

## Separando misturas: Desafios experimentais propostos a alunos de Ensino Fundamental de uma escola pública.

Nathalie Azevedo Turiel<sup>\*1,2</sup> (FM e PG), Andréa Santana Muniz<sup>3</sup> (PG) e Ademir de J. Silva Júnior<sup>4</sup> (PQ).  
*\*nathalie@ufpa.br*

<sup>1</sup>Secretaria de Educação do Estado do Pará. Rod. Augusto Montenegro, S/N – Icoaraci, Belém – PA, 66.820-000.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará. Rua Augusto Corrêa, 1 – Guamá, Belém - PA, 66075-110.

<sup>3</sup>Instituto Federal do Pará. Avenida Almirante Barroso, 1155 – Marco, Belém - PA, 66093-020.

<sup>4</sup>Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Rodovia BR 415, Km 03, S/N, Itapetinga – BA, 45700-000

Palavras-Chave: separação de misturas, experimentos, laboratório escolar.

### Introdução

A realização de experimentos simples, de baixo custo pode despertar nos alunos o interesse pelas aulas de Ciências (GIORDAN, 1999). Segundo Zimmermann & Evangelista (2007) o principal papel dos professores deve ser o de envolver os alunos a quererem aprender e de desafiar suas concepções para facilitar os saltos cognitivos, ajudando-os a entender como suas próprias ideias e concepções.

O objetivo principal deste trabalho foi propor desafios experimentais aos alunos a fim de melhorar o processo de ensino-aprendizagem em Química.

### Resultados e Discussão

As aulas foram realizadas no laboratório da Escola Estadual Paulino de Brito (Belém-PA), com cerca de 200 alunos do Ensino Fundamental, do 6º, 7º e 8º anos. O trabalho foi realizado em 6h/aulas.

Antes das aulas, foi elaborado um fluxograma contendo os processos de separações de misturas. Esse fluxograma continham perguntas a serem respondidas de acordo com cada mistura a ser separada. A sequência de respostas do fluxograma, ao final, apresentava a maneira mais adequada de separar determinada mistura.

Durante as aulas, as várias misturas foram apresentadas às equipes, de acordo com a Tabela 1.

**Tabela 1:** Misturas apresentadas aos alunos para que estes realizassem os desafios experimentais.

Água + gelo	Água + óleo
Água + milho	Milho + feijão
Água + areia	Milho + areia
Sulfato de cobre + areia	

O desafio experimental consistia em separar cada uma dessas misturas adequadamente, seguindo o fluxograma.

Na avaliação dos resultados, os alunos obtiveram grande êxito (Tab.2) em seguir o fluxograma e na efetuação da separação das misturas. Pode-se perceber o envolvimento e o interesse das equipes com o trabalho, uma vez que os alunos debatiam as ideias apresentadas pelas suas equipes com eloquência.

Embora os experimentos em si fossem muito simples e já descritos em diversas literaturas, o diferencial deste trabalho foi a metodologia proposta, na qual os alunos precisaram ler, entender

e interpretar um fluxograma a fim de chegarem às devidas conclusões. Desta maneira, partindo-se da experimentação para os conceitos teóricos, e não apenas de simples memorização de conteúdos, os objetivos de aprendizagem foram alcançados de modo racional e significativo. Isto remete à Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, na qual afirma que a aprendizagem construtivista e o papel da interação professor aluno são, sem dúvida, importantes para que a partir dos subsunçores que o aluno possui possa construir novos subsunçores ou modificar os velhos, em uma aprendizagem dinâmica (MOREIRA & DIONISIO, 1975).

**Tabela 2:** Habilidades e Competências desenvolvidas pelos alunos durante os desafios experimentais.

Leitura e interpretação	Debate de temas	Trabalho em grupo
Aprendizagem de novos conceitos	Execução de experimentos simples	Manuseio de vidrarias
Observação de fenômenos	Utilização de linguagem científica	Aprendizagem prática e teoria

### Conclusões

Experimentos simples (como separação de misturas) abordados de maneira desafiadora provocaram nos alunos o interesse pelas aulas experimentais de Química, que os permitiu desenvolver várias competências e habilidades, e adquirir conhecimento partindo do empirismo para a teoria.

### Agradecimentos

À SEDUC-PA, à direção da Escola Estadual Paulino de Brito e aos alunos.

GIORDAN, M. Experimentação e Ensino de Ciências. QNESC v.10, 1999.

ZIMMERMANN, E. et al. Pedagogos e o ensino de física nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Cad.Bras.Ens.Fis.v.24, n.2, 2007.

MOREIRA, M. A. et al. Interpretação de Resultados de Testes de Retenção em Termos da Teoria de Aprendizagem de David Ausubel. Rev. Bras. Fis. v.5,n.2, 1975.