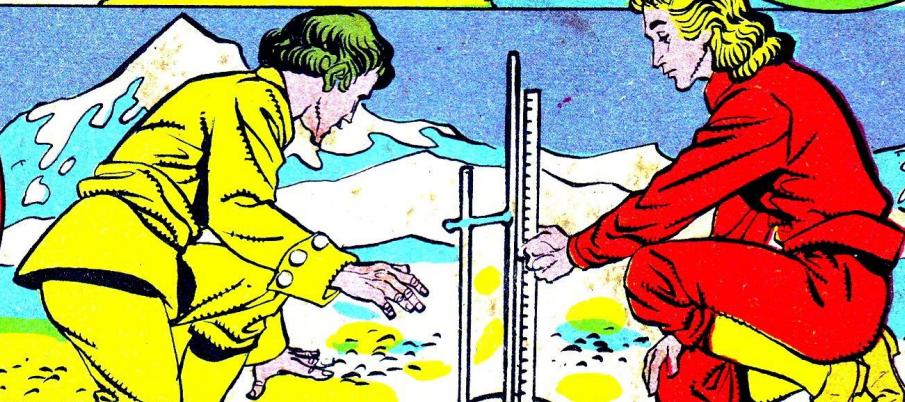


**PÊSO DA
ATMOSFERA**

(HISTÓRIA DA
PRESSÃO DO AR)

**EXPLORANDO
A ATMOSFERA**

(HISTÓRIA DO
BARÔMETRO)



**FAZENDO
TRABALHAR
O VAZIO**

(HISTÓRIA DO
VÁCUO)



PÊSO da ATMOSFERA



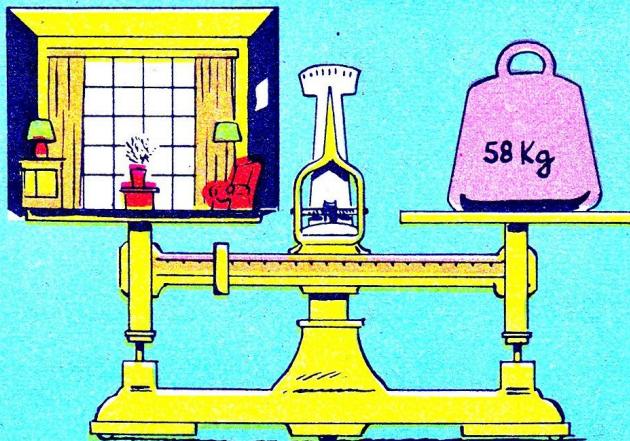
BARÔMETRO DE MERCÚRIO



BARÔMETRO ANEROÍDE

(História da Pressão do Ar)

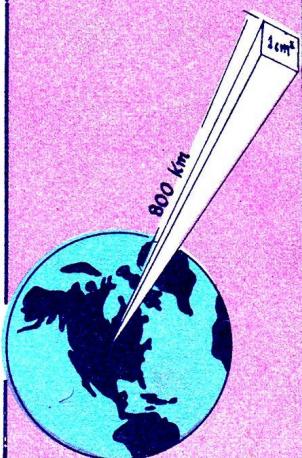
Um litro de ar pesa cerca de 1,3g, e é muito grande o peso de todo o ar que nos cerca. Por exemplo, o peso do ar contido numa sala de 5 metros de comprimento por 3 metros de largura e 3 de altura é de cerca de 58 quilogramas.



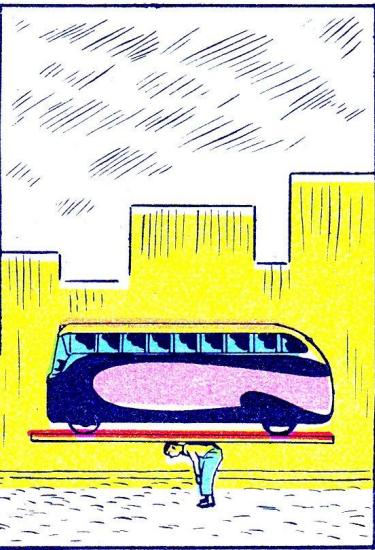
O ar, pelo fato de pesar, exerce pressão. Pode-se prová-lo retirando, com uma bomba, o ar de dentro de uma lata bem vedada: à medida que o ar interior é retirado, a pressão da atmosfera sobre a lata faz com que os lados desta se encarem para dentro!



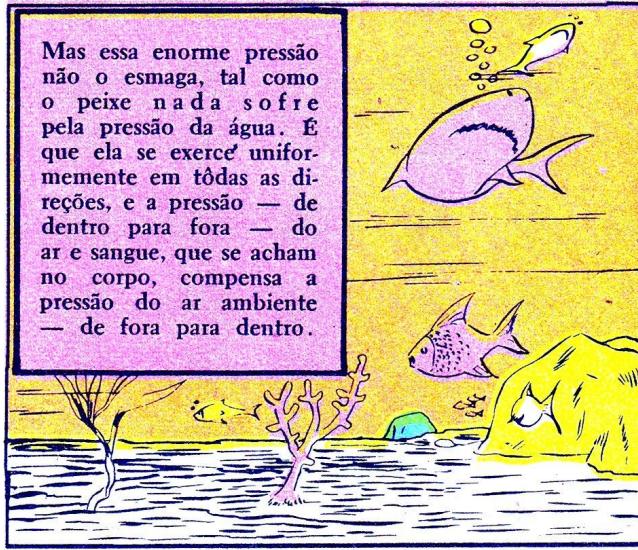
Verificou-se que, ao nível do mar, a pressão do ar é de cerca de 1033 gramas por centímetro quadrado. Quer dizer que cada centímetro quadrado, ao nível do mar, suporta uma coluna de ar com a altura de 800 km, a qual pesa cerca de 1 quilograma.



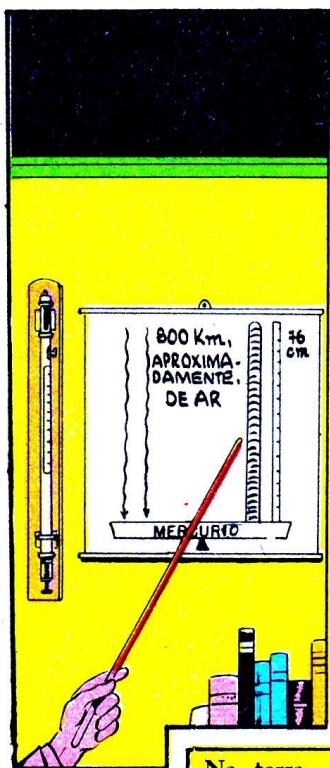
Assim, um rapazinho de seus 45 quilos, recebe em seu corpo uma pressão de ar igual ao peso de um ônibus que pese milhares de quilos, pois a superfície de seu corpo é de, aproximadamente, 13000 centímetros quadrados.



Mas essa enorme pressão não o esmaga, tal como o peixe nadaria sofre pela pressão da água. É que ela se exerce uniformemente em todas as direções, e a pressão — de dentro para fora — do ar e sangue, que se acham no corpo, compensa a pressão do ar ambiente — de fora para dentro.



A pressão atmosférica de cima para baixo é medida por um instrumento chamado barômetro. Consiste ele em um tubo de vidro, fechado no alto, sem ar em seu interior (por estar cheio de um metal líquido — o mercúrio) e que se inverte aplicando a extremidade aberta a uma cuba também cheia de mercúrio. A pressão do ar sobre a superfície do mercúrio da cuba faz o líquido subir no tubo. A altura da coluna, no tubo, depende das variações da pressão atmosférica. O mercúrio sobe e desce conforme esta aumenta ou diminui. Ao nível do mar, a altura da coluna é de, aproximadamente, 76 centímetros. O mercúrio, no barômetro, funciona alternativamente — como uma gangorra.



Quando nos elevamos acima do nível do mar, há menos ar sobre nós e, portanto, diminui a sua pressão, o que faz descer cada vez mais o nível do mercúrio no barômetro. Quando Stevens e Anderson subiram, em 1935, no seu balão, até à estratosfera...



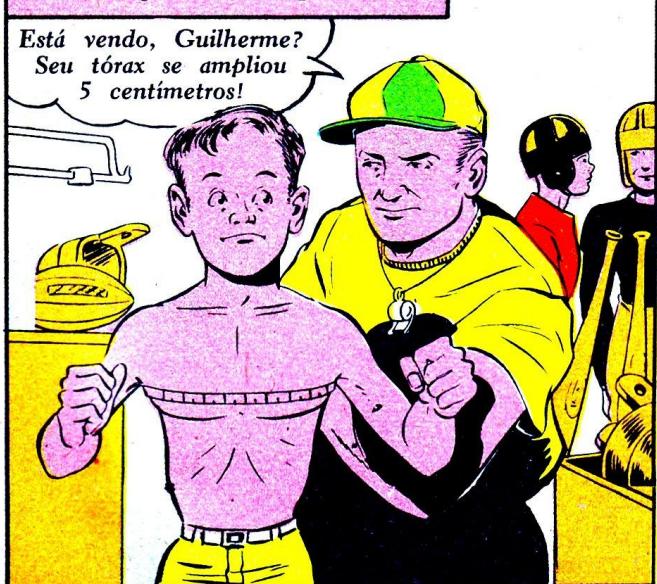
Perto da terra, uma baixa de 1 cm de altura significa uma elevação de cerca de 100 metros em altitude. Nos aviões se usam barômetros especiais, denominados altímetros, que registram a elevação em metros, em vez de centímetros de mercúrio...



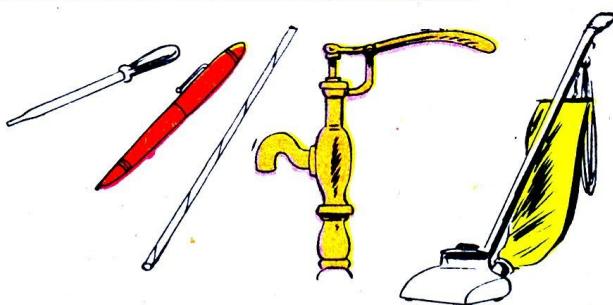
Na terra, as mudanças de pressão atmosférica são acompanhadas de variações do tempo. A queda do barômetro prenuncia chuva, o barômetro que sobe faz prever bom tempo. Para a previsão do tempo, usam-se amiúde barômetros aneroides, que não contêm líquido, e funcionam pelas variações de uma caixa depressível, ao influxo da pressão de ar...



Também a respiração depende da pressão do ar. Quando o tórax se expande, a pressão atmosférica faz o ar penetrar nos pulmões...



Conta-gôtas de remédios, canetas-tinteiro, canudos para refrescos, bombas de água e aspiradores de pó, eis alguns dos muitos instrumentos e utensílios que dependem da pressão do ar para funcionar. Quando se extraí o ar interior, como no caso do canudo de palha, a pressão atmosférica faz o líquido penetrar nêle. Em verdade, a pressão atmosférica tem a maior importância em nossa vida cotidiana...



E agora, vamos contar a história de como se inventou o barômetro.