

Pesquisa-intervenção na prática pedagógica de professores de física do ensino médio: perguntas mediadoras

Fábio Cruz da Silva¹, Maria Guiomar Carneiro Tommasiello²

1. Estudante de Ciências Biológicas Bacharelado na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Metodista de Piracicaba, bolsista PIBIC/CNPq de IC da Faculdade de Humanas da mesma universidade; *fclva@unimep.

2. Prof^a. Dr^a. pesquisadora e orientadora no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Metodista de Piracicaba, graduada em Licenciatura em Física pela Universidade Federal de São Carlos;

Palavras-chave: mediação pedagógica; perguntas mediadoras, ensino de Física

Introdução

Este trabalho é ligado ao projeto-mãe “Narrações Multimodais na Investigação da Mediação Pedagógica de Professores de Física e Química do Ensino Médio” aprovado pelo CNPq (processo 407257/2012-8) e coordenado pela Profa Dra Maria Guiomar C. Tommasiello. É continuidade de outro projeto de IC, desenvolvido no período 2012/2013, que também teve por base a pesquisa-intervenção. Neste, o objetivo é analisar as perguntas feitas em sala de aula, as contidas nos materiais didáticos e propor outras, em conjunto com os professores, que possam ser consideradas mediadoras e produtivas sobre determinados temas de Física. Seriam as perguntas com as quais os alunos não se limitam a reproduzir respostas prontas, mas que pensem e atuem para construir boas respostas. ROCA TORT (2005) classificou as perguntas produtivas em 4 categorias: exploração; introdução; estruturação e avaliação/aplicação. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, uma vez que tem como objetivo a obtenção de dados descritivos que serão obtidos por meio de contatos diretos entre o pesquisador e os pesquisados. (LÜDKE e ANDRÉ,1986). Na primeira fase realizamos uma pesquisa bibliográfica/documental e entrevistas com três professoras de Física de uma escola periférica de Piracicaba, nas quais procuramos conhecer suas ideias sobre o ensino/aprendizagem de Física no ensino médio. A partir das leituras realizadas estabelecemos as características que devem ter as perguntas mediadoras para analisarmos as questões feitas em sala de aula e as contidas no material didático utilizado pelas professoras- ou seja, os Cadernos do aluno e do professor, material fornecido pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, bem como para sugerirmos novas questões e atividades. Na segunda fase, durante 3 meses, foram feitas gravações em vídeo e áudio de aulas de Física do ensino médio ministradas por uma das professoras (Comitê de Ética/UNIMEP- processo nº 09/13). Depois das aulas gravadas e transcritas, alguns episódios, previamente escolhidos, foram analisados a partir dos pressupostos da teoria histórico-cultural na qual o conceito de mediação passa, necessariamente, pela compreensão do uso e função dos signos e instrumentos na formação das funções mentais superiores. (PINO, 2005).

Resultados e discussão

Os resultados apontam que as professoras, talvez pelo fato de não serem formadas em Física, mas sim em Matemática, dão mais atenção aos cálculos do que às questões teóricas, conceituais. Evitam fazer perguntas, pois temem que os alunos abordem temas/questões que elas desconheçam as respostas. Nas atividades experimentais (com apoio das perguntas mediadoras) a professora interagiu mais com os alunos, que por sua vez se colocaram mais, argumentaram e concluíram (mesmo que em alguns momentos de forma errônea) sobre questões científicas.

Conclusões

Em suma, os alunos deixaram a passividade que lhes é peculiar em aulas mais centradas no professor. Usaram vários registros semióticos e trabalharam as conversões entre eles, abrindo novas possibilidades para a realização da representação mental. E a professora saiu da condição de narradora para a de mediadora e organizadora de situações de aprendizagem mais centradas nos alunos (MOREIRA, 2010) possibilitando que os conceitos de física fossem significados pelos discentes.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M.E.D.A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MOREIRA, M. A. *Abandono da narrativa, ensino centrado no aluno e aprender a aprender criticamente*. Conferência apresentada no III Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa. São Paulo. SP, 2010. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/Abandonoport.pdf>> Acesso em: 05 de julho de 2014.

PINO, Angel. *As marcas do humano: as origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski*. São Paulo: Cortez, 2005, 301 p.

ROCA TORT, M. R. *Aprender i ensenyar a formular bones preguntes*. IES Pla de les Moreres, 2006. Disponível em: <<http://www.xtec.cat/sgfp/llicencies/200506/memories/1126m.pdf>> Acesso em 2 de maio de 2012