



O frio não existe, segundo a Física



Cientificamente, o frio não é uma quantidade mensurável nem uma forma de energia, pelo que não é possível falar dele como uma entidade física.

Está dentro de casa, ao calor do aquecedor (ou da lareira, se preferir o mais tradicional), embrulhado numa manta e a beber algo quente. Mas, de repente, sente necessidade de sair de casa para dar um recado e, apesar de estar vestido da forma mais quente possível, pimba! O ar frio bate-lhe na cara e fá-lo tremer só de abrir a porta. É nessa altura que pensamos: “Está um gelo”. Mas sabia que, de acordo com a Física, o frio não é real. Ou, pelo menos, não da forma como o está a imaginar.

Talvez esteja a perguntar-se: se o frio não existe, o que acontece quando sentimos frio? Bem, tudo se resume à energia, mais concretamente à energia térmica, ou seja, à energia que se refere ao movimento das partículas que constituem os objetos.

É preciso ter em mente que o calor, no fim das contas, é uma forma de energia que é transferida. Ou seja, se segurarmos uma chávena de café quente nas mãos, o calor acabará por passar das chávenas para as mãos, enquanto que se sairmos para a neve, acontece o contrário: o nosso corpo perde calor para o ar e para a superfície fria que nos rodeia. O que sentimos como “frio” não é mais do que a perda de calor do nosso corpo. E aqui está a chave: o calor é mensurável, mas o frio não é.

Assim, em Física, não podemos falar de frio como algo que existe como uma entidade própria. O frio é simplesmente a ausência de calor. É um pouco como falar de escuridão: não é algo que existe por si só, é a ausência de luz. Pode acender-se uma lâmpada para gerar luz, mas não se pode acender algo para gerar escuridão. Do mesmo modo, é possível adicionar calor a um objeto, mas não há forma de lhe “adicionar frio”. A única coisa que se pode fazer é retirar-lhe calor.

Se quiser considerar outro exemplo, há um que provavelmente lhe é muito próximo: o frigorífico ou o congelador. Embora o seu nome sugira que o frio é gerado no seu interior, o que ele faz na realidade é extrair o calor dos alimentos e expulsá-lo para o exterior. É exatamente por isso que o seu motor é quente: toda a energia térmica que absorve dos alimentos acaba por sair pela parte de trás.

Por esta razão, quando os físicos medem temperaturas muito baixas, fazem-no sempre referindo-se à quantidade de calor que resta, e não ao frio que está. Por exemplo, a temperatura mais baixa possível, conhecida como zero absoluto, é o ponto em que não resta absolutamente nenhuma energia térmica. Sem calor, não há movimento de partículas, mas mesmo nesse ponto, não podemos dizer que há “frio”, porque continua a ser apenas uma sensação, não uma quantidade.

Mas não se preocupe, mesmo que a Física não reconheça o frio como uma grandeza, ninguém está a negar que a sua experiência é real. Naturalmente, sentimos frio porque é a forma de o nosso corpo reagir à perda de calor. Os sensores na nossa derme detetam essa perda e enviam sinais ao cérebro para o interpretar como uma situação desconfortável para si.

Além disso, parte da sensação de frio pode ser identificada como uma medida de proteção do nosso corpo. Quando há um défice de calor, começamos a tremer para gerar calor, a nossa pele eriça-se para tentar reter o ar quente e os nossos vasos sanguíneos contraem-se para tentar conter o calor interno. Por isso, da próxima vez que disser “Está um gelo!”, lembre-se: na verdade, está apenas a sentir o calor a sair de si.

Fonte: https://www.nationalgeographic.pt/ciencia/adeus-verao-quando-sera-momento-exacto-equinocio-outono_6392 (adaptado)