

ESTUDOS DAS PESQUISAS QUE TRATAM DO CONHECIMENTO ALGÉBRICO DOS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Adriano de Moraes Martins
adrianoime@gmail.com

Doutorando: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - Brasil
Docente: Universidade Nove de Julho -Brasil

Tema: I.1 - Pensamento Algébrico.

Modalidad: Pôster

Nível educativo: Primaria (6 a 11 años)

Palabras clave: conhecimento algébricos, anos iniciais, professor

Resumen

O presente estudo pretende apresentar o início de um estudo das dissertações e teses que tratam do tema “ o conhecimento algébrico dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental nas escolas brasileiras” . Com isso, pretende-se responder as seguintes questões de pesquisa: Que questões vêm sendo postas em trabalhos de Educação Matemática nesse tema? Há um crescimento no debate sobre o assunto? Qual? Vem havendo alguma confluência no emprego de referenciais teóricos-metodológicos? O que vem indicando os resultados desses trabalhos nos últimos anos? Pretendemos com isso, fazer um levantamento do que já foi pesquisado, com o intuito de auxiliar a elaboração de futuras pesquisas dentro desse tema e também proporcionar subsídios na elaboração de um possível balizamento com os trabalhos internacionais.

A formação do conhecimento matemático de professores que atuam nos anos iniciais nas escolas brasileiras

A formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais, assim como a análise da prática docente são preocupações recorrentes nas pesquisas em Educação Matemática.

Tendo em vista que a estrutura da Educação básica no Brasil habilita o professor que estuda Pedagogia a ensinar matemática em todos os anos iniciais e que, em muitas vezes, a carga horária destinada nesses cursos aos estudos voltados ao conhecimento e ensino de matemática ser muito baixa, é possível questionar o conhecimento e a prática desse profissional acerca do ensino de matemática.

Esse possível déficit, pode implicar em grandes dificuldades em sua carreira, que vão desde sua dificuldade na definição de propostas metodológicas que busquem atender

aos parâmetros curriculares nacionais para o ensino de matemática até a adequação de sua prática na busca de atender as pesquisas mais recentes nessa área do conhecimento.

Algumas pesquisas apontam por parte desses profissionais uma sensação de um certo “não saber”, o que revela que as ferramentas necessárias para o enfrentamento do desafio da prática pedagógica para o ensino de matemática podem não ter sido desenvolvidas tanto em sua formação inicial quando ao longo de sua prática pedagógica – o que encontra ressonância em Schön (Perez, 2004, p. 256), para o qual, a prática da docência exige a criação de um conhecimento específico ligado à ação, que só se adquire através do contato com a prática, com a vivência de certas situações, pois se trata de um conhecimento de natureza pessoal.

Muitos desses profissionais, vivenciaram em sua educação básica um cenário em que a Matemática foi considerada uma área do conhecimento pronta e definitivamente acabada, concepção que provavelmente conduziu a prática pedagógica das antigas professoras do Ensino Fundamental; apoiada e refletida nos valores, ações e padrões de conduta dessas professoras.

(Thompson, 1997, p. 10) aponta razões para se crer que, na Matemática, as concepções dos professores sobre o conteúdo e seu ensino tornam-se fatores decisivos em relação à eficiência deles como mediadores entre o conhecimento por parte de muitos desses profissionais que atuam nessa área.

Uma vez que a prática pedagógica da matemática, nos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental, traz consigo algumas características de no mínimo uma geração atrás, é possível considerar que o grupo de professores atuantes nessa etapa da escolarização, formados ou em formação, sejam influenciados por uma certa forma de matematizar que se encontra no interior dele.

Sob a perspectiva de mudar esse quadro, o processo de formação dos professores tem como desafio voltar-se para os educandos, no sentido de investigar as razões que os levam a dizer certas coisas, ou seja, valorizar o conhecimento prévio desses alunos. Essa proposta exige a reconstrução de ideias, abstrações e comportamentos culturais dos

professores, em busca da capacidade de conhecer a subjetividade, e de saber lidar com a inserção cultural de outros indivíduos, pertencentes a diversos grupos culturais.

A fim de compreender melhor tal processo, torna-se necessária a aproximação ao estado da arte acerca do termo ora em questão.

O modelo de prática docente na área, ou o fazer matemático dos professores atuantes nos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental, em muitas vezes, ainda está baseado na transmissão de algumas regras que regem a solução dos exercícios propostos, de modo que os alunos devam tão somente aplicá-las. A busca pela exatidão marca de maneira importante a relação que se estabelece entre professor, aluno e conteúdo.

Por outro lado, algumas reflexões que têm como cerne mudanças pedagógicas com referência à matemática sugerem a necessidade de se repensar alguns pontos, tais como a relação do aprendiz com a disciplina, a sua participação em sala de aula, a discussão de seus pontos de vista, ou seja, sua forma de matematizar o mundo. (Micotti, 1999).

Exemplo dessa proposição se encontra nas orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para os cinco primeiros anos do Ensino Fundamental.

O PCN sugere objetivos que apontam uma aprendizagem de natureza essencialmente prática em relação a esse conteúdo, que permita o reconhecimento de problemas assim como a busca de soluções. (Brasil, 1997)

O documento aponta ainda a necessidade de que o professor “dê a seus alunos a oportunidade de expor suas hipóteses sobre os números e as escritas numéricas, pois essas hipóteses constituem subsídios para a organização das atividades.” (Brasil, 1997).

No que diz respeito às características do sistema de numeração decimal – especificamente o valor posicional, o mesmo defende que as crianças a observarão, “principalmente, por meio da análise das representações numéricas e dos procedimentos de cálculo em situações-problema.” (Brasil, 1997).

Uma breve análise do PCN aponta uma prática essencialmente divergente do modelo vivenciado, marcada pela memorização de informações variadas, utilizando-a como termômetro da aprendizagem.

A prática pedagógica sugerida demandará do professor um saber fazer que apresenta conexões com a teoria, mas que por outro lado, contraria a forma de matematizar aprendida ao longo das experiências vivenciadas pelo futuro professor.

Tais encaminhamentos apontam para uma reconstrução da prática docente no sentido de capacitá-la para uma reformulação da ordem social vigente. Contudo, a tarefa que se mostra relativamente simples, ou seja, a tarefa de valorizar na fase escolar o saber matemático do aluno, tornando-o ponto de partida para a aprendizagem, na verdade, exige formação.

A formação de professores, em qualquer nível que ocorra, sempre será provisória, uma vez que a prática docente é também produtora de saber, e a sociedade em que vivemos não é estática.

Contudo, a ferramenta para o professor continuar a aprender, em qualquer situação, será sempre seu potencial de análise acerca das experiências vivenciadas. Nesse processo, é necessário garantir que o professor possa fazer aproximações sucessivas da teoria com a prática, explicando os porquês das orientações que faz em sala de aula por meio da teoria.

A revisão da proposta de formação inicial está pautada na ideia de considerá-la de natureza teórico-prática, antecipando a problemática da prática docente para o período de formação inicial, no que diz respeito, principalmente, à tensão entre a forma de matematizar dos professores e das crianças; proposta que tem norteado a disciplina de Metodologia da Matemática desenvolvida pelo pesquisador.

Essa proposta transforma a sala de aula em um campo de investigação. Prevê a tentativa de reconhecer a maneira pela qual os alunos matematizam o mundo, assim como a possibilidade que o professor tem de influenciar, ou não, a valorização desse saber.

No entanto, a possibilidade de concretizar tal atitude docente encontra-se intimamente relacionada ao modo de ser do futuro professor, ao seu cotidiano, ao conhecimento que tem de si e do contexto em que está inserido, assim como sua forma de matematizar o mundo (Domite, 2004, p. 429).

Sob essa perspectiva apresenta-se a dicotomia entre teoria e prática existente na formação do professor para a atuação nos cinco anos iniciais do Ensino Fundamental. A organização curricular desse período não prioriza a antecipação dos desafios da prática futura, nem tão pouco aborda a divergência cultural que frequentemente caracteriza a relação professor – aluno e suas consequências.

Por outro lado, ao ingressar na carreira docente, o professor depara-se com a distância entre seus ideais e a realidade cotidiana, com a fragmentação do trabalho, com a dificuldade diante da tensão entre a obrigatoriedade do cumprimento do conteúdo e a aprendizagem dos alunos, etc. Em contrapartida, ele também vive um momento de descoberta, de entusiasmo, experimentação (Huberman, 1995).

Ainda, segundo o mesmo autor, passando esse momento, o professor adentra em uma fase de estabilização, ou seja, no comprometimento definitivo para com a docência, mesmo considerando suas dificuldades. Esse período é decisivo para a constituição da identidade profissional do professor (Huberman, 1995).

Após esse período ocorre o que (Huberman, 1995) denominou “pôr-se em questão”, caracterizando uma sensação de rotina, ou mesmo uma crise na fase do desenvolvimento da carreira docente.

O estudo acerca do ciclo de vida profissional dos professores desenvolvido por Huberman não se resume apenas a essas fases, sobretudo por abranger a construção da identidade profissional do docente. Os períodos acima, brevemente descritos, são importantes para a constituição do corpus dessa pesquisa.

Para (Libâneo, 2001, p. 68) identidade profissional é o conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, valores que definem e orientam a especificidade do trabalho

docente. O professor assume determinada identidade segundo as necessidades educacionais que se interpõem em sua prática.

Disso deduz-se que o processo de construção da identidade docente do professor atuante nas primeiras séries do ensino fundamental não é de natureza apriorística. Antes, será determinado pelas experiências vivenciadas ao longo do tempo de exercício da profissão.

Tendo em vista que por muitos anos o ensino de matemática em nosso país foi marcado por práticas orientadas por ações, baseadas na memorização e repetição utilizando-se para isso de uma sequência linear de conteúdos encadeados do mais fácil para o mais difícil e que a prática docente é fortemente influenciada pela formação inicial, além dos cursos de formação de professores destinam pouco tempo à essas discussões, podemos questionar o conhecimento algébrico dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais.

Ao considerar que o espaço de formação docente em nível superior pouco consegue contribuir para o real aprimoramento da prática dos professores e que esse processo de formação continuada encontra poucos interlocutores com o processo de formação inicial, busco nesse presente desenvolver uma síntese sobre as pesquisas que tratam do tema “ o conhecimento algébrico dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental nas escolas brasileiras”, com isso pretende-se responder as seguintes questões de pesquisa: Que questões vêm sendo postas em trabalhos de Educação Matemática nesse tema? Há um crescimento no debate sobre o assunto? Qual? Vem havendo alguma confluência no emprego de referenciais teóricos-metodológicos? O que vem indicando os resultados desses trabalhos nos últimos anos?

Para atender o objetivo proposto dessa pesquisa, focalizaremos dissertações e teses brasileiras que tratam do tema em questão.

Pretendemos com isso, fazer um levantamento do que já foi pesquisado, com o intuito de auxiliar a elaboração de futuras pesquisas dentro desse tema e também proporcionar subsídios na elaboração de um possível balizamento com os trabalhos internacionais que tratam do referido assunto.

Para coleta e seleção de dados iremos utilizar os estudos de (Martins, 2008) e de (Fiorentini, 2006), com vistas a construir as bases de um referencial teórico metodológico. Pretende-se também revisão de literatura de pesquisas que tratam sobre estado da arte, síntese de pesquisas e metanálise, no campo da Educação Matemática e em áreas afins. No intuito de responder a questão de pesquisa pretendo realizar o levantamento das dissertações e teses no sítio eletrônico da CAPES que tratam do referido tema, a partir do ano de 1996 até o ano de 2012



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática

Estudos das pesquisas que tratam do conhecimento algébrico dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental

Adriano de Moraes Martins
Orientadora: ProF Drª Maria Cristina Maranhão

OBJETIVO:

Realizar uma síntese de pesquisas que tratam dos conhecimentos algébricos e aritméticos dos professores que ensinam matemáticas nos anos iniciais do Ensino Fundamental nas escolas do Brasil.

JUSTIFICATIVA:

Tendo em vista a complexidade de ações presente na formação do professor e os esforços que os pesquisadores na área Educação Matemática tiveram nos últimos anos, pretendo aqui, desenvolver um estudo sobre as pesquisas que tratam do tema "o conhecimento algébrico dos professores que ensinam matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental nas escolas brasileiras", com isso pretende-se responder as seguintes questões de pesquisa: Que questões vêm sendo postas em trabalhos de Educação Matemática nesse tema? Há um crescimento no debate sobre o assunto? Qual? Vem havendo alguma confluência no emprego de referenciais teóricos-metodológicos? O que vem indicando os resultados desses trabalhos nos últimos anos?

Para atender o objetivo proposto dessa pesquisa, focalizaremos dissertações e teses brasileiras que tratam do tema em questão.

Pretendemos com isso, fazer um levantamento do que já foi pesquisado, com o intuito de auxiliar a elaboração de futuras pesquisas dentro desse tema e também proporcionar subsídios na elaboração de um possível balizamento com os trabalhos internacionais que tratam do tema.

PROCEDIMENTOS DE PESQUISA:

A revisão de literatura de pesquisas que tratam sobre estado da arte, síntese de pesquisas e metanálise, no campo da Educação Matemática e em áreas afins.

Levantamento das dissertações e teses no sítio eletrônico da CAPES que tratam do referido tema, a partir do ano de 1996.

Realização do estudo das pesquisas selecionadas com vistas a atender os objetivos propostos nessa pesquisa.

BIBLIOGRAFIA:

Fiorentini, D. (1994) *Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática*. (Tesis inédita de maestria o doctorado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

Fiorentini, D; Lorezato, S. (2006). *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas: Autores Associados

Severino, A. J. (2002). *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Editora Cortez.

Referências bibliográficas

- Brasil. (1997) Ministério da Educação. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC.
- Domite, M. (2004). Da compreensão sobre formação de professores e professoras numa perspectiva etnomatemática. *Knijinik, G., Wanderer, F., Oliveira, CJ Etnomatemática. Currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul: EDUNISC*, 419-431.
- Fiorentini, D. (2004). Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente. *Pesquisa qualitativa em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica*, 47-76
- Fiorentini, D. (1994) *Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática*. (Tesis inédita de maestría o doctorado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Fiorentini, D; Lorezato, S.(2006). *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas: Autores Associados
- Huberman, M. (1992). O ciclo de vida profissional dos professores. *Vidas de professores*, 2, 31-61.
- Libâneo, J. C. (2001). Organização e gestão da escola. *Goiânia: Alternativa*, 123-140.
- Perez, G. (2004). Prática reflexiva do professor de matemática. *Educação matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez*
- Thompson, A. (1997). A relação entre concepções de Matemática e de ensino de Matemática de professores na prática pedagógica. *Zetetiké. Campinas: Unicamp/CEMPEM*, 5(8), 11-44