

## Aprendizagem sobre modelos: uma atividade para professores

Poliana Flávia Maia Ferreira (PG)\*<sup>1</sup> (polianamaia@yahoo.com.br), Rosária da Silva Justi (PQ)<sup>1e2</sup>,  
Kristianne Lina de Figueirêdo (PG)<sup>1</sup>, Naira de Oliveira Tôres (IC)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Educação, Faculdade de Educação, <sup>2</sup> Departamento de Química

<sup>1 e 2</sup> UFMG, Av. Antônio Carlos, 6627 – 31270-901 – Belo Horizonte, MG

Palavras Chave: formação de professores, modelos.

### Introdução

O conhecimento dos professores sobre modelos e modelagem tem sido alvo de pesquisas<sup>1</sup> que apontam para a relevância do desenvolvimento e aplicação desse conhecimento na prática de sala de aula. Entretanto, professores somente estarão aptos a sustentar e conduzir atividades de modelagem se eles mesmos apresentarem uma compreensão clara sobre modelos e sua utilização em ciência.

Nessa perspectiva, um projeto está sendo desenvolvido pelo Núcleo de Pesquisa em Ensino de Química (Departamento de Química – UFMG). Nesse projeto, nove professores de química, com tempo de formação e prática docente variados, foram convidados a participar de um grupo colaborativo. Seu objetivo principal é contribuir para melhorar a formação de professores a partir de modificações em seus conhecimentos sobre o processo de construção de modelos e sua aplicação no ensino de química.

O presente trabalho foi desenvolvido dentro desse grupo colaborativo com o objetivo de avaliar a contribuição de uma atividade para elucidar e/ou desenvolver as idéias dos professores sobre modelos e modelagem.

A atividade foi realizada no início do projeto e envolveu a apresentação, aos professores, de diferentes sistemas e representações que permitissem contemplar aspectos relevantes sobre a natureza e utilização de modelos, e também sobre as entidades passíveis de serem modeladas. Os professores foram convidados a classificar aqueles sistemas como sendo modelos ou não, apresentando seus argumentos em uma discussão no grupo.

A coleta de dados para o presente trabalho envolveu a caracterização inicial das idéias dos professores sobre modelos – o que foi realizado em entrevistas individuais antes do desenvolvimento da atividade – e registro em vídeo do desenvolvimento da atividade sobre modelos. A análise foi realizada através da identificação de elementos do processo que mais contribuíram para que os professores elucidassem e/ou desenvolvessem idéias chave sobre modelos.

### Resultados e Discussão

Nas entrevistas iniciais, os professores apresentaram idéias bastante limitadas sobre modelos e sua utilização. Isso pode ser atribuído à falta de conhecimento dos professores em relação ao assunto ou, ainda, à falta de oportunidade para expressarem esse conhecimento na entrevista (uma vez que o objetivo desta era possibilitar uma caracterização das idéias gerais dos professores e não só daquelas relacionadas a modelos).

Contudo, a atividade favoreceu a expressão de inúmeras idéias, muitas das quais nitidamente desenvolvidas naquele momento. A análise da atividade identificou elementos que mais favoreceram o desenvolvimento das idéias dos professores. Dentre esses elementos, destacamos:

- A apresentação de vários modelos para a representação de uma mesma entidade. Isso permitiu aos professores perceber a validade de vários modelos e, ao mesmo tempo, a possibilidade de empregar cada um deles a fim de atender a diferentes propósitos.
- A utilização de diferentes formas de representação de um modelo (desenho, fórmulas, entre outros). Isso possibilitou aos professores perceber e discutir as limitações das formas de representação, suas diferentes aplicações e as relações entre representação e capacidade de compreensão de um modelo de acordo com os conhecimentos prévios do indivíduo.

### Conclusões

A aplicação da atividade descrita nesse trabalho contribuiu significativamente para fazer emergir e para desenvolver as idéias dos professores sobre modelos. Essa contribuição foi reconhecida pelos próprios professores e percebida, ainda, em todo processo posterior relacionado às atividades do grupo colaborativo, quando da ocorrência de outras discussões relacionadas à utilização de modelos e modelagem no ensino.

### Agradecimentos

CNPq.

<sup>1</sup> Justi, R. S. e van Driel, J. *Int. J. Sc. Edu.* **2005**, 549.