

Coluna: **Divulgação Científica**

## **SENTIMOS MAIS FRIO QUANDO O VENTO SOPRA**

Estamos a 45 dias da estação mais fria do ano – o inverno. Hora de começar a pensar em retirar as roupas “pesadas” dos armários. Se bem que esses dias encontrei muita gente com blusas de inverno para suportar a queda de temperatura que aportou por aqui na última semana. A diminuição da temperatura não foi tão grande, mas o vento fez muitos frentistas de postos de combustíveis tremerem.

No inverno, e em especial em São Carlos, temos este mesmo fenômeno – queda de temperatura com vento - que aumenta nossa sensação de frio. Ficamos com a impressão de que a temperatura é mais baixa do que realmente marcam os termômetros. Como explicar essa nossa sensação? Para entender, em primeiro lugar, devemos lembrar que em dia de tempo calmo e temperatura agradável (perto dos 25° C, por exemplo) nosso corpo, que se encontra a uma temperatura de aproximadamente 36°C, cede calor ao ambiente. Em outras palavras, um corpo quente tende a esfriar dando calor para o entorno dele. É isso que acontece na cozinha quando deixamos uma panela muito quente esfriar sobre o fogão. Vale lembrar que nós não esfriamos porque nosso organismo mantém a nossa temperatura corporal praticamente constante.

Quando sopra o vento, o ar próximo de nossa pele, que está mais quente, é retirado e entra em contacto com nosso corpo uma massa de ar mais frio. Quanto mais forte for o vento que sopra, tanto maior será a massa de ar que tem tempo de entrar em contacto com nosso corpo durante cada minuto, portanto, maior será a quantidade de calor que ele cederá por minuto. Isso já é suficiente para produzir a sensação de frio, porém existe ainda outra causa.

Nossa pele transpira, ou seja, tem umidade, mesmo quando o tempo está frio. Quando não existe vento, a transpiração é lenta, pois a camada de ar em contacto com a pele fica concentrada de vapor d’água, o que diminui a sua evaporação. No entanto, quando o vento sopra, a camada de ar é trocada constantemente, e para se manter a umidade da pele, a transpiração deve continuar ocorrendo.

Esse processo de transformar a água presente na superfície de nossa pele em vapor de água consome uma grande quantidade de calor que nosso corpo tem que ceder. Isso faz com que a sensação de frio aumente.

Desse modo, nossa sensação de frio (ou a ação refrescante dos ventos provenientes dos ventiladores em dias de calor) depende da temperatura do ar e de sua velocidade. A tempe-

ratura de nossa pele pode diminuir de até  $7^{\circ}\text{C}$  para uma temperatura do ar de  $4^{\circ}\text{C}$  e uma velocidade de 8 km/h – um ventinho que faz as bandeiras se mexerem, mas não é suficiente para mover as folhas das árvores.

Agora, para passar o inverno em São Carlos você já sabe que não é suficiente conhecer somente a temperatura do ar, mas também a velocidade que o vento sopra.

PS: Vocês podem ter notado que o nome da coluna foi alterado de Ciência e Tecnologia para Divulgação Científica. A troca tem o objetivo de deixar mais claro nosso intuito em usar este espaço – desmistificar os conceitos de ciência e tecnologia.

Antonio Carlos Hernandez, 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](mailto:m3cnoticias@gmail.com)