Abordagem da Química Ambiental nos Livros Didáticos de Química do Ensino Médio

Caio R. F. da Silva (IC), Iêda Ap. Pastre* (PQ), Vera Ap. Oliveira Tiera (PQ). pastre@ibilce.unesp.br

Departamento de Química e Ciências Ambientais – IBILCE - UNESP

Palavras Chave: *Ensino de Química, Química Ambiental, Livro Didático*

Introdução

O ensino teórico das ciências quando praticado de forma inadequada pode esterilizar e invalidar a mentalidade dos estudantes. O ensino de ciências naturais, em especial, o ensino de Química é uma ferramenta importante para o despertar da conscientização ambiental dos indivíduos.

Um dos veículos utilizado para o aprendizado é o livro didático. O Ministério da Educação (MEC) é o responsável pela verificação da qualidade desse material e pela distribuição dos livros didático nas escolas da rede pública. Em 1995, o MEC cria os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), cujo uma das propostas é a introdução de Temas Transversais, em que um deles é o Meio Ambiente.

Uma vez que a maioria das Bibliotecas Públicas Municipais (BPMs) se mantém de doações de livros e tem poucos recursos para novas aquisições, os estudantes se deparam com livros bastante antigos que não estão de acordo com as legislações atuais. Por esse motivo foram analisados livros editados antes da criação dos PCNs. Os livros didáticos escolhidos foram de sete autores diferentes, publicados entre 1981 e 2001, foram devido a maior utilização dessas obras nas BPMs e nas escolas de Ensino Médio.

O presente trabalho tem como objetivo analisar a abordagem da Química Ambiental nos livros didáticos de Química do Ensino Médio. Os critérios analisados nos livros didáticos foram: o conteúdo e a forma da abordagem da Química Ambiental e a relação com o conteúdo clássico da Química.

Resultados e Discussão

Dos sete livros didáticos analisados quatro não abordam ou referem à Química Ambiental como aquela presente somente na poluição ou na geração de resíduos. Mesmo tratando a Química Ambiental dessa forma a discussão desses temas não são totalmente adequados. Além disso, os autores possuem dificuldade de conectar a Química Ambiental com a teoria clássica da ciência. A discussão da chuva ácida, por exemplo, não são bem explicados do ponto de vista da Química dos óxidos, mesmo já tendo artigos publicados em revistas científicas nacionais sobre o assunto. O que demonstra que o assunto não é totalmente desconhecido. Outro exemplo é a discussão da atmosfera. Em alguns livros eles possuem capítulos

exclusivos, porém apenas são tratados os ciclos do oxigênio, do nitrogênio e reações de ionização, deixando de abordar os fenômenos ambientais que se relacionam com a atmosfera: destruição da camada de ozônio e inversão térmica. Quando a inversão térmica é abordada os autores não destacam que esse fenômeno é natural e que o agravante está no excesso da atividade humana. Em nenhum dos livros foi abordado as camadas atmosféricas.

Nos capítulos que abordam a Química Orgânica os autores se referem ao biogás como ecologicamente melhor do que o combustível proveniente dos derivados de carvão e de petróleo, porém não é explicado o porquê de tal afirmação. Além disso, são apresentados estruturas e nomes de compostos orgânicos poluentes, porém não é feita relação de seu efeito no ambiente com os conteúdos de Química Orgânica como grupos funcionais presentes, solubilidade, estabilidade molecular, etc. Os autores dificilmente abordam a questão do "Reduzir, Reutilizar e Reciclar" apenas abordam a reciclagem, mesmo sabendo que a reciclagem também gera resíduo.

Já os livros didáticos que possuem uma abordagem mais completa da Química Ambiental possuem as seguintes características: a abordagem ambiental no decorrer do livro de forma objetiva; não se limita a resíduos e poluição; explicam o fenômeno ambiental e a partir dele é detalhado os conceitos de Química; e aborda tecnologias, relacionadas com a Química Ambiental, que são empregadas para a melhora da qualidade de vida. Esses autores abordam também questões de Legislação Ambiental, protocolo de Kyoto, onde a Química está ligada, pois uma das discussões é emissão de carbono.

Conclusões

Apesar desse trabalho ter apontado uma série de equívocos na abordagem ambiental, fica evidente que atualmente os autores estão bastante preocupados com a forma da abordagem da Química Ambiental e que ela é extremamente importante para um preparo autêntico do aluno.

A partir dos livros didáticos analisados foi observado que é necessário um maior detalhamento nas relações dos fenômenos ambientais com a química clássica. O primeiro passo para que tal fato ocorra é mostrar ao aluno que Química Ambiental é observações cotidianas de transformações que

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

ocorrem no ambiente e não só geração de poluentes e resíduos ambientais.

Agradecimentos

PROEX – UNESP