

## ENSINO COM ENFOQUE CTS PARA ESTUDAR O LIXO URBANO

Isadora M. Gonzalez<sup>1</sup>(FM) (PG)\*, Renata Dotto<sup>2</sup> (PG). isadoramgonzalez@gmail.com

1-Colégio Estadual Odorico Tavares, SEC/BA - Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências UFBA/Uefs

2- Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências UFBA/Uefs,

Palavras-Chave: CTS, conceitos científicos, química orgânica, polímeros.

### Introdução

Professores da área da Ciências da Natureza do terceiro ano do ensino médio do Colégio Estadual Odorico Tavares em Salvador na Bahia, há alguns anos realizam um projeto denominado *Feira de Reciclagem*. A parte lúdica do projeto sempre foi bem sucedida, graças à motivação e ao empenho dos alunos, contudo o conteúdo carecia de estudo mais sistematizado. Preparar os alunos para participar ativamente das decisões da sociedade, significa irmos além do ensino conceitual, e trabalharmos voltados à ação social responsável, preocupados com a formação de atitudes e valores (Mortimer e Santos,2001). Contudo, isto não implica em colocar a aprendizagem dos conteúdos científicos em segundo plano.

A mediação didática proposta foi fundamentada no enfoque CTS (Santos& Schnetzler, 2003; Auler, 2007), visando a formação de atitudes e valores. Acreditamos que um ensino ativo é capaz de conduzir o aluno a participar socialmente. Abordamos o tema *Redução, reutilização e reciclagem do lixo urbano*, considerado importante pelos alunos, pois vivíamos sérios problemas como acúmulo indevido de lixo tanto na escola como na nossa cidade. Apostamos que o projeto sensibilizaria alunos, professores e funcionários do colégio para a questão do rejeito dos resíduos sólidos na escola e em suas residências. Entretanto nosso maior desafio seria o de relacionar a temática escolhida com o conhecimento sobre polímeros, conteúdo de química orgânica previsto no programa de química no terceiro ano do ensino médio.

### Resultados e Discussão

O estudo abordou a composição do lixo e o seu destino (tratamentos). Direcionamos o foco para os materiais constituídos por polímeros. Trabalhamos seu conceito; a noção de reações de polimerização por adição e por condensação. A partir de critérios pré-definidos, classificamos os polímeros em naturais ou sintéticos; homopolímeros ou copolímeros. Especialmente estudamos os plásticos diferenciando-os através da estrutura molecular (identificação de grupos funcionais e os grupos orgânicos: hidrocarbonetos, ésteres e outros). Utilizamos as propriedades físicas dos plásticos (termoplásticos ou termorrígidos) para identificarmos quais podem ser destinados à reciclagem.

Observamos mudanças de atitudes, alguns novos valores adquiridos e o uso apropriado de algum vocabulário científico. Os resultados foram avaliados

através dos produtos gerados, como por exemplo a campanha publicitária com objetivo de informar sobre o ganho ecológico que podemos trazer com a reutilização de materiais já usados, poupando a natureza de novas extrações de matéria-prima. Os estudantes construíram um roteiro para uma peça teatral com o intuito de ensinar que antes de pensar em reciclar, é necessário primeiro aprender a reutilizar e a recusar.

Conduto, os estudantes demonstraram dificuldades em compreender como os polímeros sintéticos são formados a partir da reação entre monômeros. Presumimos que, na verdade, os alunos não entendam o que são as reações químicas de um modo geral. Por isso não percebem que novos materiais podem ser formados pela transformação de outros. Quanto às propriedades e a identificação das estruturas moleculares verificamos maior entendimento, já que explicavam os comportamentos distintos e diversos dos plásticos utilizando tais conceitos.

### Conclusões

Diante dos resultados entendemos que algumas modificações podem ocorrer numa nova edição do projeto. Cremos que o conhecimento científico pode vir a ser melhor compreendido através da integração de diversos conteúdos previstos nas demais disciplinas escolares, enfatizando aspectos sociais, ambientais, econômicos, tecnológicos e conceituais necessários para o entendimento da temática. Embora tenhamos construído uma rede conceitual ampla a cerca dos polímeros, identificamos a ausência do conceito de biodegradação para a compreensão da durabilidade dos plásticos.

### Agradecimentos

À CAPES e ao PIBID pela bolsa concedida.

AULER, Décio. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade:pressupostos para o contexto brasileiro. *Ciência & Ensino*, vol. 1, número especial, novembro de 2007.  
SANTOS, Wildson L.P. dos; MORTIMER, Eduardo F. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. *Ciência & Educação*, v.7, n.1, p.95-111, 2001.  
SANTOS, L. P. dos ; SCHNETZLER, Roseli P. *Educação em química: compromisso com a cidadania*. 3ª ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.