

AS CONCEPÇÕES METODOLÓGICAS DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO ENSINO BÁSICO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE CURITIBA-PR

Soraia Carise Prates – PUC-PR

1. INTRODUÇÃO

O interesse pelo assunto que gera o projeto de pesquisa considera estudos e experiências anteriores como professora do desenvolvimento profissional de professores da área de Matemática. Algumas questões são resultantes da observação e a experiência da prática diária. Assim, ao longo da nossa trajetória profissional, atuando nos diversos níveis de ensino e reconhecendo a existência de um conjunto de ideias pré-concebidas relativas à Matemática e ao seu ensino, temos nos preocupado e nos debruçado sobre esta questão na tentativa de investigar as concepções metodológicas e dos professores sobre esta área de conhecimento.

Pretende-se compreender a complexidade da função docente e da prática educativa no Ensino Básico das escolas públicas de Curitiba-PR, pois nessa especificidade, os professores tem a responsabilidade pelo desenvolvimento do ensino de Matemática, o que lhes obriga construir uma formação sólida nos conceitos e processos metodológicos, tarefa que se apresenta como um permanente desafio em nossa realidade.

Nós professores que ensinamos Matemática, vivenciamos grandes conflitos em relação ao nosso desenvolvimento profissional, pois trazemos de nossa formação, concepções que se confrontam com as que nos são solicitadas atualmente, em nossa ação pedagógica. Vivemos imersos em tensões oriundas de uma formação que teve como modelo da aprendizagem Matemática o domínio de técnicas e algoritmos, a reprodução, a memorização e a formalização excessiva que, para serem rompidas, requerem de nós um distanciamento emotivo, analítico e crítico.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA: A PROPOSTA DE INVESTIGAÇÃO

A presente pesquisa tem como objetivo estudar as concepções metodológicas dos professores de Matemática que atuam nas escolas públicas de Curitiba-PR, em contexto formativo, por meio do desenvolvimento de um grupo reflexivo crítico.

A investigação parte das seguintes questões:

- Quais são as concepções metodológicas que norteiam as práticas dos professores de Matemática das escolas públicas de Curitiba-PR?
- Que fatores contribuíram, em contexto formativo, para a concepção metodológica do ensino e aprendizagem do professor de Matemática?
- Qual é a relação entre a prática dos professores de Matemática e suas concepções sobre o ensino da Matemática?

O percurso metodológico da pesquisa incluirá três momentos. No primeiro, é fundamental constituir os aportes teóricos metodológicos em que o estudo se fundamenta examinando a literatura, publicações, estudos e pesquisas sobre as concepções pedagógicas do ensino e aprendizagem de Matemática. O segundo momento será reservado para o processo formativo, com a intenção de identificar a influência desse processo nas concepções sobre o ensino da Matemática, por meio de pesquisa ação com um grupo de professor da área. No terceiro momento da pesquisa, caracterizamos as concepções metodológicas dos professores sobre o ensino e aprendizagem da Matemática, por meio de entrevistas semiestruturadas, análise e observações de atividades escolares. Um quarto momento se destina à organização e sistematização dos dados, seguido de inferências obtidas por meio do cotejamento permitindo uma análise rigorosa considerando os aportes teóricos metodológicos.

3. JUSTIFICATIVA

A importância de estudarmos as concepções metodológicas que os professores possuem sobre o ensino da Matemática, justifica-se pelo fato de que é fundamental compreender questões teóricas e metodológicas para a mobilização do pensamento do professor sobre sua atividade docente, assim como para o seu desenvolvimento profissional.

A prática pedagógica dos professores é subsidiada por um conjunto de ideias que a orienta e que constituem as concepções de ensino-aprendizagem que cada professor tem. Alba Thompson afirma que não existe uma definição clara e consensual do termo concepção. Em sua investigação essa autora se refere à concepção como "uma estrutura mental mais geral, incluindo crenças, significados, conceitos, proposições, regras, imagens mentais, preferências e outras coisas semelhantes" (THOMPSON, 1984, p. 130).

Nos últimos anos, um grande número de pesquisas têm sido desenvolvidas com relação às concepções dos professores, especialmente, os fundamentos epistemológicos que sustentam suas ideias sobre sua profissão, suas concepções sobre a ciência, sua natureza, métodos, aprendizagem, práticas na sala de aula, etc. As concepções, como estruturas cognitivas subjacentes que emergem no processo de uma atividade de construção mental do real, não são simples imagens ou representações mentais e sim indícios de modelos e de modos de funcionamento compreensivos, em resposta a determinado campo de problemas. (GIORDAN; VECCHI, 1996).

As concepções dos indivíduos não só são produto de seus conhecimentos, como também da relação que entre o afetivo e o cognitivo acontece. Consideramos que partir das situações problemáticas da prática dos (as) professores (as), alunos (as), de seus interesses, preocupações, disposições, etc. aproxima, certamente, o processo formativo das possibilidades de se lograr mudanças didáticas. Os motivos, os interesses, as necessidades são condicionantes de qualquer tipo de atividade. (NÚÑEZ; PACHECO, 1997).

As ideias e concepções que têm os professores sobre sua prática profissional, influenciam um dado "modelo de atuação profissional". (RAMALHO; NÚÑEZ, 1999). Para nós este princípio é um importante ponto de partida para os estudos dos processos formativos.

Mobilizar as ideias dos professores sobre sua ação pedagógica, permitindo superar a "epistemologia da espontaneidade", "do senso comum", via uma maior atitude profissional, supõe também considerar outros fatores como os contextos sócio histórico de seu desenvolvimento profissional e história de vida, suas ideias

sobre seu trabalho profissional, sua posição como indivíduo dentro de um dado grupo social, assim como seus diferentes saberes. (RAMALHO, 1998)

Dentro da complexidade que se reveste o desenvolvimento profissional, pensamos que um verdadeiro desenvolvimento só é possível ancorado na explicação das próprias concepções dos professores. Por esta razão, se concede grande importância às concepções, não só na hora de buscar as chaves gerais do processo profissional dos professores, mas também no momento de individualizá-los a cada um. Por isso, as concepções se constituem num elemento fundamental na evolução profissional, transformando-se em estudos relevantes no âmbito das investigações do pensamento do professor.

Segundo Ponte (1992), conhecer as concepções não é tarefa fácil, pois estas não se revelam facilmente por meio de comportamentos observáveis. As concepções têm uma natureza essencialmente cognitiva, portanto associadas ao pensar, que atuam como um filtro, dando sentido às coisas ou atuando como um elemento bloqueador para novas situações.

4. CONSIDERAÇÕES

Vários estudos têm demonstrado que a atividade que os professores desenvolvem nas suas aulas está orientada por suas concepções. Estas funcionam como um filtro que seleciona e regula o estilo pessoal de ensino e as decisões que se tomam durante a prática docente. (LLINARES, 1990 e SHULMAN, 1989). As escolhas didáticas que se realizam sobre o conteúdo, a metodologia, os recursos de ensino e as formas de avaliação são elementos integrantes de um marco complexo de relações entre o conteúdo matemático, os alunos e o professor.

Como aponta Guimarães (1988, p.3), o problema maior não está na escolha de determinado conteúdo e sim muito mais nas finalidades e nos meios pelos quais pretende-se alcançar estas finalidades:

um mesmo assunto matemático pode ser abordado de diversas maneiras e integrado em diversas sequências programáticas. Uma determinada abordagem da matemática pode ser feita com diferentes finalidades. O que justifica a opção do professor? O que está por trás de suas opções metodológicas?

A razão encontrada em estudos realizados até então, por Ernest (1989), por exemplo, aposta que as concepções que os professores sustentam afetam de maneira muito forte suas práticas de ensino. De forma consciente ou inconsciente, os professores comunicam aos seus alunos informações das quais, inclusive, podem não estar convencidos. Essa ideia, assinalada por Thompson (1984), põe em destaque uma das possíveis origens das concepções dos professores: suas próprias experiências como estudantes.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, P. **Porque se ensina matemática: perspectivas e concepções de professores e futuros professores (Provas APCC)**. Lisboa: DEFCUL, 1986).

ABRANTES, P; SERRAZINA, L. Oliveira, I. **A Matemática na Educação Básica**. Lisboa: DEB, 1999.

BICUDO, M. A. Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999.

BRUNNER, J. S. **O processo da educação**. Trad. Lólio Lourenço de Oliveira. São Paulo: Editora Nacional, 1974.

ERNEST, Paul. **The knowledge, beliefs and attitudes of the mathematics teacher: a model**. Journal of Education for Teaching, v. 15, n. 1, p.13-33, 1989a.

FIORENTINI, Dário; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Coleção Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2007.

GIORDAN, André; VECCHI, Gerard de. **As Origens do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GOMEZ, P. O pensamento prático do professor como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Org). **Os professores e a sua formação**. Lisboa:Dom Quixote, 1992.

GUIMARÃES, H. M. **Ensinar Matemática: concepções e práticas**. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Lisboa, 1988.

LLINARES, S. Aprender a ensinar: **Reflexiones sobre la Formación Inicial de profesores de Matemáticas**. Revista de Enseñanza Universitária, n.5, 1990.

NÚÑEZ, I. B.; PACHECO, G. O. **La formación de conceptos científicos: una perspectiva desde la teoría de la actividad**. Natal:EDUFRN, 1997.

PONTE, J. P. **Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação**. In.: BROWN, M. (Org.) Educação Matemática. Portugal: Instituto de Inovação Educacional, 1992.

SHULMAN, L. S. **Tose Who Understand: Knowledge Growth in Teaching**, Educational Researcher, v.15, n.2, p.4-14, 1986.

RAMALHO, B, L; NÚÑEZ, I. B. **A estrutura curricular como base da formação e profissionalização docente**. In. Ramalho, B, L e Beltrán, N, I (org). Formação de Professores I. Coleção EPEN. Volume 7. EDUFRN. Natal, p. 71-90, 1998.

THOMPSON, Alba G. **The relationship of teachers' conceptions of mathematics and mathematics teaching to instructional practice**. Educational Studies in Mathematics, n15,p.105-127, 1984.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores: Ideias e Práticas**. Lisboa: EDUCA, 1993.