

O conteúdo “Modelos Atômicos” em livros didáticos do Ensino Médio de diferentes PNLEM.

Aluiz Magno Alves Dímpino de Assis¹ (IC)*, Maria Elvira do Rego Barros Bello¹ (PQ)
aluizmagno_dimpino@hotmail.com

¹ Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz, 45650-900 Ilhéus-BA, Brasil

Palavras-Chave: Modelos Atômicos, PNLEM, conteúdo.

Introdução

O livro didático (LD) é uma das ferramentas utilizadas para o processo de ensino-aprendizagem tanto pelos alunos quanto pelos professores. Por ser de grande utilização no ensino, vários pesquisadores investigaram diversos conteúdos químicos mostrando que falhas ainda são existentes relacionados aos conhecimentos científicos¹.

O presente trabalho teve como objetivo analisar alguns LDs de Química dos PNLEM/2008 e 2012 a fim de investigar a abordagem histórica no conteúdo dos Modelos Atômicos. Foram analisados os principais modelos presentes que são: Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr e o modelo quântico.

Resultados e Discussão

Foram analisados dois livros de cada PNLEM. Os livros utilizados foram:

L1 – Química, Ricardo Feltre (PNLEM/2008);

L2 – Química e Sociedade, Wilson Luis Pereira dos Santos e Gerson de Souza Mól (PNLEM/2008);

L3 – Química: meio ambiente, cidadania e tecnologia, Martha Reis (PNLEM/2012) e

L4 – Química, Eduardo Fleury Mortimer e Andréa Horta Machado (PNLEM/2012).

A investigação teve como base artigos, teses ou livros que se aprofundam nesse conteúdo.

Modelo atômico de Dalton

É o modelo que se apresenta de forma mais resumida nos LDs. Algumas características são bem similares como a presença dos postulados, a importância da criação do modelo e a associação com as leis ponderais, observada em todos os livros. O único livro que abordou o estudo realizado pelo cientista que levou ao desenvolvimento do modelo atômico foi o L4. Esse ponto tem uma grande importância, pois permite ao aluno compreender como é construído o pensamento científico.

Modelo atômico de Thomson

A análise geral desse modelo mostrou a citação de vários cientistas relacionados ao estudo da eletricidade e radioatividade. Os livros do PNLEM/2012 foram os únicos a relacionar os experimentos de eletricidade e radioatividade com a criação do modelo de Thomson. Outros pontos

presentes é que todos os livros deixam claro que a descoberta do elétron provou a divisibilidade do átomo, bem como as ideias do cientista a respeito do como seria o átomo.

Modelo atômico de Rutherford

A descrição desse modelo é praticamente igual para os livros. Os livros tendem a focar na descrição do experimento realizado e mostrar as conclusões. Dos livros analisados, apenas o L1 apresentou o individualismo científico, não mencionando os demais cientistas que ajudaram Rutherford. Com relação à previsão do nêutron, o L1 e L2 mostraram o átomo de Rutherford com os nêutrons inclusos.

Modelo atômico de Bohr

Esse modelo possui a presença maior da ciência Física do que da Química. Os livros apresentam o modelo principalmente utilizando o estudo da luz e as radiações eletromagnéticas como assunto introdutório. O L4 foi o que apresentou a descrição mais bem elaborada, pois, além de explicar os postulados também explicou as propriedades periódicas através do modelo.

Modelo quântico

Esse modelo é abordado de forma bem simples e teórica. O L2 foi o único que mostrou fórmula matemática. O L3 foi o único que não trouxe esse modelo. No L4 notou-se a explicação da diferença entre o modelo de Bohr e o quântico e as dificuldades enfrentadas para a aceitação do modelo quântico.

Conclusões

A análise realizada nos livros possibilitou um mapeamento de como a abordagem desse conteúdo está sendo melhorada gradativamente.

Agradecimentos

À minha orientadora, Maria Elvira Bello.

¹MENDONÇA, R. J. et al. O conceito de oxidação-redução nos livros didáticos de química orgânica do ensino médio. *Química Nova na Escola*, n. 20, p. 45-48, Nov/ 2004.