

Facilitando a expressão escrita através da Química: um estudo com professores das séries iniciais do Ensino Fundamental

Mari Inez Tavares (PG)¹, Daisy de Brito Rezende^{1,2} (PQ)*

¹Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo. mariinez@iq.usp.br

²Departamento de Química Fundamental, Instituto de Química, Universidade de São Paulo, 05508-000, Cidade Universitária, São Paulo, Brasil. dbrezend@iq.usp.br

Palavras Chave: formação continuada, transformações, diálogo

Introdução

O ensino de Ciências para crianças no Brasil é obrigatório e tratado como atividade desde a promulgação da LDB 5.692/71, uma conseqüência do Movimento da Reforma Curricular surgido nos Estados Unidos e Inglaterra, nos anos 60. A LDB 9394/96 ressalta que: *os currículos (...) devem abranger, obrigatoriamente, (...) o conhecimento do mundo físico e natural (...)*. Entretanto, as aulas práticas de Ciências não se encontram totalmente consolidadas nas salas de aula das séries iniciais, provavelmente devido à influência de modelos didáticos não dialógicos e do tecnicismo na formação dos professores nas décadas de 70 e 80, conforme relatado na literatura.^{1,2}

Considerando nosso diagnóstico^{3,4} sobre as concepções desses professores sobre Ciência, em que se coletaram mapas conceituais sobre o conceito “água” (coletivos e individuais) e, posteriormente, sobre “substância química água” (individuais), ministraram-se cursos de formação continuada de enfoque construtivista, empregando o PROQUIM⁵. A análise do discurso bakhtiniana⁶ e a gênese de formação de conceitos vygotskyniana⁷ mostraram a influência do curso de formação continuada na capacidade de articulação de causas e conseqüências na escrita dos professores participantes.

O presente estudo abrangeu um grupo de 27 professores do primeiro ciclo do Ensino Fundamental I de duas escolas estaduais do Município de São Paulo, 8 deles efetivos, com tempo de experiência médio no magistério de 20 anos.

Resultados e Discussão

A análise das 27 tabelas contendo exemplos de transformações, elaboradas individualmente com o objetivo de resgate desse conceito, primeira atividade do PROQUIM (Capítulo I: “O que são transformações químicas?”), mostrou que, dos participantes, três apresentavam, de início, muita dificuldade na redação de sua argumentação. Dentre as 24 tabelas possíveis de ser analisadas, 86% dos professores demonstram compreender um sistema em transformação como um processo

dinâmico, enquanto 14% as exemplificaram recorrendo a sistemas estacionários, a exemplo do observado em estudos anteriores com outros públicos.⁸

Após várias atividades e debates entre o grupo, incluindo experimentos com 13 sistemas, as respostas dadas pelos professores às questões de conclusão do Capítulo, embora sintéticas, mostraram articulação de argumentos e emprego adequado de termos científicos, exceto por 1 dos participantes.

Apenas 17 professores (76%) participaram das atividades de análise e síntese do Capítulo. Todos foram capazes de redigir respostas em que as relações causais estavam explícitas.

Conclusões

Este resultado remete a Vygotsky, pois é através da linguagem, construída no diálogo e na interação, que os indivíduos constroem-se como sujeitos. Os atos/atividades do curso de formação continuada dos professores tornaram-se um evento para os participantes, pois instauraram a consciência dos sujeitos.

¹ PIMENTA, S.G. Formação do Professor no Brasil a Partir da Década de 30 In: *Funções Sócio-Históricas. Idéias - Recursos Humanos para Alfabetização*, São Paulo: FDE, v.3, p.35-44, 1988.

² SOUZA, R.F. Política Curricular no Estado de São Paulo nos Anos 1980 e 1990. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, v.1, n.127, p. 203-231, 2006.

³ TAVARES, M.I.; MOREIRA, L.M. e REZENDE, D.B. *Formação continuada de professores do Ensino Fundamental I em Ciências: os resultados de um curso*. Atas do VIII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores. Águas de Lindóia: UNESP, 2005.

⁴ VOGEL, M.; MOREIRA, L.M.; TAVARES, M.I. e REZENDE, D.B. *A externalização de conceitos em função da mudança lingüística*. Atas da Abrapec. Bauru: ABRAPEC, v. 5, p. 877-889, 2006.

⁵ MASON, A.B.; REZENDE, D.B.; ROMANELI, L.I.; MARCONDES, M.E.R.; BELTRAN, M.H.R.; BELTRAN, N.O. e SCHNETZLER, R.P. *PROQUIM: Projeto de Ensino de Química para o 2º Grau*. Vol. I. Campinas: UNICAMP, 1986. 52p.

⁶ BAIT, B. (org.) *Bakhtin: Conceitos-Chave*. 3.ed. São Paulo: Contexto, 2006. 196p.

⁷ VIGOSTSKY, L.S. *Pensamento e Linguagem*. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

⁸ TAVARES, M.I.; MATTOS, W.H.; BORTOLAI, M.M.S.; REZENDE, D.B. *PROQUIM em ação: um estudo de caso*. Resumos do 13º Encontro Nacional de Ensino de Química. Campinas: SBQ, 2006.