
JÁ LHE PERGUNTARAM...*

Fábio Luís Alves Pena
Instituto Federal da Bahia – IFBA
Simões Filho – BA

Qual fenômeno está por trás da cristalização do para-brisa de um veículo?⁺

Basicamente, a cristalização em discussão consiste em aplicar na superfície externa do para-brisa de um veículo um produto chamado *cristalizador de vidros*. Essa substância sela os microscópicos poros do vidro. O principal objetivo é reduzir o ofuscamento do para-brisa em dias de chuva.

Capilaridade, este é o fenômeno que está por trás da cristalização do para-brisa. Tal fenômeno é resultado da diferença entre a intensidade da força de coesão de um líquido e a intensidade da força de adesão desse líquido com as paredes de um recipiente (GASPAR, 2003). Embora os átomos tenham o mesmo número de prótons e elétrons (eletricamente neutros), as moléculas que eles compõem, em geral, não o são, já que as partículas eletricamente carregadas raras vezes se distribuem simetricamente em cada molécula. Ou seja, devido à assimetria, grande parte das moléculas das substâncias é polar (possui regiões ou pólos com cargas elétricas opostas), fator determinante no aparecimento das forças de adesão e de coesão, que são nomes particulares de interações eletromagnéticas (GASPAR, 2000). Devido à força de coesão, uma molécula atrai a outra e, devido à força de adesão, as moléculas são atraídas para as paredes de um recipiente. A ação dessas forças vai depender do líquido e do material do recipiente (PENA, 2005).

Pois bem, ao derramar água em um para-brisa “não cristalizado”, isto é, que não passou pela cristalização, você verá que ele molha, pois a força de adesão entre o vidro e as moléculas de água é maior que a força de coesão entre elas e, por isso, a água fica espalhada na superfície do para-brisa. Já um para-brisa “cristalizado” – por existir uma espécie de película (cristalizador de vidros) que “impermeabiliza” a superfície externa do para-brisa – não ficará molhado porque a força de

* *Recebido: outubro de 2009.*

Aceito: fevereiro de 2010.

⁺ What is the phenomenon that is behind the crystallization of a vehicle windshield?

adesão entre a película e as moléculas de água é menor que a força de coesão entre tais moléculas.

Referências Bibliográficas

GASPAR, A. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2003. 328p.

GASPAR, A. **Mecânica**. São Paulo, Ática, 2000. 384p.

PENA, F. L. A. A capilaridade empurra. **Revista a Física na Escola**, v. 6, n. 2, p. 22, out. 2005.