

O meio ambiente como contexto para o ensino das transformações químicas para alunos da ETEC Prof. Alcídio S. Prado (Orlândia-SP)

Eliana Eduardo da Silva¹ (FM/PG)*; Vânia Gomes Zuin¹ (PQ); Clelia Mara de Paula Marques¹ (PQ).
*eliana@etecalcidiodo.com.br

¹ Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos

Palavras-chave: transformações químicas, CTSA

Introdução e Metodologia

As aulas contextualizadas com enfoque no cotidiano podem contribuir para que o discente compreenda, se envolva e seja motivado a buscar soluções para os problemas apresentados em seu dia-a-dia. “É imprescindível que o processo de ensino-aprendizagem decorra de atividades que contribuam para que o aluno possa construir e utilizar o conhecimento” (BRASIL, 2002,p.93).

Nesta pesquisa, com base no ensino de Química dentro da perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA), a hidrosfera foi escolhida como tema principal para trabalhar os conteúdos de transformações químicas com os alunos de dois segundo anos do Ensino Médio, da ETEC Prof. Alcídio de Souza Prado, Orlândia-SP. Foram promovidos debates com o auxílio de artigos científicos, atividades práticas sobre tratamento de água e a produção de sabão caseiro com óleo de cozinha “usado” e, por fim, a resolução de uma situação-problema apresentada na forma de jornal, que apontava possíveis caminhos para o enfrentamento e possíveis soluções para o desperdício, contaminação e escassez da água na própria cidade e no planeta.

Resultados e Discussão

A partir de uma avaliação individual feita inicialmente com os alunos sobre os conhecimentos teóricos e a relação que os mesmos faziam da química com o cotidiano, observou-se que a maioria relacionava a ciência e as transformações químicas com a melhoria da vida (medicamentos, tecnologia, transportes, alimentos e outros). Após estas observações, vários debates sobre a hidrosfera foram realizados, para, em seguida, dar início a 1ª. atividade prática sobre as transformações químicas para o tratamento da água. Foram construídas tabelas dos dados obtidos e se observou que a maioria dos alunos pôde identificar a ocorrência de reações químicas, pois houve “formação de flocos”, “substâncias insolúveis”. Ainda, foi possível analisar as percepções discentes sobre a relação da ciência com a vida: “o grupo ainda não tinha visto este processo de tratamento de água de perto. E chegamos à conclusão que a química está realmente ligada a tudo que faz parte de nossas vidas”. Demonstrando que o trabalho está ligado ao objetivo central da educação CTSA no ensino médio que é desenvolver a alfabetização científica e tecnológica dos cidadãos, auxiliando o aluno a construir conhecimentos, habilidades e valores

necessários para tomar decisões responsáveis sobre questões de ciência e tecnologia na sociedade e atuar na solução de tais questões (AIKENHEAD,1994; SANTOS; MORTIMER, 2002).

Em outra atividade, o esgoto e as contaminações dos mananciais também foram debatidos por meio de artigos científicos. Os alunos foram convidados a recolher óleo de cozinha “usado”, de suas casas, o qual foi empregado na 2ª.aula prática, em que foi possível demonstrar outro tipo de transformação química envolvida na produção de sabão caseiro. Nos relatos discentes houve a indicação de mudança de cor e consistência do produto diferente dos iniciais, bem como calor liberado na reação: “a coloração mais clara com o aumento da temperatura, liberou vapor e alterou o cheiro tornando-se pastoso”, “liberou energia na forma de calor”.

Conclusões

A aprendizagem de conteúdos de química por meio de discussões de questões ambientais, segundo a perspectiva CTSA, possibilitou que os discentes participassem efetivamente da construção do conhecimento escolar. Quando os alunos foram colocados frente a uma situação-problema (possibilidade de escassez hídrica na cidade), a maioria citou que a educação científica e ambiental pode ser uma alternativa para se evitar os problemas de desperdício e a importância da preservação dos mananciais. Além disso, os alunos afirmam também que o investimento nas novas tecnologias de tratamento de esgoto e de reuso da água, as leis, a fiscalização e o consumo consciente poderão melhorar a qualidade e a quantidade de água potável e, portanto, a vida nos âmbitos local e global.

Agradecimentos

Aos alunos participantes da pesquisa e colegas da ETEC Prof. Alcídio de Souza Prado.

¹AIKENHEAD, G.S. What is STS science teaching? In: SOLOMON, J., AIKENHEAD, G. **STS education: international perspectives on reform**. New York: Teachers College Press., p.47-59. 1994.

²BRASIL.Ministério da Educação.Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN + Ensino médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, p.93. 2002.

³SANTOS, W. L. P., MORTIMER, E.F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Revista Ensaio-Pesquisa em Educação e Ciência**, v.2, n.2, dez.2000.

