

Snacks de Ciência

BOLHAS DENTRO DE BOLHAS!

VÍDEO

<https://youtu.be/SRMXBcdcdSs>

O que precisas

- 1 copo
- 1 tubo de esferográfica (palhinha ou pipeta)
- 1 colher
- Açúcar granulado
- Detergente da loiça
- Água

Como fazer

1. Enche o copo com água
2. Adiciona 1 colher de açúcar e mexe
3. Junta 2 colheres de detergente da loiça
4. Mexe bem
5. Molha os dedos e espalha um pouco da mistura sobre uma superfície
6. Mergulha o tubo na mistura e sopra uma bolha para a superfície
7. Sopra uma segunda bolha dentro da primeira
8. Experimenta quantas bolhas consegues soprar

O que aconteceu?

As bolhas de sabão normalmente rebentam em contacto com uma superfície. Não é o que acontece com estas.

Os líquidos possuem uma importante propriedade física, a **tensão superficial**, a qual resulta da forma como as partículas do líquido se atraem entre si. A tensão superficial funciona como uma fina película elástica na superfície dos líquidos.

A mistura de água, detergente e açúcar cria uma solução, cuja tensão superficial é a adequada para a produção de bolhas de sabão. O detergente faz diminuir a tensão superficial, permitindo a criação de bolhas. O açúcar aumenta a resistência das bolhas e retarda a evaporação da água na superfície da bolha, atrasando assim o seu rebentamento. Ao soprar ar para a mistura, este fica preso dentro da mesma, criando uma bolha numa superfície ou uma bola no ar.

Quanto maior for a quantidade de ar introduzida, maior é a bolha (o ar vai expandindo e o volume da bolha aumenta). Ao molhar a superfície de contacto e o tubo com esta solução, todos os materiais ficam em contacto com a mesma tensão superficial e desta forma é possível soprar várias bolhas, umas dentro das outras, sem que rebentem.

Saber mais

Quando a bolha é iluminada com luz branca é possível ver cores. As cores que se observam são devidas à reflexão da luz nas duas superfícies da película fina que envolve a bolha (a interior e a exterior).

O fenómeno que ocorre na reflexão chama-se **interferência de luz** e produz franjas coloridas e escuras. As cores que se observam nas bolhas dependem da luz que as ilumina e da espessura da sua película líquida.