



Medidor de densidade

Ciência em Casa

Material

- Três copos de vidro.
- Pão de milho ou plasticina.
- Palheira de refresco.
- Marcador.

Compostos

- Água.
- Sal. (cloreto de sódio)
- Mel.
- Óleo de cozinha.

Fotos:



Procedimento

1. Enche cerca de três quartos do volume de dois copos com água.

2. Enche com o mesmo volume dos outros dois copos com mel e óleo de cozinha.

3. Deita sal nu dos copos com água e mexe. Para de adicionar sal quando obteres uma solução saturada. Observa que continuas a ter o mesmo volume de água. (a solução está saturada quando houver depósito de sal no fundo do copo)

4. Faz uma bola de pão com um diâmetro igual a cerca de 2 cm.

5. Espeta uma das extremidades da palheira na bola de pão.

6. Mergulha o teu medidor na água sem sal e marca cuidadosamente um traço na palhinha seguindo como referência o nível da água sem sal.

7. Mergulha agora o teu medidor na água com sal. O traço fica acima ou abaixo do nível da água com sal? Isso implica o quê?

8. Mergulha o medidor no óleo de cozinha. E agora, o que verificas?

9. Finalmente, mergulha o medidor no mel. O que aconteceu?

O porquê?

O aparelho que acabaste de fazer tem o nome de areómetro. Esta experiência, assim como outras, demonstra que os líquidos têm diferentes densidades. A densidade é definida como a massa de uma substância por unidade de volume. Para a presente experiência, a nível crescente de densidade, os líquidos analisados estão ordenados da seguinte forma: Óleo, água, água com sal e mel. Pelos resultados obtidos podemos concluir que o óleo contém menos massa do que a água, água com sal e mel por unidade de volume.

A diferença de densidade verificada entre a água com e sem sal é fácil de entender. Quando foi adicionado sal à água verifica-se que no final temos um volume igual ao inicial. Por sua vez, no final da adição a quantidade de massa contida nesse mesmo volume é maior do que a inicial. Ou seja, a densidade da água com sal vai ser superior do que a da água sem sal, isto porque a água com sal contém mais massa por unidade de volume. É fácil ou não?

No que diz respeito ao mel, no final desta experiência conclui-se que este contém a maior quantidade de massa por unidade de volume. Por isso é mais pesado do que os outros líquidos analisados. Já agora, aquele líquido castanho, com dióxido de carbono, que toda a gente conhece, tem densidade superior ou inferior à da água? Experimenta e ficas a saber a resposta!