

Oficina 13: Misturas

Atividade 1 – Misturando

1 - Apresentação do problema:

Desafio: O que se mistura?

Objetivos: Experimentar misturas homogêneas, heterogêneas e diferentes soluções.

Materiais: Água, copos transparentes, sal, açúcar, suco em pó, pó de café, fubá, vinagre, óleo de cozinha, terra, areia, limalha de ferro, brita zero e/ou pó de pedra e/ou cimento em pó, conta-gotas e corante de uso alimentar.

2 – Levantamento de hipóteses

Provocar os grupos a formularem hipóteses sobre o que vai acontecer quando se misturam os vários materiais e substâncias. As hipóteses devem ser registradas por escrito. Por exemplo: uma coluna pode ser feita no quadro pelo professor designando os diferentes pares a serem testados (1) água + sal; (2) água + açúcar; (3) água + vinagre; (4) água + óleo; (5) água + suco em pó; (6) água + terra; (7) terra + limalha de ferro; (8) pó de café + fubá; (9) terra+areia; (10) areia+brita (e outras combinações com cimento, terra, areia...) Cada aluno copia e, numa segunda coluna, escreve se vai misturar (sim ou não).

3 - Experimentação

Cinco grupos podem experimentar diferentes pares. Grupo A: 1 e 2; Grupo B: 3 e 4; Grupo C: 5 e 6; Grupo D: 7 e 8; Grupo E: 9 e 10. O professor percorre os diferentes grupos orientando e questionando.

No grupo A, o que acontece se misturamos com a colher mais e mais sal? A solução homogênea fica saturada, não mistura mais.

No grupo B, no copo onde a água e o óleo ficaram separados (colocar pelo menos uns 2 cm de óleo), pingue cuidadosamente uma ou duas gotas de corante alimentar no óleo. A cor vai se depositar em bolas minúsculas porque o corante não se mistura com o óleo. Empurre as bolas coloridas para a água com uma colher. Observe-as explodir em uma nuvem de cor. O corante de uso alimentar, que consiste principalmente de água, não mistura com o óleo, mas mistura com a água.

No grupo C, chamar atenção para a solução homogênea formada pela água + suco e para a suspensão formada pela água + terra (em repouso, esta tende a se depositar, ainda que parcialmente, no fundo).

4 – Expressão oral / discussão

O professor provoca os grupos a relatarem suas experiências e observações. Pode também, conforme a faixa etária, introduzir conceitos como mistura e substância, mistura homogênea e heterogênea, solução, suspensão, colóide.

5 – Registro

O registro individual deve ser feito a partir de uma estrutura de tópicos proposta no quadro pelo professor (por exemplo: título, data, materiais utilizados, o que fiz, o que observei, o que aprendi, o que achei desta experiência).

Um registro coletivo final pode ser feito numa outra aula, com o professor escrevendo no quadro.