

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

Caroline Ferreira Santos Rodrigues<sup>1</sup> (PG), Jussara Lopes de Miranda<sup>1\*</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Universidade 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”<sup>1</sup>. 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 vida<sup>2</sup>. 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.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.