

ESCOLA E. B. 2/3 DE MILHEIRÓS DE POIARES



Clube de Ciência e Ambiente

Actividade experimental nº5

Ano lectivo 2003/2004

Bolas de sabão

Material:

- ✿ Copo
- ✿ Arame
- ✿ Frasco grande e transparente
- ✿ Detergente da loiça
- ✿ Vinagre
- ✿ Bicarbonato de sódio

Como deves proceder:

1. Prepara uma solução simples, de detergente e água (cerca de meio copo de detergente em meio copo de água).
2. Deita três colheres de bicarbonato de sódio na jarra.
3. Deita um copo de vinagre no frasco - a mistura de bicarbonato e vinagre vai começar a reagir de imediato, formando-se dióxido de carbono.
4. Depois da reacção cessar, faz bolas de sabão com o arame em círculos, tentando que estas entrem no frasco.
5. Quando a bola de sabão entrar na jarra, podes verificar que vai ficar suspensa.
6. Já reparaste se o tamanho da bola se altera? A bola fica suspensa para sempre?

O que aconteceu?

As bolas de sabão são tão frágeis e leves que facilmente são arrastadas por uma brisa, ou simplesmente, rebentam logo que tocam numa superfície.

Por serem muito leves, as bolas de sabão flutuam num gás ligeiramente mais denso que o ar. Nesta experiência, o gás incolor utilizado é o dióxido de carbono, que por ser mais denso que o ar, fica reservado no fundo da jarra. Quando as bolas de sabão, cheias de ar, entram em contacto com o dióxido de carbono, ficam a flutuar. À medida que as bolas de sabão flutuam, o seu volume vai aumentando. Enquanto o seu volume vai aumentando, estas vão-se tornando mais pesadas, afundando-se no dióxido de carbono. As bolas de sabão crescem porque o dióxido de carbono, que as rodeava, se vai mover para o interior destas. O dióxido de carbono, por ser mais solúvel em água do que o ar, vai-se mover rapidamente para o interior da bola de sabão. Esta experiência é prova evidente de que o dióxido de carbono é mais denso e mais solúvel em água que o ar.

