

Trabalho Científico decorrente da Dissertação de Mestrado

Universidad Leonardo da Vinci – Asunción – PY

FABIANA LEMES SOUZA ASSUNÇÃO VELOSO

A MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS:

formação e práticas docentes em uma escola pública de Aparecida de Goiânia-GO

Minuta descritiva decorrente da pesquisa científica apresentada ao Programa de Pós-Graduação e Extensão Universitária - Mestrado em **Ciências da Educação**. Área de concentração: Educação. Curso de Mestrado em Ciências da Educação, Universidad Leonardo da Vinci – Asunción – PY.

Período: Abril de 2014 a Junho de 2016

Orientadora: Dra Sandra Martins de Abreu

Resumo

A pesquisa se concentrou em avaliar como ocorre a construção do conhecimento inicial e continuado do aluno de Pedagogia, para exercer a ministração das aulas de Matemática nas séries iniciais, investigando quais consequências decorrem dessa formação na prática das aulas. Foi utilizada como metodologia a abordagem qualitativa, dispondo da pesquisa educativa, com utilização de técnicas da pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Empregou-se, como instrumento de coleta de dados, a enquete e a conversa estruturada aberta, aplicada aos professores pedagogos de uma escola pública no Município de Aparecida de Goiânia - Goiás - Brasil. Os resultados da pesquisa comprovaram que a construção intelectual do pedagogo tem sido marcada por idas e vindas, provocando a instabilidade e o enfraquecimento da identidade do curso de Pedagogia e da formação docente; evidenciou-se, também, a concentração da formação em “como” ensinar e, não, no “o que” ensinar, priorizando conceitos teóricos e dispensando poucas disciplinas no curso sobre os temas a serem ensinados. Por fim, evidenciou-se que o pedagogo precisa de suporte no processo de elaboração dos saberes essenciais ao ensino da Matemática.

Palavras-chave: Formação em Pedagogia. Anos iniciais do Ensino Fundamental. Ensino de Matemática.

MATHEMATICS IN THE EARLY GRADES:

training and teaching practices in a public school in Aparecida de Goiânia - GO

Abstract

The research focused on observing how the construction of the initial and continued knowledge of the Pedagogy student occurs, to carry out the teaching of Mathematics classes in the initial grades, and what consequences arise from this training in the practice of classes. The qualitative approach was used as a methodology, using educational research, bibliographic, documentary and field research techniques; The survey and open structured used as conversation were used as instruments, applied to teaching teachers at public school in the Municipality of Aparecida de Goiânia – Goiás – Brazil. The work made it possible to

prove that the intellectual construction of the pedagogue has been marked by comings and goings, which has caused instability and the weakening of the identity of the Pedagogy course and teacher training; The concentration of training on “how” to teach and not “what” to teach was also evident, prioritizing theoretical concepts, dispensing with few disciplines on the topics to be taught. Finally, it became clear that the pedagogue needs support in the process of developing essential knowledge for teaching Mathematics.

Keywords: Training in Pedagogy. Early Years of Elementary School. Mathematics Teaching.

**MATEMÁTICAS EM LOS PRIMEROS GRADOS:
prácticas de formación y enseñanza em uma escola pública em Aparecida de Goiânia -
GO**

Resumen

La investigación se centró en observar cómo se da la construcción del conocimiento inicial y continuado del estudiante de Pedagogía, para llevar a cabo la impartición de las clases de Matemática en los grados iniciales, y qué consecuencias surgen de esta formación en la práctica de las clases. Se utilizó como metodología en enfoque cualitativo, utilizando la investigación educativa, utilizando técnicas de investigación bibliográfica, documental y de campo; Se utilizaron como instrumentos la encuesta y la conversación abierta estructurada, aplicada a profesores de enseñanza de una escuela pública del Municipio de Aparecida de Goiânia – Goiás – Brasil. El trabajo permitió comprobar que la construcción intelectual del pedagogo ha estado marcada por idas y venidas, lo que ha provocado inestabilidad y el debilitamiento de la identidad de la carrera de Pedagogía y de la formación docente; También fue evidente la concentración de la formación en “cómo” enseñar y no “qué” enseñar, priorizando conceptos teóricos, prescindiendo de pocas disciplinas sobre los temas a enseñar. Finalmente, quedó claro que el pedagogo necesita apoyo en el proceso de desarrollo de conocimientos esenciales para la enseñanza de las Matemáticas.

Palabras claves: Formación en Pedagogía. Primeros Años de la Escuela Primaria. Enseñanza de las Matemáticas.

Introdução

Antes de começar a trabalhar educação, pela prefeitura de Aparecida de Goiânia-GO, eu já tinha por volta de quinze anos de experiência em docência de Matemática e Física, no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio. Naquela época, já percebia uma grande dificuldade nos alunos recém-chegados ao 6º ano, em relação às ciências exatas. Essa realidade sempre me levava à reflexão sobre o motivo desta ocorrência, percebendo que não era um caso isolado, mas era predominante numa turma de trinta alunos. Quando eu ingressei na Pedagogia e, logo, comecei a trabalhar na educação pela Prefeitura de Aparecida de Goiânia, no Ensino Fundamental I, pude perceber o baixo interesse dos pedagogos em lecionar Matemática; não que eles não se dedicavam, mas havia uma preferência nítida pela alfabetização, pela área da Língua Portuguesa. Num primeiro momento, pensei ser uma exigência do MEC, porém, mais adiante, ficou claro que as exigências eram iguais para ambas as disciplinas e não havia motivo para tal comportamento em relação aos temas matemáticos.

Foi nesse momento que surgiu, para mim, a curiosidade de averiguar, de modo mais claro e objetivo, o que estava acontecendo, mediante relatos de alguns colegas de que não haviam recebido uma formação adequada a respeito dos conteúdos matemáticos, o que gerava uma insegurança na prática de trabalhar esse conhecimento. A pesquisa teve, como questão principal, a construção e a prática docente de professores de Matemática, que atuam nos primeiros anos em uma escola pública em Aparecida de Goiânia – GO – Brasil. Como hipótese, considerou-se como ocorre essa formação inicial e continuada nos cursos de Pedagogia.

O bojo principal da pesquisa foi a análise da formação e da prática docente de professores com licenciatura em Pedagogia, que atuam na docência da Matemática. Para tanto, a investigação teve objetivos específicos elencados para propiciarem uma averiguação em sequência lógica e organizada.

A dissertação foi dividida em três capítulos, com os seguintes tópicos:

- Capítulo I: Formação e prática docente em Matemática nas séries iniciais: história, contexto e saberes, a revisão da literatura sobre a formação dos professores no Brasil; seguindo-se, o contexto do ensino da Matemática e os aspectos dos saberes docentes necessários para a prática docente na escola;
- Capítulo II: Aspectos Metodológicos da Pesquisa: estado do conhecimento, corpus e lócus da investigação. Iniciou-se descrevendo o que há de conhecimento já consolidado sobre o tema, mostrando os resultados de outras pesquisas, que confirmam a necessidade de esmiuçar a formação e prática de pedagogos no trabalho como docentes em Matemática. Num segundo momento, descreveu-se as escolhas metodológicas utilizadas, situando a metodologia como corpus que apresenta o escopo almejado. Nesse corpus, situou-se a investigação quanto a abordagem, quanto aos métodos e quanto às técnicas de obtenção das informações e os instrumentos de coleta de dados. Para finalizar, expôs-se uma breve caracterização da escola campo;
- Capítulo III: Exposição, apreciação e análise dos dados: ensino da Matemática em formação, prática e saberes nas séries iniciais; ainda, examinou-se e observou-se os dados coletados pela pesquisa documental e de campo. Considerou-se três instrumentos que foram utilizados: a enquete, que ressalta o perfil formativo e profissional dos sujeitos da pesquisa; os Projetos Pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Pedagogia de quatro instituições de ensino superior (IES); e, para concluir, expôs-se os dados obtidos no decorrer da conversa estruturada aberta.
- Por fim, na dissertação, apresentou-se as considerações finais e as referências bibliográficas.

Objetivo Geral

- Explorar a preparação e o exercício docente de professores pedagogos que lecionam disciplina de Matemática em uma escola localizada no município de Aparecida de Goiânia – GO – Brasil.

Objetivos Específicos

- Entender a trajetória histórica da formação inicial e continuada dos professores que possuem graduação em Pedagogia;
- Identificar as adversidades encontradas no ensino da disciplina de Matemática;
- Ecoar, tendo como base a prática docente, as ações para superar os obstáculos impostos ao ensino da Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Metodologia

Inicialmente, foi feita uma investigação bibliográfica, sobre os assuntos abordando:

- Estado do conhecimento: O estado do conhecimento é um levantamento do que já é conhecido e publicado a respeito do tema em estudo. Para Messina (1998) entende-se “um mapa que nos permite continuar caminhando”; por isso ele foi escolhido como marco inicial para a pesquisa.
- Pesquisa de abordagem qualitativa: A abordagem qualitativa não se trata de representação numérica, mas de aprofundamento das questões propostas para a sua investigação. Os investigadores que utilizam esta abordagem reconhecem que cada ciência tem características próprias, que ditam sua própria metodologia, tentando explicar as causas dos fatos, mas não as quantificam, pois os dados observados não são métricos.
- Pesquisa teórico-bibliográfica: A pesquisa teórico-bibliográfica tem como foco abrir possíveis abstrações, elucidando leis mais abertas, estruturando sistemas e modelos teóricos, relacionando hipóteses;
- Pesquisa de campo (empírica): A pesquisa de campo ou empírica é determinada por uma investigação que é feita após uma fase de estudos bibliográficos e/ou documental, que é feita, primeiramente, com o propósito de fundamentar os temas que serão aprofundados.
- Instrumento de coletas de dados (questionários e portfólios): Como instrumentos de coleta de dados optou-se pela aplicação de enquête, pela conversa estruturada aberta com docentes e pela exploração documental das propostas curriculares de quatro cursos de licenciatura em Pedagogia, disponibilizados por Instituições de Educação Superior,

todas estabelecidas no estado de Goiás. A eleição dessas instituições deu-se pelo fato de os sujeitos, participantes da pesquisa, serem egressos dessas Universidade.

- Estudo aprofundado dos dados coletados, com apoio teórico.

Resultados

- Nos cursos de Pedagogia, que foram observados, verificou-se que, em média, as disciplinas da área de Matemática totalizam apenas 4% (quatro por cento) da carga horária total do curso. E dentre estas disciplinas, a maioria está focada na metodologia do ensino da Matemática e não nos conteúdos que serão ministrados, tanto na Educação Infantil quanto no Ensino Fundamental.
- Evidenciou-se que os docentes concluem que a formação inicial (licenciatura) não possibilita o domínio dos conteúdos de Matemática. Os 11 (onze) professores participantes da pesquisa confirmaram que a formação que receberam, na área da Matemática, é insuficiente, acarretando-lhes sérias dificuldades no momento de ensinar.
- Percebeu-se, também, que o ensino oferecido na graduação é muito teórico e sem contextualização com a realidade da sala de aula. Na fala dos professores, o foco estava na inadequação do ensino de Matemática, que pode ser agrupada em dois fatores: a distância entre o que é ensinado no curso e a realidade escolar; e a falta de articulação entre a teoria e a prática. Os professores entrevistados demonstraram compreender que o curso de Pedagogia é um espaço educativo, mas não conseguem prepará-los satisfatoriamente para o trabalho de ensinar Matemática, mesmo sendo pré-requisito para a docência.
- Ficou marcada a necessidade de uma formação, em serviço, de qualidade para que essas lacunas sejam preenchidas, de acordo com a situação real e atual de cada professor, em cada sala de aula, de cada escola do município no qual o estudo foi desenvolvido.
- Estabeleceu-se que o pedagogo, que atua na Educação Matemática nos primeiros anos, conhecendo os limites da sua formação, deve trilhar os caminhos da autoformação e formação contínua centrada na escola, pois, dessa forma, a construção da independência do educador passa pela dimensão de uma prática necessária para desenvolver sua identidade docente.
- Concluiu-se que a aprendizagem em serviço, ou formação continuada, como se defende, é uma ferramenta que pode ampliar a compreensão e superação dos desafios vivenciados no processo de ensino-aprendizagem de Matemática, no dia a dia da sala de aula.

Considerações finais

Visto que as novas demandas socioculturais apontam para a necessidade de uma escola capaz de promover a aprendizagem significativa, exige-se, então, que os professores construam novos saberes que promovam uma formação em que o conteúdo e o contexto vivido sejam aproximados e envolvidos na realidade.

Nesta perspectiva, o objetivo desta pesquisa foi analisar as práticas educativas de docentes egressos do curso de Pedagogia, que atuam como professores de Matemática em escolas públicas. O ponto de partida foi a hipótese de que a primeira condição para superar as dificuldades enfrentadas pelos pedagogos é a transformação da prática docente, levando em conta os problemas e desafios do cotidiano escolar dos professores.

Foram notadas dificuldades encontradas no ensino da Matemática e reconheceu-se que elas não começam quando o professor entra na sala de aula, mas os motivos estão nos próprios cursos de Pedagogia da educação superior. Verificou-se que eles não incluem em seus currículos elementos que possibilitem a criação da base de conhecimento necessária para iniciar o ensino de Matemática – conhecimento matemático a ser ensinado, seus conceitos básicos e a história de tais conceitos.

De posse desses dados, compreendeu-se que se faz urgente a formação continuada, que priorize cursos que levem em consideração as necessidades específicas de cada professor e de cada grupo. De pronto, é necessária uma formação que leve em consideração o contexto no qual se desenvolve a prática docente; neste caso específico, o município de Aparecida de Goiânia – GO – Brasil.

Se a indagação inicial, que motivou esta pesquisa, pontua possibilidades de entendimento do contexto do ensino da Matemática, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, outras indagações emergem como possibilidades do prolongamento investigativo da pesquisa, podendo vir a constituir-se em futuros estudos de aprofundamento, como seria o caso do doutoramento.

Referência bibliográfica

ALLAIN, Luciana Resende. *Ser professor: o papel dos dilemas na construção da identidade do profissional*. Belo Horizonte: FUMEC, 2005.

ANASTACIO, Deborah Dias. **A formação do pedagogo docente para o ensino de matemática na UFRJ: diálogo entre a formação inicial e o estágio supervisionado**. 2016. 154f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio De Janeiro. Rio de Janeiro: CFCH, 2016.

BAUER, Martin W.; AARTS, Bas. **A construção do Corpus: um princípio para coleta de dados quantitativos**. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George (eds.). *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. p. 39-63.

BRASIL. Constituição (1946). **Constituição dos Estados Unidos do Brasil**: promulgada em 18

de Setembro de 1946. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao46.htm Acesso em: 10 jul. 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização.** Caderno de Apresentação. Brasília: MEC, SEB, 2015a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Avaliando a alfabetização:** Guia de Correção e Interpretação dos Resultados. Leitura e Matemática. Diretoria de Avaliação. (Daeb). Brasília, 2015b.

CURI, Edda. **Formação de professores polivalentes:** uma análise do conhecimento para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. 2004. 278 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Faculdade de Educação Matemática, PUCSP, São Paulo, 2004.

CURI, Edda; PIRES, Célia Maria Carolino. **A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas nacionais.** In: Encontro Nacional de Educação Matemática. VIII, 2004. Universidade Federal de Pernambuco. **Anais...** Recife: SBEM, 2004, p.1-17.

D'AMBROSIO, Beatriz S. **Formações de Professores de Matemática para o Século XXI:** o grande desafio. **Pro-Posições**, vol. 4 nº1[10], p. 35-41. Março de 1993. Disponível em: <http://www.proposicoes.fe.unicamp.br/proposicoes/textos/10-artigos-d%5c'ambrosiobs.pdf> Acesso em: 05 maio 2016.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **A História da Matemática:** Questões Historiográficas e Políticas e Reflexos na Educação Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas.* São Paulo: Editora UNESP, 1999. p. 97-115.

DEMO, Pedro. *Educar pela Pesquisa.* 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

LIMA, Simone Marques. **A formação do pedagogo e o ensino da Matemática.** 2011. 212 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá: IE/UFMT, 2011.

NÓVOA, Antonio (Coord.). *Os professores e sua formação.* 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

PERRENOUD, Phillipe. *Construir Competências desde a Escola.* Porto Alegre: ARTMED, 1999a. SANTOS, Débora Guimarães Cruz. **A Matemática na formação de professoras dos anos iniciais do ensino fundamental:** saberes e práticas. 2012. 171 f.

TANURI, Leonor Maria. **História da Formação de Professores.** Revista Brasileira de Educação. São Paulo, 2000, nº 14, p. 61-88.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional.* 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014