

Educação Ambiental: abordando temas químicos a partir de um caso simulado.

Patrícia Lopes de Oliveira¹ (IC)*, Danielle Lobo Justo Pinheiro¹ (IC), Vinícius da Silva Carvalho¹ (IC), Ivoni de Freitas Reis¹ (PQ).

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento de Química, Juiz de Fora, Minas Gerais
patriciarplopes@hotmail.com

Palavras Chave: cidadania, caso simulado, educação ambiental.

Introdução

Os temas químicos sociais desempenham papel fundamental no ensino dessa ciência, pois propiciam à contextualização do conteúdo químico com o cotidiano do aluno, além de permitir o desenvolvimento das habilidades básicas relativas à cidadania, como a participação e a capacidade de tomada de decisão, pois trazem para a sala de aula discussões de aspectos sociais relevantes, que exigem dos alunos posicionamento crítico para a sua solução (Santos & Schnetzler, 2003)

O método Estudo de Casos é uma proposta aprimorada do método de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), iniciado na Escola de Medicina da Universidade de McMaster em Ontário (Herreid, 2003, p. 364-6). Esta metodologia é caracterizada por histórias, nas quais pessoas enfrentam dilemas reais – ou hipotéticos – e precisam tomar decisões para solucionar o problema (Sá, 2006, p.1-3).

Segundo Millar e Osborne (1998) o ensino de ciências deve: *“tornar o estudante apto a aprender e praticar suas habilidades de localizar e interpretar informações, avaliar evidências e construir argumentos por ele próprio, apresentar suas idéias de forma escrita e oral e defender suas conclusões.”* (Millar & Osborne, 1998, p. 23).

Muitos alunos chegam ao Ensino Superior apresentando dificuldades em argumentar sobre diversos assuntos, porém estas habilidades são fundamentais para a formação de profissionais. Diante desse contexto, o método Estudo de Caso foi aplicado para possibilitar o desenvolvimento de habilidades cognitivas pelos alunos.

Resultados e Discussão

Aplicado em uma turma do segundo ano do ensino médio de uma escola particular da cidade de Juiz de Fora - MG, foram observados os seguintes procedimentos:

1. Inicialmente, os alunos responderam individualmente a um questionário subjetivo, elaborado pelo grupo, que visava avaliar o conhecimento prévio da turma sobre água potável, soluções aquosas e metais pesados.

2. Em seguida, foram abordados conceitos sobre concentração de soluções, distribuição de água na Terra, classificação da mesma quanto aos níveis de potabilidade.

3. A leitura e debate de uma reportagem fictícia, a qual simulava uma questão ambiental que envolvia uma pequena cidade, onde uma engarrafadora de água e uma metalúrgica estavam sendo acusadas devido ao aparecimento de casos de contaminação por chumbo. Os alunos deveriam determinar o verdadeiro “culpado” desta história. Para isto, foram divididos em grupos, sendo que cada grupo deveria buscar argumentos baseados em conceitos químicos, para apresentá-los em um debate com pergunta, réplica e tréplica, na presença de uma banca julgadora. Foi dado aos alunos um período de duas semanas para a referida pesquisa e preparação da defesa, realizando-se um encontro a fim de verificar o andamento do projeto.

4. Após o debate, um novo questionário foi aplicado – também de modo individual e subjetivo – porém mantendo as mesmas questões conceituais.

A análise dos resultados relacionados aos questionários foi qualitativa, visto que o objetivo principal era verificar a mudança conceitual dos alunos. Para a pergunta, *Qual é a diferença entre água doce e salgada*, a resposta de um aluno no pré-teste foi: *Uma tem sal e a outra não*. Após o desenvolvimento do trabalho, o mesmo aluno respondeu o seguinte: *A água salgada tem maior concentração de sal*. Neste exemplo, como em outros não mencionados aqui, foi possível notar a mudança conceitual.

Conclusões

Trabalhar temas químicos de cunho social no ensino médio é fundamental, visto que auxilia o aluno a definir um posicionamento crítico perante a um problema e a perceber a importância do conhecimento de conceitos químicos no exercício da cidadania. O uso do método de Estudo de Casos pareceu-nos valioso aliado no desenvolvimento da capacidade de expressão oral e escrita. Além de estimular a pesquisa, a investigação e a capacidade de argumentar na busca de solucionar problemas.

Agradecimentos

Ao Instituto Metodista Granbery pelo espaço fornecido, bem como ao professor de química Marcelo Bonotto.

SANTOS, W. L. P. dos; SCHNETZLER, R. P. *Educação em Química*. 3. Ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

HERREID, C.F. The Death of problem-based learning? *Journal of College Science Teaching*, v. 32, n. 6, p. 364-366, 2003.

MILLAR, R., & OSBORNE, J. *Beyond 2000: Science education for the future*. London: King's College London, 1998.