

Ligação Metálica e a Condução de Corrente Elétrica na visão de professores de Química da Educação Básica e nos Livros Didáticos.

Gisleine Souza da Silva^{*1} (IC), Danilo Oliveira Santos¹ (IC), Edson José Wartha¹ (PQ).

¹Núcleo de Química, Universidade Federal de Sergipe -UFS /Campus Prof. Alberto Carvalho, Av. Vereador Olímpio, s/n Centro, CEP: 49500-000, Itabaiana-SE; Fax: (79) 3431-2410.

*Gigi.quimica@hotmail.com

Palavras Chave: *ligação, condução, conceito, livro.*

Introdução

A ligação metálica apresenta-se como um assunto de difícil compreensão e pouco discutido nos livros didáticos. Entendemos que é necessário compreendermos como os docentes explicam a ligação metálica e, conseqüentemente a condução de corrente elétrica. O professor tem um papel fundamental no desenvolvimento e construção do conhecimento científico de seus alunos. Quanto aos livros, em sua maioria, trabalham o conteúdo ligação metálica de forma simples e resumida. É posto para o leitor algo bem sucinto. Faz-se necessário entender as idéias que os autores pretendem passar, sendo importante ressaltar que não é a extensão do conteúdo que facilitará o entendimento.^[1,2,3] Neste trabalho procuramos identificar as concepções que os professores apresentam sobre ligação metálica, verificar a influência do livro didático e conhecer melhor os conceitos de ligação metálica abordados nestes materiais.

Resultados e Discussão

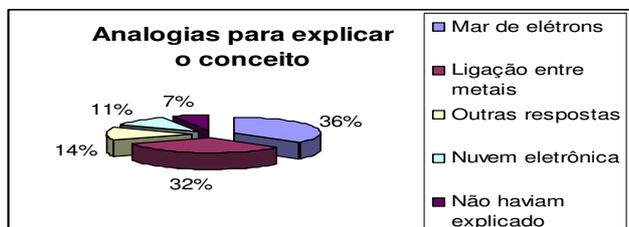


Figura 1: Analogias para explicar o conceito de Ligação Metálica dada pelos professores.

Grande parte dos professores entrevistados tem como conceito de ligação metálica, a ligação entre metais ou a explica pelo modelo do mar de elétrons. Conceitos estes encontrados em muitos livros didáticos.

Ao relacionarmos as respostas obtidas nas entrevistas dos professores com as análises dos livros didáticos ficou evidente a deficiência na explicação do tópico ligação metálica.

Tabela1: Analogias abordadas por alguns livros didáticos.

Livro	Analogias na explicação da ligação metálica
Tito e Canto	mar de elétron
Martha Reis	nuvem eletrônica
Romanelli e Justi	nuvem eletrônica
Química e Sociedade	“Mar” ou “nuvem eletrônica”
Usberco e Salvador	mar de elétron
Ricardo Feltre	nuvem eletrônica
J. D. Lee	Teoria do Orbital Molecular

Conclusões

Os resultados da pesquisa indicam que a maioria dos professores aborda o conceito de ligação metálica como ligação entre metais, ou direcionam para o modelo do mar de elétrons. Outra indicação desta pesquisa foi que o livro didático ainda exerce forte influência na prática pedagógica dos professores de Química da rede pública e particular da cidade de Itabaiana. Com relação à análise dos livros didáticos os utilizados no ensino médio, não trabalham com a teoria do orbital molecular, teoria esta que melhor explica a ligação metálica. Portanto, o nível cognitivo dos alunos da Educação Básica está aquém de entender este tópico. Neste sentido, entendemos que a ligação metálica não deveria ser abordada nesta fase da vida escolar dos alunos.

¹Anderson, Wayne P.; Burdett, Jeremy K. e Czech, Paul T. What is the metallic bond? Journal American Chemical Society, 1994, volume 116, p. 8808-8809.

²Carvalho, Nilmar B. e Justi, Rosári S. Papel da analogia do “mar de elétrons” na compreensão do modelo de ligação metálica. Enseñanza de Lãs Ciências, número extra, 2005.

³Leal, Layse M.; Sobrinho, José Augusto C. M. O Livro didático de Ciências Naturais: influências nas práticas pedagógica. UFPI