

TRATAMENTO DE ÁGUA: uma proposta de contextualização para o ensino de química

Caroline Ferreira Santos Rodrigues¹ (PG), Jussara Lopes de Miranda^{1*} (PQ)

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro.

*Jussara@iq.ufrj.br

Palavras Chave: *tratamento de água, ensino de química, contextualização.*

Introdução

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), cerca de 1 bi de pessoas não têm acesso à água potável, enquanto o Brasil possui 17% da água doce do planeta. Um dos principais problemas enfrentados no país é em relação à preservação dos recursos hídricos, que se dá devido à extrema poluição por efluentes domésticos e industriais. Os aspectos da crise ambiental atual são “resultantes da cultura da sociedade industrializada”¹. Neste contexto, a escola tem um papel relevante na formação de cidadãos conscientes e atores na minimização de impactos ambientais. A Educação Ambiental (EA) deve proporcionar uma capacidade de compreensão crítica e global de que os recursos disponíveis no meio ambiente são bens esgotáveis, que podem proporcionar uma boa qualidade de vida². O presente trabalho foi realizado em uma escola localizada na Zona Norte do Rio de Janeiro com 21 alunos do 2º ano do ensino médio. O projeto Tratamento de água contextualizado no Ensino de Química teve como objetivos principais, a conscientização do papel formador de conceitos e opiniões sobre a questão da água no Brasil, bem como a discussão da aprendizagem das propriedades da água, de sua qualidade para ser potável e de seu tratamento, e por fim, a disseminação da importância da qualidade da água para o contexto escolar e da cidadania.

Resultados e Discussão

O projeto Tratamento de água contextualizado no Ensino de Química abrangeu as seguintes etapas:

- 1) Contextualização temática realizada através de uma palestra apresentada por um professor que trabalhara em uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), que teve como principal objetivo explicitando os processos físicos e químicos do tratamento de esgoto doméstico presentes nas etapas do tratamento de água;
- 2) Confecção de material expositivo: confecção de uma maquete de uma estação de tratamento de água;
- 3) Apresentação do projeto em feira de ciências: o grupo de alunos apresentou o projeto para a escola e familiares, mostrando a importância do tratamento da água.

Os alunos foram orientados a pesquisar mais sobre as etapas do tratamento de água no site da

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), e a maquete foi elaborada pelos alunos (Fig. 1) de acordo com o modelo desta estação. Foram utilizadas vasilhas plásticas para representar os reservatórios onde ocorrem as etapas do tratamento da água, mangueiras, britas, embalagens de papelão, montados em uma placa de isopor.



Figura 1. Maquete esquematizando o tratamento de água elaborada pelos alunos.

A maquete foi apresentada para outros alunos da escola, durante a Feira de Ciências da Natureza. Estima-se que cerca de 1000 pessoas estiveram no local. Através das etapas da pesquisa foi possível trabalhar principalmente os conceitos de Separação de Misturas, Substâncias e Misturas, Densidade, Sais, Soluções, Solubilidade. Foram aplicados questionários investigativos e de acompanhamento de aprendizagem.

Conclusões

Foi possível concluir que o projeto contribuiu para a percepção e consciência dos alunos sobre o papel da química no tratamento e análises de água.

Agradecimentos

As autoras agradecem aos alunos do Centro de Ensino e Cultura.

¹ Layrargues, P. P.; Castro, R. S. (orgs.). Educação para a Gestão Ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: Loureiro, C. F. B.; Layrargues, P. P.; Castro, R. S. (orgs.). Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate. São Paulo. Editora Cortez, 2010. 183 p.108

Layrargues (2010)Curtis, M. D.; Shiu, K.; Butler, W. M. e Huffmann, J. C. *J. Am. Chem. Soc.* 1986, 108, 3335.

² Mynssen, M. W. S. Educação Ambiental Crítica e Mediação: possíveis intervenções no cotidiano escolar. 2013. 115 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente) – Fundação Oswaldo Aranha, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, 2013.