Investigando a história da ciência presente em dois livros didáticos de química do ensino médio.

Paulo Henrique Oliveira Vidal (PG)*, Paulo Alves Porto (PQ). oluapladvig.com.br

Instituto de Química – Universidade de São Paulo – CP 26077 - CEP 05513-970 - São Paulo - SP.

Palavras Chave: história da ciência, ensino de química, ensino médio, livro didático, PNLEM.

Introdução

A História da Ciência vem sendo, cada vez mais, recomendada como parte do ensino de ciências. Um dos problemas relacionados a essa aproximação está em qual história da ciência deva integrar os currículos escolares. Partindo da constatação, corroborada por diversos pesquisadores, de que o livro didático continua sendo um dos instrumentos mais utilizados pelos professores de ensino médio em sua atividade profissional, temos como objetivo investigar como é incluída a história da ciência nos livros didáticos de química. Seleccionamos, para análise, dois livros que fazem parte do Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM 2007).^{1,2}

Resultados e Discussão

Foram selecionados e quantificados todos os trechos referentes à história da ciência, para cada um dos dois livros. Cada ocorrência foi classificada de acordo com categorias baseadas no trabalho de L. Leite³. A Tabela 1 mostra as porcentagens de ocorrências, para cada livro, das categorias que apareceram com maior frequência.

Tabela 1. Porcentagens de menções à história da ciência nos livros didáticos analisados.

Categoria	Livro 1 (%)	Livro 2 (%)
Biografias de cientistas	29,0	21,5
Menções a descobertas científicas	10,0	16,1
Cientistas como protagonistas isolados de descobertas	16,0	17,9
Fotos de cientistas	23,0	11,9

Em nenhuma dos dois livros verificamos menção à colaboração entre cientistas ou destes com auxiliares. Segundo Cachapuz⁴, essas idéias podem desenvolver uma visão deformada da ciência, segundo a qual o trabalho científico é um domínio reservado a minorias especialmente dotadas.

No que tange às descobertas científicas, observamos que predomina uma visão empírica, privilegiando a indução. Cachapuz⁴ nos alerta que, nesta concepção, o papel da experimentação é “neutro” – ela não estaria “contaminada” por idéias a priori – deixando de lado o papel essencial das hipóteses como focos da investigação, bem como os corpos coerentes de conhecimento (teorias)

disponíveis, que orientam o processo de investigação. Os livros didáticos sugerem ao leitor que as teorias são criadas sem nenhuma relação com conhecimentos anteriores: bastam apenas algumas observações “isentas” e a sistematização de seus resultados.

Em relação às fotos de cientistas, foram encontradas 23 no livro 1 e 20 no livro 2. Desse total, nenhuma é de cientistas do sexo feminino. Reforça-se, desta maneira, um dos estereótipos carregados de discriminações de natureza social e de gênero, pois a ciência é vista como uma atividade eminentemente masculina.

Observou-se, ainda, uma incômoda falta de contextualização nas informações históricas. Os aspectos sociais, econômicos e tecnológicos da atividade científica foram deixados de lado, o que pode sugerir ao leitor que a ciência é um produto elaborado em um ambiente isolado da sociedade, à margem das contingências da vida cotidiana.

Conclusões

As informações a respeito da história da ciência, presentes nos livros didáticos, irão influenciar sobre as visões de ciência que serão construídas pelos alunos em seu processo de aprendizagem em ciências. Procuramos investigar neste trabalho qual a abordagem utilizada por autores de livros didáticos indicados pelo PNLEM, e observamos que a história da ciência não está sendo apresentada da maneira preconizada pelos *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Se o que se pretende no ensino médio é desenvolver entre os alunos a idéia de que a ciência é um empreendimento humano, coletivo, caracterizada por processos que prevêm a contínua crítica ao próprio conhecimento científico estabelecido, e que interage com o meio social em que é produzida, então os livros didáticos precisam incorporar formas de se abordar a história da ciência que favoreçam a construção dessas concepções.

¹ Peruzzo, F. M.; Canto, E. L. *Química na abordagem do cotidiano*. São Paulo: Ed. Moderna, 2003.

² Feltre, R. *Química Geral*. São Paulo: Ed. Moderna, 2000.

³ Leite, L. *Science & Education* **2002**, *11*, 333-359.

⁴ Cachapuz, A. et al. *A necessária renovação do ensino de ciências*. São Paulo: Cortez, 2005.