

## Validação de um questionário para o levantamento de idéias sobre história da ciência.

Flávia Oliveira Cheloni (IC)\*, Marcos Alberto Autuori Leme (PG), Paulo Alves Porto (PQ).  
*flaviacheloni@gmail.com*

Instituto de Química – Universidade de São Paulo – CP 26077 – CEP 05513-970 – São Paulo – SP.

Palavras Chave: rede sistêmica, história da ciência, metodologia de pesquisa.

### Introdução

Este trabalho se insere em uma linha de pesquisa que objetiva investigar idéias de alunos de licenciatura acerca da história da ciência, visando identificar se suas concepções estão de acordo com o perfil desejado para o professor de química atual. Como instrumento de pesquisa optamos por elaborar um *questionário de múltipla escolha para o levantamento de concepções sobre história da ciência* (QMEHC), construído a partir de uma rede sistêmica (RS). Esta metodologia foi inicialmente utilizada por Koulaidis & Ogborn<sup>1</sup> no levantamento de concepções de professores sobre a natureza da ciência (NDC). Em nosso trabalho, o desenvolvimento da RS teve como objetivos representar e sistematizar aspectos considerados relevantes da historiografia da ciência.<sup>2</sup> Na elaboração da RS foram incluídas concepções historiográficas levantadas previamente entre licenciandos em química, além de estruturas conceituais elaboradas por pesquisadores.<sup>3,4</sup> A opção pelo questionário de múltipla escolha foi baseada em Aikenhead<sup>5</sup>, o qual observou que questões de múltipla escolha – elaboradas a partir de concepções sobre NDC identificadas previamente nos próprios estudantes – atingiram um nível de ambigüidade significativamente menor (15% a 20%) do que o observado em respostas a questões dissertativas (35% a 50%). O presente trabalho tem por objetivo comparar as respostas dadas pelos alunos a questões dissertativas, com aquelas obtidas por meio do QMEHC, buscando avaliar a validade deste instrumento.

### Resultados e Discussão

A metodologia utilizada foi a distribuição de um questionário com a questão dissertativa “Para você, o que é história da ciência?”; em momento posterior, os mesmos alunos responderam ao QMEHC, resultando em 28 pares de dissertativa/QMEHC. Os testes foram aplicados a alunos matriculados em disciplinas de história da química de graduação e pós-graduação. A partir das questões dissertativas, foi feito um levantamento das categorias observadas. De um total de 72 ocorrências analisadas, isto é, idéias manifestadas paralelamente nas respostas dissertativas e no QMEHC, 59 mostraram respostas coerentes, 11 mostraram inconsistência e duas

31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

ocorrências não puderam ser definidas. Com relação à validação do QMEHC, do total de 57 categorias que constam da RS, foram observadas 21 nas respostas dissertativas. Como cada questão do QMEHC foi elaborada a partir de um grupo de categorias (de 2 a 6) da RS, foi possível avaliar 13 questões do QMEHC, do total de 22 questões. Considerando que, do total de comparações efetuadas entre categorias obtidas a partir dos dois instrumentos, cerca de 15% apresentaram discordância, pode-se afirmar que o valor encontrado em nossa análise é aceitável para validar os testes propostos. Na análise das respostas, pudemos observar que a contradição mais freqüente foi a sugestão, nas dissertativas, de um desenvolvimento acumulativo para a ciência na história; o que se contrapõe à escolha da alternativa do QMEHC: “A história da ciência busca compreender a relevância das teorias, no contexto de cada época, independentemente da relação dessas teorias do passado com as teorias atuais”. As questões do QMEHC que não puderam ser avaliadas referem-se a aspectos historiográficos mais específicos, tais como o momento de origem da ciência, e não foram citadas espontaneamente pelos alunos nas dissertativas.

### Conclusões

Os resultados mostram uma boa consistência entre as idéias expressas pelos alunos nas dissertativas e o que assinalam no questionário. Isso sugere a validade do questionário para o levantamento das idéias sobre história da ciência.

### Agradecimentos

À Pró-Reitoria de graduação da USP, pela concessão de bolsa de IC (Programa *Ensinar com Pesquisa*).

<sup>1</sup> Koulaidis, V. e Ogborn, J. J. *Sci. Educ.* **1988**, *10*, 479-509.

<sup>2</sup> Cheloni, F. O., Leme, M. A. A. e Porto, P. A., *Desenvolvimento de uma rede sistêmica para investigação de concepções de licenciandos sobre história da ciência*, IV EPPEQ. **2007**, p. 33.

<sup>3</sup> Leme, M. A. A. e Porto, P. A., *Concepções de professores de química sobre história da ciência - perfil de licenciandos em uma faculdade particular*. 30ª RA da SBQ. **2007**, ED-109.

<sup>4</sup> Alfonso-Goldfarb, A. M. e Beltran, M. H. R. (orgs.), *Escrevendo a História da Ciência*. São Paulo, Livr. da Física-Educ-Fapesp, 2004.

<sup>5</sup> Aikenhead, G. S. *J. Res. Sci. Teach.* **1988**, *25*, 607-627.