

## Estrutura Atômica Da Matéria: Uma Visão Histórica e Conceitual

Rodrigo A. e Castro<sup>1</sup>(PG)\*, Emílio Borges<sup>1</sup>(PQ) \*rodrigo.castro@ufv.br

<sup>1</sup>Centro de Ciências Exatas – Departamento de Química – Universidade Federal de Viçosa .

Palavras Chave: Modelos atômicos, história da química, concepções.

### Introdução

O conhecimento dos modelos atômicos é de suma importância para a compreensão do mundo em que vivemos; deste modo a responsabilidade do professor de química no processo ensino-aprendizagem de tal conteúdo é muito grande. Segundo Chassot<sup>1</sup> os modelos “são ferramentas fundamentais de que dispomos para compreendermos o mundo, cujo acesso real é muito difícil”. Dentro dessa filosofia, para uma compreensão adequada dos conceitos atômicos se faz necessário uma metodologia de ensino ampla, abordando tanto aspectos históricos referentes à evolução e criação dos conceitos, quanto técnicos.

É importante também que conheçamos as concepções dos estudantes acerca do conteúdo de modelos atômicos como propôs Mortimer<sup>2</sup>.

Nesse trabalho propõe-se a avaliação qualitativa e quantitativa referente aos conceitos de modelos atômicos apresentados por estudantes do primeiro ano do ensino médio, bem como a criação de um material de referência para professores.

### Resultados e Discussão

Elaborou-se um questionário contendo quatro questões dentre as quais duas discursivas e duas em que se pedia aos estudantes que representassem imagetivamente a idéia que tinham do conteúdo. Tal questionário foi aplicado em duas escolas, uma da rede pública e uma da rede particular, em turmas do primeiro ano do ensino médio.

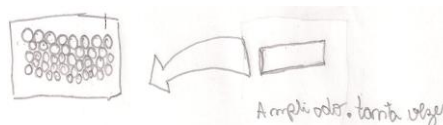
O resultado encontrado foi preocupante, uma vez que 50% dos alunos da escola pública estudada não conseguiram relacionar o conceito de átomos a objetos do cotidiano, como uma barra de ferro. Na escola particular esse número caiu para 10%. Entretanto, quando foi solicitado aos alunos que relacionassem propriedades atômicas como o transporte de corrente elétrica por um fio metálico, o resultado bastante foi negativo em ambas escolas, enquanto na escola pública nenhum aluno conseguiu fazer a relação, na escola particular apenas 5% dos alunos tiveram êxito em suas relações.

Na figura 1 há um exemplo da representação feita por um estudante da rede pública referente às menores partes constituintes de uma barra de ferro.



**Figura 1.** Representação da menor parte constituidora de uma barra de ferro por um estudante da rede pública.

Como se pode observar na figura 1 o aluno não conseguiu relacionar o conceito de átomo à barra de ferro.



**Figura 2.** Representação da menor parte constituidora de uma barra de ferro.

Na figura 2 observa-se que alguns estudantes têm consciência de que objetos do cotidiano são constituídos por átomos. De forma geral notou-se uma defasagem nos estudantes em relação à sua vivência e o conteúdo de modelos atômicos. Deste modo foi elaborado um módulo histórico-conceitual. Nesse módulo de ensino, aspectos históricos, sociais e técnicos relacionados aos principais modelos atômicos estudados no ensino médio são discutidos. Com esse material espera-se auxiliar o professor no desenvolvimento aulas em que os modelos atômicos tenham um significado mais amplo, social e útil para a formação dos estudantes.

### Conclusões

Uma grande defasagem referente aos conteúdos de modelos atômicos foi encontrada em estudantes do primeiro ano do ensino médio. Como proposta de melhoria do problema desenvolveu-se um material de suporte para a discussão de modelos atômicos no ensino médio abordando aspectos históricos, conceituais e sociológicos na análise do tema. Tal material poderá ser implementado no ano letivo corrente para uma análise comparativa.

### Agradecimentos

Ao DEQ/UFV, ESED RAT, Colégio Equipe de Viçosa

<sup>1</sup> Chassot, A. *Catalisando as transformações na Educação*. Ijuí: Ed. Unijuí, 1993.

<sup>2</sup> Mortimer, E. F. *Concepções Atomistas dos Estudantes*. Química Nova Na Escola, v. 1, n. 1, p. 23-26, 1995.