

Experimento didático com materiais de baixo custo abordando ácidos e bases.

Elisangela Rosa Ribeiro^{1*} (IC); Amanda Bordignon Paes¹ (IC); Fabiele Cristiane Dias Broietti² (PQ).
elisarosaribeiro@gmail.com

¹Bolsistas PIBID do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Departamento de Química. Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445, Km 380 – Campus Universitário. Cx. Postal 10.011, CEP 86057-970, Londrina – PR.

²Docente do Departamento de Química da Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Exatas, Departamento de Química. Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445, Km 380 – Campus Universitário. Cx. Postal 10.011, CEP 86057-970, Londrina – PR.

Palavras-Chave: Ácidos e bases, Experimentação, Materiais alternativos.

Introdução

Este trabalho apresenta uma proposta desenvolvida por licenciandos do grupo PIBID/Química/UFLA com o uso da experimentação para discutir os conceitos ácidos e bases no ensino de química, empregando materiais de baixo custo e de fácil acesso. A metodologia utilizada envolveu a elaboração de uma Situação de Estudo (SE) desenvolvida em uma turma do 2º ano do Ensino Médio de um Colégio Estadual da cidade de Londrina. A primeira etapa do desenvolvimento de uma SE, denominada *problematização*, é o momento em que os estudantes tem a oportunidade de expor seus conhecimentos sobre o tema a ser abordado. Em seguida, *na primeira elaboração*, são apresentadas atividades e textos que permitem um aprofundamento no estudo. Por fim temos a *função da elaboração e compreensão conceitual*, na qual os conceitos científicos que foram abordados são contextualizados com o tema sugerido¹. Nesse contexto consideramos também que a experimentação pode servir como uma forma de contextualização e como uma estratégia que busca mobilizar o interesse dos estudantes por aprender conceitos químicos. De acordo com MALDANER, a construção do conhecimento químico deve ser realizada por meio de manipulações orientadas e controladas de materiais, iniciando os assuntos a partir de algum acontecimento recente ou do próprio cotidiano dos alunos².

Resultados e Discussão

Na 1ª etapa da SE foi solicitado aos estudantes exemplos de substâncias que apresentam características ácidas e básicas encontradas em seu cotidiano. Participaram da atividade 20 estudantes, porém apenas 3 substâncias surgiram como resposta: água, água sanitária e vinagre, sendo que alguns estudantes apresentaram dificuldades em classificá-las. Em seguida, na etapa que consiste na primeira elaboração o conceito ácidos e bases foi aprofundado juntamente como conceito de pH e explicou-se o uso e a função de

alguns indicadores. Para a compreensão conceitual os estudantes preencheram uma tabela, com exemplos de soluções de substâncias comuns encontradas no dia-a-dia (exemplo: antiácido, suco de limão, xampu, vinagre, detergente, refrigerante, entre outros), descrevendo se estes apresentavam características ácidas ou básicas e tinham que prever o valor do pH aproximado e a cor da solução com o uso do extrato de repolho roxo utilizando a faixa de pH apresentada na tabela 1.

Tabela 1. Faixa de pH aproximado do indicador de extrato de repolho roxo.

pH	2	4	6	8	10	12
Cor	vermelho	púrpura	violeta	Azul	azul/ verde	verde

Em seguida, realizou-se o experimento com o extrato de repolho roxo e os alunos puderam investigar se o que haviam suposto inicialmente condizia com os dados do experimento. A partir disso, os estudantes conseguiram investigar as características de cada uma das substâncias mencionadas, (re)significando seus conhecimentos acerca do conteúdo trabalhado, revendo seus erros e comparando o pH aproximado de cada uma das substâncias abordadas.

Conclusões

Pode-se observar que a experimentação utilizando materiais de baixo custo no ensino de ciências é de fundamental importância, não apenas porque permite ao aluno entender o conteúdo tornando-se ativo no processo de aprendizagem, mas também por estimular questionamentos e despertar a curiosidade tornando a aprendizagem mais significativa.

Agradecimentos

Capes, PIBID, Universidade Estadual de Londrina.

¹SANGIOGO, F. A.; HALMENSCHLAGER, K. R.; HUNSCHE, S.; MALDANER, O. A. Pressupostos epistemológicos que balizam a Situação de Estudo: algumas implicações ao processo de ensino e à formação docente. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v. 19, n. 1, p. 35-54, 2013.

²MALDANER, O. A.; A pesquisa como Perspectiva de formação continuada do professor de Química. Química Nova. 1999. Vol. 22. Numº 2. p. 289-292.