

Oficina temática: poluição de recursos hídricos

Barbara S. Rodrigues¹(IC)*, Gabrielle Napoleão¹ (IC), Mateus Fernandes¹ (IC), Pedro Miranda Jr¹ (PQ)
Andréa S. Liu¹ (PQ)

babi_rodrigues2@hotmail.com

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP – São Paulo (SP)

Palavras-Chave: oficinas, poluição, soluções.

Introdução

O uso de oficinas temáticas sustentadas pelo viés da experimentação no ensino de química é um recurso didático-pedagógico que favorece a compreensão de conceitos químicos, configurando-se em uma estratégia dinâmica que posiciona os estudantes numa condição ativa de aprendizagem (MARCONDES, 2008). Neste contexto, a utilização de oficinas abordando a química no cotidiano, viabiliza o estabelecimento das relações inseparáveis que norteiam alguns fenômenos reais e os conceitos químicos.

O tema poluição de recursos hídricos é um problema atual da sociedade e sua abordagem no ensino médio possibilita um ensino de química contextualizado. No presente projeto, as atividades foram realizadas com uma turma de 40 alunos do 2º ano do ensino médio de uma escola pública da rede estadual, localizada na região leste de São Paulo. Este trabalho tem como objetivo analisar a contribuição do uso de uma oficina temática para o processo ensino-aprendizagem. A partir de aulas expositivas dialogadas, foi proposta uma oficina sobre poluição dos recursos hídricos, retratando a diluição de efluentes nos corpos hídricos. Foram abordados conceitos de concentração e diluição de soluções, fazendo uso de KMnO_4 .

Resultados e Discussão

Durante o desenvolvimento da oficina, foram promovidas discussões sobre o sistema de tratamento da água de abastecimento do município de São Paulo. Foi apresentado um vídeo da SABESP, abordando o papel de cada uma das etapas do tratamento de água. Em seguida, foi discutido sobre quais poluentes são removidos em cada etapa deste processo. Posteriormente, os alunos em grupo realizaram um experimento, para retratar a presença de poluentes na água. Os alunos prepararam uma solução aquosa $0,01 \text{ molL}^{-1}$ de KMnO_4 e em seguida, realizaram sucessivas diluições. Para tanto, foi abordado com os alunos, cálculos de concentração e diluição de soluções. Os bolsistas questionaram os estudantes se após as diluições, os íons potássio e permanganato ainda estavam presentes na solução. Os alunos responderam que a solução mesmo estando “transparente”, continha os íons e, portanto, a solução resultante não era água potável.

Depois da realização do experimento houve um debate sobre o tema e os alunos da turma sugeriram possíveis formas de evitar a difusão de poluentes para os corpos hídricos, bem como para evitar problemas à saúde humana ao se consumir água sem o tratamento adequado. Algumas das falas dos alunos estão transcritas a seguir.

(aluno 1): “Devemos evitar o descarte de lixo nas ruas para que não escurram para os rios.”

(aluno 2): “Devemos ter leis mais rígidas para que todas as empresas não descartem efluentes, sem tratamento para não poluir os rios.”

(aluno 3): “Não podemos ingerir água, mesmo que límpida, sem conhecer a sua precedência, pois pode conter poluentes invisíveis aos nossos olhos.”

Ressaltamos que as conexões existentes entre a Química e a Sociedade são úteis para fornecer significância ao aprendizado, além de contribuir para formação de cidadãos capazes de atuar de forma crítica na sociedade onde estão inseridos (AIRES, 2010).

Conclusões

Inferimos que a realização da oficina temática promoveu maior interesse e participação dos alunos nas aulas e contribuiu para aprendizagem de conceitos sobre concentração e diluição de soluções. Destacamos que estes conteúdos são apontados pelo professor da turma como assuntos de difícil entendimento por parte dos alunos. A oficina além de promover o desenvolvimento de conteúdos conceituais e procedimentais, também foi um momento para discussão de aspectos ambientais e sociais ligados ao tema, tais como atitudes que cidadãos conscientes devem ter na vida em sociedade para preservação dos recursos hídricos.

Agradecimentos

À Capes pela bolsa de extensão e à direção, professores e alunos da E.E Aparecida Rahal.

AIRES, J. A.; LAMBACH, M. Contextualização no ensino de química pela problematização e alfabetização científica e tecnológica. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, vol. 10, n. 1, 2010.

MARCONDES, M. E. R. Proposições metodológicas para o ensino de química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania. EM EXTENSÃO, Uberlândia, V. 7, 2008.