

Indicadores Naturais: possibilidades para abordagem de ácidos e bases no ensino de química

Caroline Pâmella F. Drigo^{1*} (IC), Reginaldo F. da Silva¹ (IC), Bárbara A. Ribeiro¹ (IC), Jéssica P. de Oliveira¹ (IC), Blyeny Hatalita P. Alves¹ (PQ).

* caroline.drigo@hotmail.com

¹ Av. Furnas, 55 – Village Imperial, Itumbiara-GO, 75524-010.

Palavras-Chave: extratos, pH, experimentação.

INTRODUÇÃO

A Química é uma disciplina de natureza experimental, no entanto, ela ainda é desenvolvida nas escolas de ensino médio, em sua grande maioria com aulas teóricas, devido, entre outros fatores, à precariedade de materiais e reagentes, falta de espaço físico apropriado (laboratórios). Uma das ações desenvolvidas na formação inicial de professores é a busca de alternativas para estes problemas. Algumas metodologias podem ser aplicadas em sala de aula, entre elas, a realização de experimentos, que podem ser pensados a partir de materiais alternativos, conforme descrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), de baixo custo e fácil aquisição. Ácido-base é um tema que pode ser abordado nas três séries do ensino médio, envolvendo a caracterização de ácidos e bases (1º ano), equilíbrio químico (2º ano) e acidez e basicidade de compostos orgânicos (3º ano). O uso de indicadores naturais ou sintéticos é necessário ao estudo dessa temática. Alimentos que possuem a coloração azul, violeta, vermelho e rosa, apresentam em sua composição as antocianinas, que são substâncias responsáveis pela mudança de cor em contato com o meio ácido ou básico (TERCI; ROSSI, 2002). O objetivo deste trabalho foi o de utilizar diferentes indicadores naturais e testar a sua funcionalidade para a construção de uma escala de pH, além disso, incentivar a investigação como uma possibilidade de metodologia de ensino.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram obtidos extratos aquosos de cinco espécies por infusão à quente. Para cada espécie foi construída uma escala de pH, seguindo a metodologia proposta por Mol e colaboradores (2005). As espécies analisadas foram *Brassica oleracea* (repolho roxo), *Beta vulgaris* (beterraba), *Atropa Belladonna* (flor de beladona), *Allium cepa* (cebola roxa) e *Rubus fruticosus* (amora). De acordo com os resultados obtidos, constatou-se que apesar de todas as espécies possuírem em sua composição, a antocianina, apenas com a *Brassica oleracea* (repolho roxo) foi possível construir a escala de pH, possibilitando assim, analisar diversas substâncias e estimar por meio da análise visual de cor, o valor de seu pH. Em relação as

demais espécies analisadas, observamos somente a possibilidade de caracterizar substâncias quanto a acidez ou basicidade, ou seja, não possibilitando estimar o seu valor aproximando de pH.



Figura 1. Escala de cores para diferentes valores de pH, obtida com extrato de repolho roxo.



Figura 2. Escala de cores para diferentes valores de pH, obtida com extrato de amora

CONCLUSÕES

Este experimento, por sua simplicidade e eficácia, pode facilitar a abordagem didática dos conteúdos relacionados. Como não demanda laboratórios bem equipados, esta proposta é viável para escolas sem infraestrutura laboratorial, pois os experimentos podem ser realizados na própria sala de aula.

AGRADECIMENTOS

Ao IFG- Câmpus Itumbiara.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Química. Ensino Médio. Terceiro ciclo. Pág. 52. Brasília: MEC/SEF, 1998. TERCI, D. B. L.; ROSSI, A. V. Indicadores naturais de pH: usar papel ou solução? Química Nova, Vol. 25, No. 4, 684-688, 2002. SANTOS, W.L.; MOL, G.S. Química e sociedade. São Paulo: Nova Geração, p.446. 2005.