

Poluição dos recursos hídricos como possibilidade para discussão dos Processos de separação de misturas com foco nas relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Maria Daiane da Silva Monteiro¹ (IC), Danilo Oliveira de Souza¹ (IC), Marília Gabriela de Menezes Guedes² (PQ), Bruna Herculano da Silva Bezerra² (PQ).

(¹) Departamento de Química Fundamental/DQF - Universidade Federal de Pernambuco/UFPE; (²) Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino, Centro de Educação/CE - Universidade Federal de Pernambuco/UFPE.

Palavras-Chave: abordagem CTS, ensino de química e sequência didática.

Introdução

O ensino de Química vem encontrando resistência perante os estudantes por diversos fatores: a falta de interesse e motivação; a não relação entre o conceito científico e aspectos sociais, econômicos e políticos, entre outros. Com o intuito de minimizar essa série de fatores, a proposição e aplicação de Sequências de Ensino-Aprendizagem (SEA) com enfoque nas relações entre ciência-tecnologia e sociedade (CTS), vêm ganhando espaço nas salas de aulas, uma vez que busca um dinamismo e correlaciona fatores para efetivação da construção do conhecimento em ampla esfera. Segundo Ferreira e Silva (2011, p.1), a utilização de novas estratégias e metodologias, visando aproximar a Química do cotidiano do aluno, tem permeado uma série de propostas didáticas, em diferentes níveis de ensino. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma SEA destinada à educação básica, na qual, foram exploradas as relações CTS a partir de um conjunto de estratégias didáticas que viabilizaram a articulação dos conceitos químicos de separação de misturas ao tema “poluição dos recursos hídricos”.

Resultados e Discussão

A sequência SEA, baseada na perspectiva CTS, foi dividida em três etapas sendo elas: (1) avaliação diagnóstica (Montagem de um esquema de uma Estação de Tratamento de Água - ETA), figura A; (2) aula expositiva dialogada, figura B; e (3) aplicação de uma lista contendo 5 situações-problemas.



Figura A.



Figura B.

A escola escolhida para aplicação da SEA foi a Escola de Referência em Ensino Médio Padre Machado-PE, participando 30 estudantes do 1º ano o ensino médio. Para a análise dos resultados foram utilizadas a montagem do esquema da ETA, as discussões realizadas em sala de aula e as respostas das situações-problema. A análise da

avaliação diagnóstica demonstrou, num primeiro momento, a dificuldade dos estudantes em articular os conceitos químicos (processos de separação de misturas) com a problemática em questão expressa por meio da montagem do esquema da ETA (Figura A). Considerando, as dificuldades identificadas na avaliação diagnóstica foi planejada uma aula expositiva, na qual foram levantados alguns questionamentos sobre a poluição dos recursos hídricos, processos de separação da matéria presentes em uma ETA e em nosso cotidiano, procurando estabelecer o diálogo entre as relações CTS e os conceitos abordados. Após essa etapa, os estudantes responderam uma lista com cinco situações-problemas abordando alguns dos processos estudados e possibilitando discutir aspectos químicos, sociais e ambientais. Como podemos observar, através da tabela 1, nas situações-problemas A, C, D e E mais de 95% dos estudantes demonstraram conseguir compreender alguns dos processos estudados e as relações CTS abordadas, já na situação B, o índice de acerto chegou a aproximadamente 70%.

Tabela 1. Quantitativo referente aos acertos e erros das situações problemas.

Situação Problema	Resposta Completa	Resposta Incompleta	Erro	Em Branco
A	4	25	1	---
B	8	10	12	---
C	4	21	4	1
D	5	25	---	---
E	6	23	---	1

Conclusões

A utilização de SEA na perspectiva CTS apresenta-se como um valioso recurso, capaz de promover a participação e envolvimento dos estudantes e subsidiar o desenvolvimento do seu senso crítico e pensamento químico, possibilitando o aprendizado e relacionando com as transformações do cotidiano.

Agradecimentos

PROAES da UFPE.

FERREIRA, W. M.; SILVA, A. C. T. **As fotonovelas no ensino de química.** Química Nova na Escola, v. 33, n. 1, p 25, 2011. SCHNETZLER, R. P.; SANTOS, W. L. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania.** 2ª Ed. UNIJUÍ, 2000.