

Experimentação no ensino-aprendizagem de química: estimulando os estudantes através de interações com a sociedade.

Noel F. Melo¹ (IC)*, Leywison A. E. de Carvalho¹ (IC), Jane M. G. Laranjeira¹ (PQ). noelfelixmelo@gmail.com

¹ Universidade Federal de Pernambuco (Campus Agreste). Rodovia BR 104, Km 59, Caruaru, PE, Brasil.

Palavras-Chave: ensino-aprendizado de química, experimentação, motivação.

Introdução

Estudos tem evidenciado¹ que as abordagens tradicionais que vem sendo utilizadas no processo de ensino-aprendizado de Química no ensino médio, não tem contribuído para a efetivação desse processo, gerando desmotivações e fortalecendo o paradigma da natureza difícil das ciências exatas. No sentido de alterar este contexto é de grande importância que novas propostas pedagógicas, estruturadas de forma dinâmica e interativa e pautadas no contexto sócio-geográfico da comunidade sejam difundidas e divulgadas.

Este trabalho apresenta um relato de experiência de uma sequência didática estruturada a partir da atividade “pH do Planeta”, que foi parte de um Experimento Global conduzido durante o Ano Internacional da Química (2011). As atividades foram planejadas com o objetivo de promover uma articulação dos conceitos teóricos vivenciadas pelos discentes durante o processo de ensino-aprendizado de química com o contexto sócio-geográfico da comunidade, abordando as inter-relações ente ciência, sociedade e meio ambiente como fator motivacional para o ensino-aprendizado de química, bem como meio de inserção da atividade acadêmica na comunidade. A sequência didática foi planejada e executada por Licenciandos em Química (UFPE, Campus Agreste) e foi desenvolvida numa escola pública de ensino médio do município Lajedo no agreste de Pernambuco, cujo laboratório de química, ainda em estruturação, não estava sendo utilizado. As atividades foram desenvolvidas em seis horas-aulas de 50 minutos e foram estruturadas em 5 etapas: (i) Abordagem teórica, (ii) Discussão de questões levantadas pelos licenciados, (iii) Visita em campo para coleta de amostras de água de mananciais, (iv) Atividade experimental (medição do pH das amostras) e (v) Análise e discussão dos resultados.

Resultados e Discussão

Na abordagem teórica do tema pH, pode-se constatar um conhecimento superficial dos discentes sobre o conceito ácido-base, relacionados ao sabor azedo de alimentos e/ou com o caráter corrosivo de algumas substâncias ácidas. Os discentes não fizeram referência à força dos ácidos e bases, a substâncias anfóteras, a sais ácidos e básicos e os benefícios da ocorrência natural de ácidos ou bases nos ecossistemas vivos. Na etapa ii, os discentes foram divididos em 16 grupos (4-5 integrantes) os quais foram questionados e

incentivados a formular hipóteses para explicar as relações ausentes em suas falas, com ênfase para o meio aquoso, tais como: a dissociação dos ácidos e das bases em meio aquoso, o modelo físico-matemático do pH, os fatores que influenciam no pH da água e a importância do pH da água para sistemas vivos. Na etapa iii, um representante de cada grupo, supervisionado e orientado pelos docentes e licenciandos, foi à campo coletar amostras de água e levantar informações geoambientais em quatro mananciais do município.

Na etapa iv os grupos foram ao laboratório de química da escola e procederam a determinação colorimétrica do pH de cada amostra, utilizando a metodologia e os indicadores propostos pela atividade “pH do Planeta”. A partir dos resultados destas análises os discentes constataram que uma das amostras apresentou pH bastante básico (superior a 8.8) enquanto que o restante das amostras estavam dentro da faixa de pH esperado para mananciais (6,5 - 8,4), sendo que uma das amostras apresentou discrepância quanto ao valor do pH para cada uma das soluções indicadoras (6,8 - azul de bromotimol e 7,6 - púrpura de metacresol). Na etapa v, os discentes conseguiram associar o alto valor do pH de um dos mananciais com o alto teor de matéria orgânica presente no mesmo. Já a ambiguidade aferida no pH de um das amostra foi alvo de muita discussão, inclusive entre os licenciandos. Por fim, conclui-se que a ambiguidade decorreu da coloração amarelada apresentada pela amostra que mascara a cor do indicador azul de bromotimol em meio neutro-ácido.

Conclusões

Todos os envolvidos nesta atividade avaliaram e aprovaram a metodologia adotada, sugerindo que outros temas também fossem trabalhados através da parceria Universidade/comunidade. Nossos resultados indicam que atividades experimentais estruturadas no eixo ciência, sociedade e meio ambiente podem contribuir eficazmente para a motivação e construção do conhecimento químico e podem ser um caminho a seguir.

Agradecimentos

A escola estadual Deolinda Amaral pelo total apoio.

¹ CARVALHO, H. W. P. de; et al. Ensino e aprendizado de química na perspectiva dinâmico-interativa. **Experiências em Ensino de Ciências**. Vol. 2, n. 3, p. 34-47, 2007.

² Experimento Global para o Ano Internacional da Química - pH do Planeta. Disponível em: < http://semanact.mct.gov.br/upd_blob/0001/1151.pdf>. Acesso em: 07/09/2011.