

Analogias no conteúdo de “Modelos Atômicos” em livros didáticos do Ensino Médio.

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, analogias, modelo de ensino.

Introdução

As analogias são modelos de ensino utilizados tanto pelos livros como pelos professores em sala de aula. Essas analogias têm duas funções básicas: explicativa, que apresenta novos conceitos de forma mais familiar para o indivíduo, ou criativa, que promove a solução de problemas e a elaboração de hipóteses¹. O conteúdo de “Modelos Atômicos” é um dos conceitos mais abstratos apresentados nos livros e por esse motivo possui grande abundância de analogias.

O presente trabalho teve como objetivo investigar a utilização das analogias em alguns livros didáticos aprovados pelo PNLEM no conteúdo de “Modelos Atômicos”.

Resultados e Discussão

Foram analisados quatro livros didáticos: dois do PNLEM/2008 (L1 e L2) e dois do PNLEM/ 2012 (L3 e L4). As analogias foram identificadas e classificadas de acordo com a metodologia de Francisco Junior (2009) em quatro categorias: quantidade de analogias, nível de abstração entre o análogo e alvo, o nível de mapeamento feito pelo autor e a apresentação e discussão das limitações².

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).

Quantidade de analogias

Foi detectado um total de 12 analogias divididas entre os cinco modelos atômicos presentes nos livros: Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr e quântico. O L1 foi o que possuiu o maior número de analogias com 5 e o L3 o menor com 1.

Nível de abstração entre análogo e alvo

O nível de abstração tem como objetivo classificar as analogias de acordo com seus domínios. Todas as analogias identificadas foram classificadas como

concreto-abstrato, ou seja, o análogo é concreto e o alvo (modelo atômico) é abstrato.

Nível de mapeamento

O nível de mapeamento tem como objetivo verificar se os livros discutem os conceitos correspondentes entre o alvo e o análogo de forma a familiarizar o leitor aos conceitos trabalhados. A maioria das analogias foram mapeadas adequadamente. O L1 foi o único livro que deixou uma analogia sem ser mapeada.

Apresentação e discussão das limitações

Esse tópico tem como objetivo observar se os autores apresentam as limitações das analogias. Essa parte está associada às diferenças que devem ser enfatizadas e consideradas quando se trabalha com modelos, pois, sabe-se que os mesmos não conseguem reproduzir adequadamente a realidade. Notou-se com a análise que os autores reconhecem as limitações das analogias, no entanto, não discutem as mesmas. Esse fato só foi notado no L3 que discutiu a diferença entre o sistema planetário e o modelo de Rutherford. A discussão das limitações nos livros ajuda a não formação de conceitos alternativos dos alunos.

Conclusões

A partir das informações expressas acima pode-se perceber que o uso de analogias nesse conteúdo é necessário, contudo, deve-se dar importância às limitações entre as comparações que são feitas.

Agradecimentos

À minha orientadora, Maria Elvira Barros Bello.

¹MONTEIRO, I. G.; JUSTI, R. S. Analogias em livros didáticos de química brasileiros destinados ao ensino médio. *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 67-91, 2000.

²FRANCISCO JUNIOR, W. E. F. Analogias em livros didáticos de química: um estudo das obras aprovadas pelo Plano Nacional do Livros Didático para o Ensino Médio 2007. *Ciências e Cognição*, Rio de Janeiro, v. 14, p. 121-143, 2009.