

Ciência para todos

Agradecemos sua ajuda para conservar este texto que também está disponível em www.ufmg.br/ciencianoar

FROZEN - AJUDINHA DA QUÍMICA PARA UM DIA QUENTE

Com o conhecimento científico podemos sempre ir além do cotidiano, mesmo em coisas muito simples como refrigerar uma bebida. Existe um processo físico-químico muito interessante que, em poucos minutos, é capaz de deixar uma bebida bem gelada.

Experimente colocar uma bebida sem gás e armazenada num recipiente plástico bem fechado - como uma garrafa - em uma panela de alumínio. Depois, coloque água, gelo e sal na panela até cobrir a garrafa. Em seguida, leve esse arranjo ao freezer. Após 5 minutos, retire a garrafa da panela e bata o fundo dela contra alguma superfície. Milhares de cristais de gelo são imediatamente formados, congelando a bebida e formando um frozen.

Cientificamente, esse acontecimento tem uma explicação. O frozen instantâneo ocorre pela influência de cada elemento do processo. Sendo feita de alumínio, a panela é um ótimo condutor, fazendo com que a temperatura do sistema tenda a se igualar rapidamente à temperatura interna do freezer. A água com sal contribui para diminuir a temperatura sem chegar ao congelamento, pois o sal impede esse processo.

Como a garrafa está imersa nessa água gelida e não congelável, sua temperatura tenta se igualar à temperatura desse meio. Após 5 minutos, a temperatura da garrafa está abaixo de zero graus Celsius, mas não está congelada. Ao bater o fundo da garrafa numa superfície, adicionamos energia mecânica ao sistema. Essa energia faz com que as moléculas que constituem o líquido dentro da garrafa sejam reorganizadas para formar cristais.

Esse experimento é fácil de se fazer, não é perigoso e pode refrescar dias muito quentes. Que tal testar?

Texto escrito por Amanda Cocovick e para o programa Pitadas de Ciência, da Rádio UFMG Educativa 104,5FM adaptado por Gabriel Rodrigues e Maria Eliza Nogueira.



Ilustrado por Nicolas de Melo Maia

15 - 12ª etapa