

Potencial Hidrogeniônico na água do mar: potencialidades de um amostrador artesanal no ensino de química

Cesar B. Ferreira¹ (PG/FM), Zenildo B. de M. Filho^{1*} (PQ/FM), Wilma C. P. de Lima¹ (PQ), Cleonice Puggian¹ (PQ). zenmoraes@ig.com.br

¹ Universidade do Grande Rio, Mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica, Rua Professor José de Souza Herdy, 1160, 3º andar, Bloco J, 25 de Agosto, Duque de Caxias, RJ.

Palavras Chave: Potencial hidrogeniônico, Recursos Didáticos, Ensino de Química.

Introdução

Neste trabalho apresentamos os resultados de uma pesquisa sobre as aplicações pedagógicas de um kit didático para o estudo do pH destinado a professores de Química do ensino médio. Este kit é composto por um DVD e um manual que descrevem o processo de confecção de um amostrador artesanal do tipo Van Dorn (amostragem da água do mar em profundidade) assim como suas aplicações no ensino de Química. Este estudo se justifica devido a escassez de recursos sobre o tema, assim como pela necessidade de contextualizar o ensino de química para alunos da educação básica. Durante o levantamento bibliográfico descobrimos que muitos dos modelos práticos para aulas de química foram desenvolvidos há décadas e ainda são utilizados sem modificações¹. Portanto, este kit foi criado com o objetivo de colaborar para a melhoria da qualidade do ensino de química. A metodologia de pesquisa foi qualitativa, de cunho exploratório. Dados foram coletados através de observação participante, filmagem do processo de construção e utilização do kit, assim como entrevistas semi-estruturadas com alunos e professores.

Resultados e Discussão

Notou-se que o manual e o DVD permitem ao professor criar seu próprio amostrador (Figura 1), auxiliando-o na elaboração de metodologias alternativas para o ensino do potencial hidrogeniônico, indo além das sugestões apresentadas no kit.

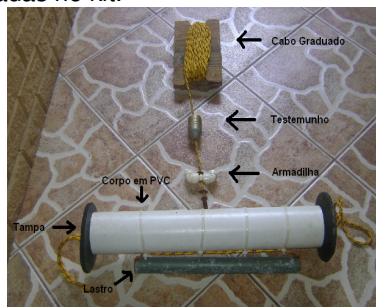


Figura 1. Amostrador do tipo Van Dorn, confeccionado com materiais alternativos.

Um amostrador similar adquirido comercialmente custaria de R\$12.000,00.

Resultados do trabalho de campo realizado com alunos e professores da área de ciências na baía da

Ilha Grande indicam que as aulas práticas com o amostrador artesanal motivam os alunos e facilitam a compreensão do conceito de potencial hidrogeniônico. Indicam, por exemplo, que através desta metodologia, os alunos reconhecem com mais facilidade as diferenças de pH nos diversos meios aquáticos, assim como as variações nos indicadores ácido/base (Figura 2). Desta forma, é possível contextualizar a aprendizagem, evitando-se a desfragmentação do conhecimento². Contempla-se também a interdisciplinaridade, pois a aula prática com o amostrador artesanal favorece a abordagem de temas correlatos em biologia e meio ambiente. Esta visão global da realidade³ facilita o entendimento do conteúdo, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais efetivo e prazeroso.



Figura 2. Material sendo analisado por aluno.

Conclusões

Concluimos que recursos didáticos para o ensino de química, como o kit e o amostrador artesanal, podem apoiar a elaboração de novas metodologias e promover a aprendizagem significativa entre alunos da educação básica. Constatamos que as aulas práticas com o amostrador artesanal do tipo Van Dorn promovem um ensino interdisciplinar e contextualizado, motivando os alunos e maximizando as condições favoráveis para o aprendizado.

Agradecimentos

A empresa Naturaulas Cursos Ambientais e a UNIGRANRIO pela realização deste trabalho.

¹ CUNHA, M. I. *O bom professor e sua prática*. Campinas: Papyrus, 1994.

² SCHINITMAN, N.I. (Ed.). *Manual de metodologia de la enseñanza de la Química*. Córdoba: Ed. Gonzales Truccone, 1987. p. I.1-I.27.

³ GARCIA, L. A.M. Transversalidade. *Presença Pedagógica*, vol. 8, n 45, p. 82-84, 2002.