

**- Questão-problema**

Será que a água dissolve todas as substâncias?

**- O que vamos mudar?**

Tipo de Substâncias.

**- O que vamos observar?**

O comportamento das diferentes substâncias em água (dissolução completa ou parcial num determinado tempo).

**- O que vamos manter?**

Volume de água, temperatura da água, quantidade das diferentes substâncias, tempo de agitação e tempo de repouso.

**- O que pensamos que vai acontecer? Porquê?**

Os alunos dirão que o sal, o açúcar e a farinha se vão dissolver na água e que o azeite não, porque já viram o açúcar dissolver-se em café e o sal está dissolvido na água dos oceanos. Como a farinha é parecida com o açúcar e com o sal, também se dissolverá, por exemplo.

**- Qual o material que precisamos?**

Água;

Açúcar (50 g);

Sal (5 g);

Farinha (5 g);

Azeite (5 g);

5 gobelés graduados;

4 varetas de vidro;

4 colheres.

### **- Como vamos proceder?**

- 1 – Numera os 5 gobelés;
- 2 – Enche  $\frac{1}{2}$  do gobelé com água;
- 3 – Adiciona uma colher de açúcar à água do gobelé 2 e agita com a vareta de vidro (1 minuto);
- 4 – Adiciona uma colher de farinha à água do gobelé 3 e agita com a vareta de vidro (1 minuto);
- 5 – Adiciona 1 colher de azeite à água do gobelé 4 e agita com a vareta de vidro (1 minuto);
- 6 – Adiciona uma colher de sal à água do gobelé 5 e agita com a vareta de vidro (1 minuto);
- 7 – Deixa repousar durante 5 minutos e regista o que observas em cada um dos gobelés, construindo uma tabela de dados;

N.º do gobelé	Substância 1	Substância 2	Dissolução (sim ou não)	Aspeto observado
---------------	--------------	--------------	----------------------------	------------------

- 8 – Adiciona mais 5 colheres de açúcar ao gobelé 2 e agita com a vareta de vidro;
- 9 – Observa o resultado.

### **- O que observamos?**

Preenchimento da última coluna do registo.

### **- Tópicos para discussão**

- Em qual dos gobelés foi obtida uma solução? Justifica.
- Sugere uma explicação para o resultado da adição de mais açúcar no gobelé 2.
- Será que aquela mesma quantidade de água que usámos consegue dissolver qualquer quantidade de sal? Mas o que é que esta mistura tem de diferente (açúcar não se dissolve totalmente). Então, neste caso também se forma uma mistura, dizemos que é uma mistura heterogénea em que o soluto é o açúcar e o solvente a água.

### **- Qual a resposta à questão-problema? Porquê?**

Não. Algumas substâncias não têm afinidade com a água e, noutros casos, a quantidade de soluto e de solvente determina a dissolução total do soluto (mistura homogénea) ou então não (mistura heterogénea).