

A extração de pigmentos vegetais como ferramenta didática para o estudo de pH

Jaqueline Nicolini (PQ),* Cassiana de Melo Langer (IC), Daiana Berlesi (IC), Gésika Kistemmacher (IC), Jhonatan Marques Veloso (IC), Patricia de Fátima Scolari (IC). jaqueline.nicolini@ifpr.edu.br

¹ Instituto Federal do Paraná – IFPR, Câmpus Palmas, Trevo Codapar PRT 280, s/n, 85555-000, Palmas - PR

Palavras-Chave: Experimentação em química, interdisciplinaridade, cromatografia.

Introdução

Os pigmentos são extraídos de minerais e vegetais, sendo classificados em substâncias coradas, orgânicas ou inorgânicas utilizados em várias indústrias, como a de tintas e de corantes.¹ Certas espécies químicas adquirem coloração diferente em solução ácida e em solução básica, sendo definidas como indicadores ácido-base, os quais são utilizados para reconhecer o caráter de uma solução.² Este trabalho tem como objetivo promover uma oficina didática envolvendo alunos da 8ª série do Ensino Fundamental, no estudo sobre pigmentos vegetais e a capacidade que alguns possuem em atuarem como indicadores naturais de pH.

Resultados e Discussão

Este trabalho vem sendo desenvolvido por alunos do 6º período do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Paraná – IFPR, Câmpus Palmas na disciplina de Projetos Comunitários. O projeto está sendo aplicado com uma turma de alunos da 8ª série do Ensino Fundamental da Escola Monsenhor Eduardo, no município de Palmas – PR. O projeto vem sendo desenvolvido desde fevereiro de 2012 com previsão de término em junho de 2012, com as seguintes etapas: (1) Elaboração do projeto; (2) Extração alcoólica e aquosa dos pigmentos; (3) Testes cromatográficos e (4) Discussão dos resultados com os alunos e oficina didática com socialização do conhecimento. A etapa da extração dos pigmentos será realizada em duas fases. Fase 1: Extração alcoólica de pigmentos vegetais utilizando materiais alternativos e Fase 2: Extração aquosa de pigmentos vegetais utilizando-os como indicadores naturais de pH. Atualmente o projeto encontra-se na etapa 3 e os alunos do IFPR vêm demonstrando grande capacidade de associação interdisciplinar, o que é possível perceber no fluxograma da Figura 1.

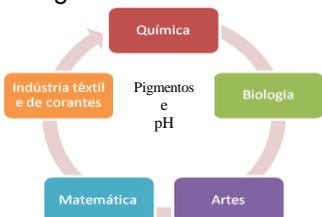


Figura 1. Associação interdisciplinar do tema pigmentos e pH.

A partir das atividades desenvolvidas, uma das propostas consiste nos alunos preencherem uma planilha equivalente a apresentada na Tabela 1 permitindo ao estudante, após a orientação e auxílio dos acadêmicos identificar as propriedades dos ácidos e das bases. Esta atividade também auxilia o estudante a perceber-se ativo e capaz de se tornar agente de sua própria história e que diariamente eles estão em contato com diversas substâncias com diferentes propriedades químicas.

Tabela 1. Atividade para identificação do pH

Substâncias testadas	Colorações obtidas após a adição do indicador natural	
	Repolho roxo	pH da substância
Suco de limão		
Água mineral com gás		
Refrigerante		
Vinagre		
Amônia		
Soda cáustica		
Leite de magnésia		
Detergente em água		
Leite		
Sabão em pó		
Sabão em barra		

Além do extrato de repolho roxo, também estão sendo testados como indicadores de pH os extratos de cravo vermelho e de hortência.

Conclusões

Este estudo é uma ferramenta didática para a inserção de conceitos químicos de ácido e bases no cotidiano dos estudantes. Através da experimentação os estudantes foram motivados a realizarem atividades experimentais que enfatizam métodos instrumentais simples, utilizando materiais alternativos para ilustrar e contribuir na construção do conceito de pH.

Agradecimentos

IFPR, Escola Monsenhor Eduardo.

SHREVE, R. e BRINK, J. A. **Indústrias De Processos Químicos**, 4.Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. ATKINS, P. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.