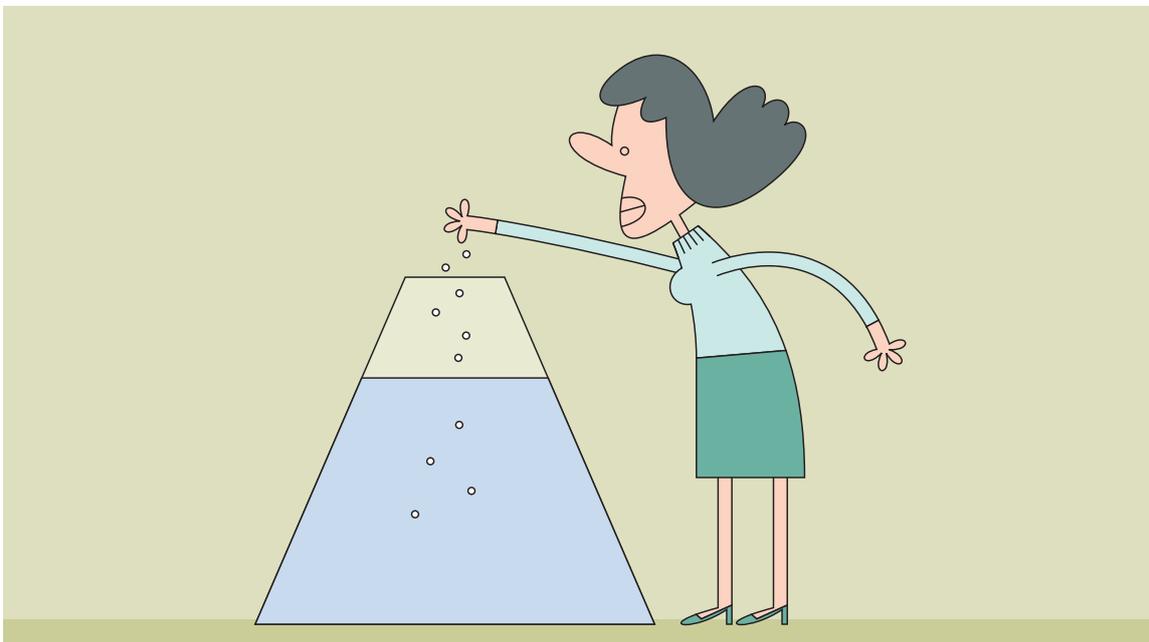
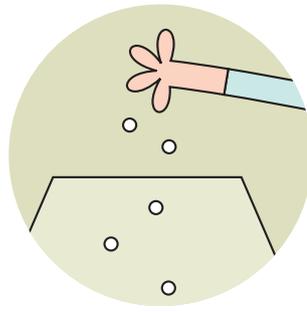


# LUGAR ao SAL

2.

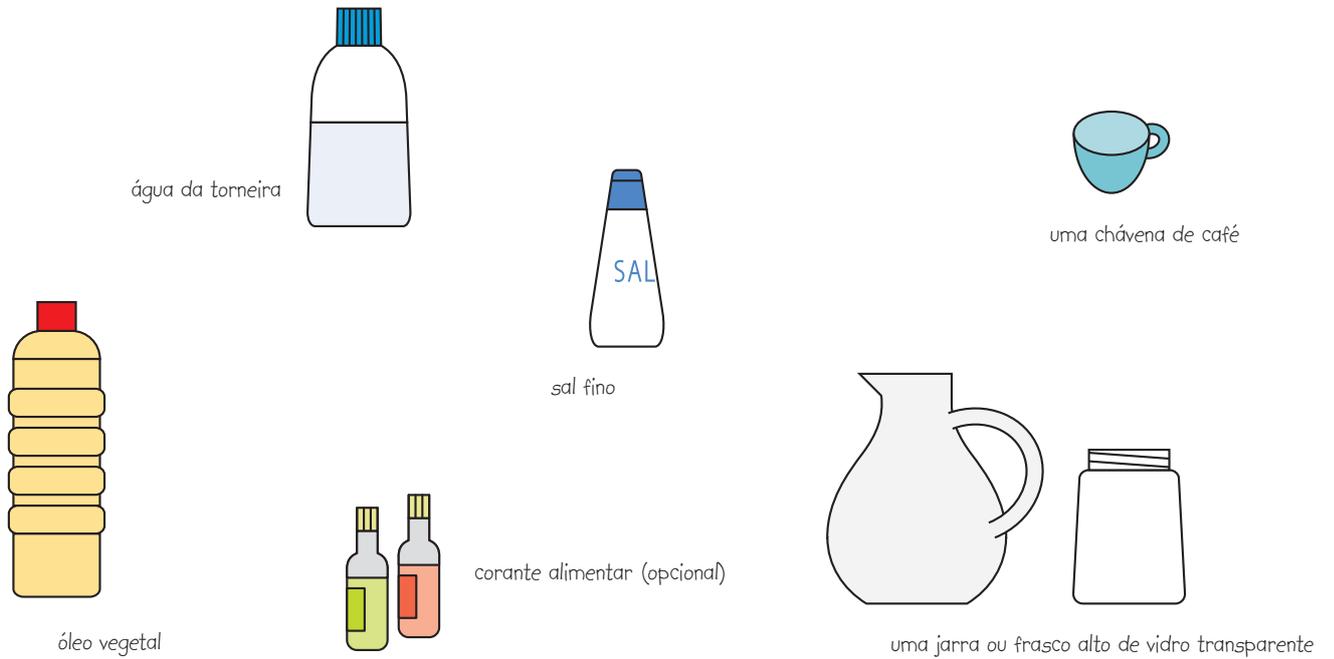
## Vulcão de sal

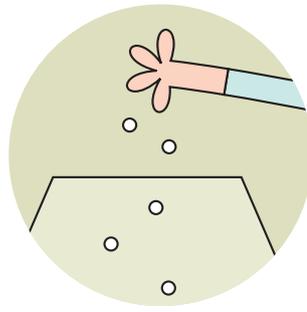




## 2. Vulcão de sal

### o que necessitas





## 2. Vulcão de sal

### o que deves fazer

1. Deita 6 chávenas cheias de água na jarra transparente
2. Adiciona 1 chávena cheia de óleo vegetal
3. Deixa repousar a mistura cerca de 1 minuto
4. Adiciona uma gota de corante alimentar (se houver). É facultativo
5. Salpica o óleo com sal fino enquanto contas lentamente até cinco
6. Adiciona mais sal se quiseres repetir o efeito observado

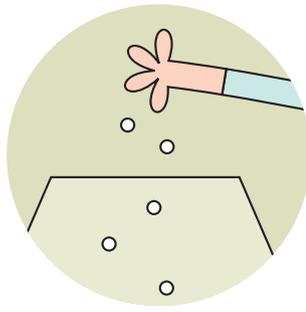
(Adaptado de [http://www.exploratorium.edu/science\\_explorer/volcano.html](http://www.exploratorium.edu/science_explorer/volcano.html))

### CUIDADOS DE SEGURANÇA:

Manusear o material de vidro com os cuidados adequados.

Evitar derramar óleo para fora do recipiente de vidro pois este pode escorregar da mão e consequentemente cair e quebrar-se quando se lhe pegar.

O óleo alimentar não deve ser deitado para o ambiente pelo que se deve colocá-lo num recipiente separado e deve-se contactar as entidades locais oficiais no sentido de ser recuperado. Também pode ser separado da água por decantação e reutilizado em actividades futuras.



## 2. Vulcão de sal como explorar

A. Faz um desenho do que observaste.

## 2. Vulcão de sal como explorar

### B. Responde...

Q1 - O que acontece quando deitas o óleo?  
O óleo fica por cima da água ou por baixo dela?

---

---

Q2 - O que acontece quando deitas o corante?  
A gota de corante misturou-se no óleo ou na água? Como sabes?

---

---

Q3 - O que acontece ao óleo alimentar quando salpicas o óleo com sal?

---

---

Q4 - O que acontece ao sal?

---

---

## 2. Vulcão de sal

Esta actividade pode ser realizada na escola por jovens a partir dos cinco anos de idade, dos 1º, 2º ou 3º ciclos do ensino básico, mas também pode ser realizada em casa. Os pais ou educadores devem fazer as adaptações que considerem necessárias, tendo em conta a faixa etária e os conhecimentos dos jovens que a vão realizar.

### Sugestões:

Esta actividade pode ser realizada por crianças pequenas para pura diversão, mas no 1º ou no 2º ciclo pode-se usar para explorar ou aplicar os conhecimentos sobre a solubilidade de sólidos em líquidos e de líquidos em líquidos. Esta actividade também pode ser realizada no 3º ciclo, na disciplina de Ciências Físico-Químicas, como actividade motivadora para o estudo da densidade e da formação de misturas homogéneas e misturas heterogéneas.

### O que é que acontece?

Q1 – Quando deitas o óleo na água?

Em linguagem coloquial diz-se que o óleo flutua na água porque é mais leve que a água. De maneira cientificamente correcta deve dizer-se que a água é mais densa que o óleo ou que o óleo é menos denso do que a água. A densidade é a medida da massa de um certo volume de matéria. Dois objectos com o mesmo volume feitos de materiais diferentes têm massas diferentes. O objecto que tiver massa maior, no mesmo volume, é o mais denso. Objectos que são menos densos do que a água vão flutuar na água. Objectos que são mais densos do que a água vão afundar-se nela. Apesar de o óleo e a água serem ambos líquidos, eles são líquidos imiscíveis, o que significa que não se misturam. Como o óleo é menos denso que a água vai formar a camada superior.

Q2 - A gota de corante misturou-se no óleo ou na água?

O corante alimentar mistura-se na água, devido à sua solubilidade. Deve-se escolher corantes que sejam muito solúveis em água e pouco solúveis no óleo. O corante pode servir apenas para tornar a actividade mais apelativa aos sentidos ou para chamar a atenção dos jovens que realizam a actividade para as questões de solubilidade, fazendo-os observar que o corante se dissolveu na água e não se dissolveu no óleo. Deste modo eles podem concluir que as substâncias podem ser solúveis em água e não ser solúveis noutros líquidos.

Uma alternativa a esta realização experimental é arranjar um corante que seja solúvel no óleo e não seja solúvel em água. Deste modo os jovens confrontavam-se com uma situação de solubilidade no óleo e não em água e não só de solubilidade em água como seria no caso anterior.

### 2. Vulcão de sal

Q3 e Q4 - Quando salpicas sal no óleo?

O sal é mais denso que a água. Então, quando se salpica sal no óleo, ele afunda-se arrastando gotas de óleo com ele. Na água o sal começa a dissolver-se. À medida que o sal se dissolve liberta o óleo que se desloca novamente para a superfície da água. Esta actividade pode repetir-se várias vezes até a água ficar saturada de sal. Neste caso já não se dissolve mais sal e é mais difícil de se ver a subida das gotas de óleo. Aqui pode consolidar-se a questão da solubilidade pois o sal também não é solúvel no óleo mas é solúvel em água.

**Atenção:** Há jovens que têm dificuldade em compreender que uma solução corada resultante da mistura por exemplo de água e um corante solúvel é uma mistura homogénea devido à existência de cor na mistura final.