

# Discutindo como o texto dos livros didáticos pode reforçar diferentes concepções sobre as reações químicas

\*João Roberto Ratis Tenório da Silva<sup>1</sup> (IC), Edenia Maria Ribeiro do Amaral<sup>2</sup> (PQ).

1. Departamento de Química - Universidade Federal Rural de Pernambuco - [jone\\_ratis@yahoo.com.br](mailto:jone_ratis@yahoo.com.br)

2. Departamento de Química e PPGEC - Universidade Federal Rural de Pernambuco

Palavras Chaves: concepções informais, livro didático.

## Introdução

No ensino de química, idéias científicas são confrontadas com idéias próprias dos alunos, as quais recebem diferentes denominações na literatura, principalmente por questões relativas às suas origens - concepções prévias, errôneas, informais, alternativas e outros. Muitos trabalhos constataam a resistência que tais idéias têm a mudanças e apontam para a sua importância para uma aprendizagem significativa. Em outro trabalho, sugerimos atividades práticas que tornem tais concepções visíveis na sala de aula buscando discutir os seus significados. Neste, o nosso objetivo foi analisar o texto do livro didático, identificando nele possibilidades de que essas concepções sejam reforçadas involuntariamente, o que dificultaria o processo de aprendizagem dos conceitos científicos. O livro didático é um dos elementos essenciais no processo de ensino, sendo muito influente na aprendizagem<sup>1</sup>. E pode ser decisivo para a qualidade do aprendizado resultante das atividades escolares. Quando nos remetemos ao conceito de transformações químicas, o livro didático tem grande importância na sala de aula, pois o entendimento da ocorrência das reações químicas pode permitir a compreensão de muitos processos que ocorrem diariamente em nossas vidas<sup>2</sup>. Essa compreensão só será possível se o texto do livro contribuir efetivamente para a construção de significados pelo aluno. Alguns critérios utilizados no PNLD para avaliação do livro didático tratam da veiculação de informações imprecisas e insuficientes para o bom entendimento do assunto e experimentos que suscitem idéias equivocadas. Neste trabalho procuramos identificar possíveis dificuldades dos alunos na compreensão do conceito de reações químicas apresentado pelo livro didático, considerando se texto inclui ou não uma discussão sobre diferentes concepções informais apresentadas pelos alunos.

## Resultados e Discussão

Foi feito um levantamento das concepções encontradas em alunos do 1º ano do ensino médio e na literatura em educação<sup>2,3,4,5</sup>. Algumas das concepções usadas foram: alunos não distinguem uma mudança de estado físico de uma reação. *Unicamp, Campinas, SP, de 24 a 27 de julho de 2006.*

química; alunos concebem reação química apenas como uma mistura de substâncias; alunos apresentam a idéia de destruição da matéria durante uma reação química e expressam idéias de transmutação ou mudanças proibidas. A análise foi feita em cinco livros didáticos e mostrou que alguns introduzem o conceito de reações químicas de tal maneira que podem reforçar concepções prévias apresentadas pelos alunos. Isso implica na manutenção acrítica de tais concepções sem que uma discussão sobre os seus significados seja considerada. Nesse sentido, vale ressaltar o fato de alguns autores não terem a preocupação de fazer tal discussão, o que pode dificultar a compreensão do conceito científico pelo aluno. Como ilustração da análise, apresentaremos o trecho de um dos livros, que reforça uma das concepções consideradas anteriormente. No livro é apresentada a seguinte afirmação: "Uma maneira bem simples de reconhecermos a ocorrência de um fenômeno químico é a observação visual de alterações que ocorrem no sistema". No decorrer do assunto, os autores não fazem uma discussão sobre o fato de que nem toda alteração visível do sistema representa a ocorrência de uma reação química e que nem toda reação química apresenta uma evidência visível. Isso reforça concepções sobre a ocorrência de uma reação química associadas apenas a mudanças visíveis do sistema.

## Conclusões

Apesar da ampla discussão sobre concepções informais dos alunos na pesquisa, parece-nos que ainda é tímida a discussão sobre as mesmas no texto do livro didático e no processo de ensino - aprendizagem. Sugerimos que essa discussão seja feita para que os alunos possam atribuir significados aos conceitos científicos em meio a outras concepções e significados possíveis.

## Agradecimentos

CNPq e ao Departamento de Química/UFRPE.

<sup>1</sup> Lajolo M. (org.) *Livro didático e qualidade de ensino. Publicação do Inep* (disponível na Internet). **1996.**

<sup>2</sup> Rosa, M. I. F. P. e Schnetzler, R. P. *Química Nova na Escola*. **1998**, No. 8, 31 – 35.

<sup>3</sup> Machado Jr. I. et. al. *O perfil conceitual de reações químicas*. **2005.**

<sup>4</sup> Andersson, B. *Pupils' explanations of some aspects of chemical reactions. Science Education*, v.70 (5): 549-563. **1986**.

<sup>5</sup> Solsona, N. *et. al.* Exploring the development of students' conceptual profiles of chemical change. *International Journal of Science Education*, **2002**. v. 25 (1): 3-12.