

ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADE EXPERIMENTAL INVESTIGATIVA PARA ABORDAGEM DE CONTEÚDOS QUÍMICOS

[Renata Machado Cepera]

[Luiz Carlos Alves de Oliveira]

A fragmentação do ensino de química, isolado dos contextos sociais de construção e aplicação deste conhecimento, colabora para a formação de uma visão deturpada da ciência e da atividade científica¹. As atividades experimentais investigativas podem ser uma forma de estreitar a relação da ciência ensinada nas escolas e a ciência dos cientistas, ao mesmo tempo em que contribuem para formação do raciocínio lógico e desenvolvimento do conhecimento, privilegiando a participação do aluno².

Este trabalho buscou desenvolver um experimento em laboratório, para o estudo do ensino de conteúdos de química de maneira investigativa a fim de propiciar a participação ativa dos alunos. Além disso, a implementação da Educação Ambiental nas escolas tem se mostrado uma tarefa exaustiva. Existem grandes dificuldades nas atividades de sensibilização e formação, na implantação de atividades e projetos e, principalmente, na manutenção e continuidade dos já existentes.

Foi realizada uma prática de adsorção de corantes, azul de metileno (corante industrial) e betanina extraída em água e em álcool (corante natural da beterraba), sendo os adsorbatos materiais de óxido de ferro. Através desta, foi possível estudar diversos conteúdos de química: separação de misturas, extração, adsorção, cinética, equilíbrio e funções orgânicas e relacionar à química ambiental, a preservação do ambiente e descontaminação de efluentes.

Sobre os resultados obtidos dessa prática, pode-se afirmar que entre os corantes estudados, os melhores resultados obtidos em porcentagem de remoção de corantes foram para o corante azul de metileno como mostrado na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1: Remoção de cor obtida para o corante AM em diferentes concentrações de óxido de ferro.

Tempo (min)	Remoção de cor (%)			
	óxido de Fe 50%	óxido de Fe 70%	óxido de Fe 90%	óxido de Fe 100%
2	0,59	38,99	16,82	15,86
5	7,31	53,32	21,06	16,18
10	9,45	58,72	35,43	16,88
20	11,44	59,21	49,61	33,43
40	18,07	65,69	63,19	34,61
60	21,71	76,15	64,24	42,75
90	23,43	77,43	67,58	49

Para o corante betanina também houve remoção significativa da cor.

O experimento deve ser realizado em três momentos distintos: pré-laboratório, laboratório e pós-laboratório, todos de forma investigativa, buscando indagar os alunos e estimular a formulação de hipóteses e problematizações.

Durante esse estudo pode-se notar que seria interessante a variação do pH, que pode ser feito em uma continuação desse trabalho, a fim de investigar a influência deste na adsorção e dessorção. Esse novo experimento poderá auxiliar na contextualização de outros conteúdos, tais como potencial hidrogeniônico, estudo de acidez, basicidade, escalas de pH, entre outros.

Referências Bibliográficas:

QUADROS, Ana Luiza de. A água como tema gerador do conhecimento químico. *Química Nova na Escola*, n. 20, p. 26-31, novembro de 2004.

MUNFORD, Danusa e LIMA, Maria Emilia Caixeta de Castro. Ensinar ciências por investigação: em que estamos de acordo, *Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências*, vol. 9, n. 1, p.72-89, junho de 2007.

SUART, R. C.; MARCONDES, M. E. R. A manifestação de habilidades cognitivas em atividades experimentais investigativas no ensino médio de química. *Ciências & Cognição*, v. 14, n. 1, p. 50-74, 2008.