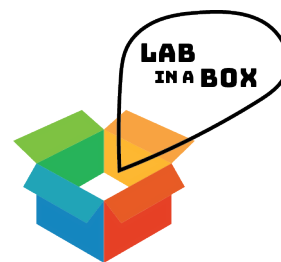


# CRISTAIS NUM OVO

Demonstrar a formação dos cristais utilizando uma solução saturada de sal e uma superfície onde estes se possam agregar (casca de ovo).



## O que são cristais e como se formam? Onde podemos encontrá-los?

**DIFICULDADE**

Médio

**TEMPO**

Longo

### MATERIAL:

- Cascas de ovo (1/grupo);
- Pinças (1/grupo);
- Sal de mesa ou sal grosso;
- Colher de sopa (1/grupo);
- Corante alimentar;
- Copos de plástico (2/grupo);
- Fervedor de água;
- Água.

---

### PROCEDIMENTO

- Divida a turma em vários grupos. Cada grupo executa a seguinte experiência:

1. Partir um ovo ao meio com cuidado, de modo a ficar com duas metades de casca (para a obtenção de duplicados).

**Sugestão:** os alunos poderão trazer de casa já os ovos partidos, apenas com as cascas, de forma a evitar desperdícios.

2. Lavar a casca do ovo com água quente e retirar, com a ajuda da pinça, a película interna (membrana) por completo. Este passo serve para evitar que cresça bolor futuramente nos cristais.

3. Preparar uma **solução salina** (200 mL):

3.1. Dissolver uma porção de sal de mesa ou sal grosso em duas porções de água a ferver. Nesta fase, mexer bem a solução até o sólido dissolver por completo.

**Nota:** Imaginando que 200 mL de solução salina é suficiente para toda a experiência, a este volume de água a ferver deve-se adicionar 5 colheres de sopa de sal de mesa (20 gr por colher) ou 4 colheres de sopa de sal grosso (25 gr por colher)

3.2. Continuar a adicionar sólido até a solução ficar saturada (até não conseguir dissolver mais sólido).

3.3. Adicionar 5-8 gotas de corante alimentar à solução.

4. Colocar 50 mL da solução salina em dois copos de plástico (**copo 1** e **copo 2**) e identificá-los, registando também o nome do grupo.

5. Com cuidado, colocar as duas cascas nos copos, uma em cada copo, de modo a que fiquem totalmente submersas na solução (se a quantidade de solução salina inicial não for suficiente, deve-se adicionar até que as cascas fiquem totalmente submersas e anotar o volume final)

6. Guardar o **copo 1** num local escuro e seco (evaporação lenta) e o **copo 2** num local seguro

mas diretamente ao sol (evaporação rápida). Verificar o que acontece à medida que a água evapora.

**7.** Esperar que os ovos estejam completamente secos (pode demorar até 24h). Observar o que acontece com a ajuda de uma lupa.

- No final, os vários grupos deverão poder observar a formação de cristais e comparar as suas formas consoante o sólido usado na solução salina previamente preparada assim como verificar diferenças na velocidade do processo. Os ovos poderão ser levados para casa.

---

## RESULTADOS ESPERADOS

Durante este processo, à medida que a água evapora, cristais vão-se formando dentro da casca do ovo e apresentarão tamanhos diferentes consoante o local onde foram guardados: arrefecimento e evaporação da água rápidas (exposição à luz solar) originam cristais pequenos, arrefecimento e evaporação lentas originam cristais de maiores dimensões.

---

## CONCLUSÕES

O tamanho e a forma dos cristais varia com diversos fatores como a agitação do meio, o espaço disponível, a velocidade de arrefecimento. Quanto mais lentamente a solução arrefecer, maiores vão ser os cristais formados, e vice-versa.

**Sugestão:** os estudantes podem discutir esta observação no contexto da formação de diferentes tipos de rochas.