



REPRESENTAÇÃO DE MODELOS DE ESTRUTURAS MOLECULARES E SUPRAMOLECULARES EM LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO¹

Fabio André Sangiogo², Lenir Basso Zanon³

INTRODUÇÃO: Este trabalho refere-se a um dos objetivos de um projeto de dissertação de mestrado (em Educação nas Ciências), em fase inicial de elaboração e que decorreu de uma pesquisa de Iniciação Científica, a qual permitiu construir, entre outras, a categoria analítica denominada “modelos representativos de estruturas moleculares e supramoleculares”, importante de ser melhor compreendida, na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT), em suas relações com a formação de professores. Modelos representativos são tradicionalmente presentes em Livros Didáticos (LD) e nas abordagens em aulas de CNT, em todos os níveis de ensino. Contudo, necessitam de compreensões sobre como se relacionam com objetos de estudo (teóricos ou empíricos), em processos de construção dos conhecimentos escolares. Justi (2003), ao mesmo tempo em que defende o entendimento de que os modelos desempenham um importante papel no ensino de CNT, aponta que as pesquisas e os conhecimentos sobre modelos são ainda incipientes ou inadequados. Tendo em vista que o LD é um importante orientador pedagógico do trabalho do professor (LOPES, 2007), este trabalho busca respostas à questão: como modelos representativos comparecem em abordagens sobre estruturas moleculares e supramoleculares em LD de Química do ensino médio? **METODOLOGIA:** Até este momento, foi procedida uma análise minuciosa de dois LD de Química do ensino médio, quanto à presença de abordagens e explicações envolvendo modelos representativos de estruturas submicroscópicas (se comparecem, como estão apresentados e discutidos). **RESULTADOS:** A análise mostrou que a palavra “modelo” aparece explícita e implicitamente. A forma explícita comparece em textos pontuais que tratam, em especial, sobre modelos atômicos e “modelos” no âmbito científico da Química. A forma implícita permeia os LD como um todo, em abordagens de conceitos/conteúdos, a exemplo de ligações químicas, substâncias moleculares, iônicas, metálicas, soluções, interações intermoleculares, estados físicos dos materiais, tensão superficial, reações químicas, equilíbrio químico, e outras. Explicações teóricas vêm sistematicamente acompanhadas de modelos representativos. Segundo um dos LD, os modelos são usados “na tentativa de explicar o mundo que nos rodeia”. Outro LD refere que o “mundo observável da Química” (os fatos) é explicado, pelo “mundo inobservável da Química” (os modelos). Explicações e significações acerca de relações entre simbologias, palavras e modelos são importantes na formação de professores, para evitar o que Bachelard denominou de obstáculos epistemológicos à apropriação do conhecimento científico em sala de aula, dificultando um ensino que potencialize aprendizagens significativas aos estudantes. Nem sempre são tomados cuidados com o uso da linguagem química, podendo remeter ao verbalismo, obstáculo pedagógico à apropriação dos conhecimentos químicos, em que palavras e simbologias químicas expressas pelo professor ou LD de forma apenas algorítmica, não são significadas conceitualmente. Outro obstáculo é o do realismo, em que estudantes tendem a tomar por reais modelos teóricos, a exemplo dos representados em LD. **CONCLUSÕES:** Sem abordagens e discussões inter-relacionadas entre explicações teóricas e imagens representativas, incorre-se no risco de



ENERGIA E ALIMENTOS

XVI Seminário de Iniciação Científica
XIII Jornada de Pesquisa
IX Jornada de Extensão

UNIJUI . 23 a 26 de setembro de 2008



gerar obstáculos à apropriação do conhecimento químico, que limitam os aprendizados, por não propiciar processos de significação teórico-conceitual (atômico-molecular), como é o caso de estudantes que usam palavras sem ter construído seu significado. O caráter ilustrativo, sob o pretexto da facilitação, nem sempre privilegia processos de abstração e racionalização, sem os quais não é possível construir os conhecimentos químicos escolares, necessários às interpretações de fenômenos que, em contexto escolar, vão muito além da reprodução de conteúdos e simbologias presentes nos LD. Apoio: CNPq.

¹ Recorte dos objetivos do Projeto de Dissertação de Mestrado em Educação nas Ciências da UNIJUI.

² Licenciado em Química, aluno do Curso de Mestrado em Educação nas Ciências da UNIJUI e bolsista CNPq. fabiosangiogo@yahoo.com.br

³ Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências e do Departamento de Biologia e Química da UNIJUI e Orientadora da Dissertação. bzanon@unijui.edu.br