



MAPEANDO AS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA VINCULADAS AO PROGRAMA OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO

Formação de Professores e Educação Matemática (FPM) – GT 08

Patrícia Sandalo PEREIRA

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

patriciasandalop@uol.com.br

Karolyne Damm MELO

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

karol.k.karol@gmail.com

Walquiria Lidiane LOPES

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

walquiria.lopes11@gmail.com

RESUMO

Este artigo traz um recorte do projeto de Iniciação Científica intitulado “Estado da arte das pesquisas em Educação Matemática produzidas nos Programas de Pós-Graduação vinculados ao Programa Observatório da Educação (2007-2013)” em andamento, que tem como objetivo geral: mapear as pesquisas em Educação Matemática que foram produzidas nos Programas de Pós-Graduação nas áreas de Ensino e Educação, a partir de projetos vinculados ao Programa Observatório da Educação da Capes. Esta pesquisa está atrelada ao projeto em rede “Trabalho colaborativo com professores que ensinam Matemática na Educação Básica em escolas públicas das regiões Nordeste e Centro-Oeste”. Como referencial teórico e metodológico utilizaremos Fiorentini (1994, 2003), Fiorentini: Lorenzato (2009), Romanowski; Ens (2006), Ferreira (2002), entre outros. Utilizaremos como metodologia o *Estado da Arte*. Como resultados trazemos um levantamento inicial realizado por meio do Banco de Teses da Capes.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Matemática, Estado da arte, Observatório da Educação.

1. Introdução

A criação do Programa Observatório da Educação (OBEDUC) - Decreto Presidencial nº 5.803, de 08 de junho de 2006 – a partir da parceria entre a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP e a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – SECADI, tem como finalidade fortalecer o diálogo entre as Universidades, as políticas nacionais de Educação e todos os envolvidos no processo educacional. Os projetos inseridos neste

Programa possibilitam a participação de doutores, de doutorandos, de mestres, de mestrandos, de licenciandos em Matemática e de professores da Educação Básica de Matemática.

Com a aprovação do projeto de pesquisa em rede, no Edital 049/2012/CAPES/INEP do Programa Observatório da Educação, intitulado: “Trabalho colaborativo com professores que ensinam Matemática na Educação Básica em escolas públicas das regiões Nordeste e Centro-Oeste”, que conta com a participação de mestrandos, licenciandos em Matemática e professores da Educação Básica, amplia-se a possibilidade de desenvolvimento de subprojetos vinculados ao projeto maior.

Sendo assim, neste artigo apresentaremos um recorte do projeto de Iniciação Científica intitulado “Estado da arte das pesquisas em Educação Matemática produzidas nos Programas de Pós-Graduação vinculados ao Programa Observatório da Educação (2007-2013)” em andamento, que tem como objetivo geral: mapear as pesquisas em Educação Matemática que foram produzidas nos Programas de Pós-Graduação nas áreas de Ensino e Educação, desde a criação do Programa Observatório de Educação, ou seja, iremos buscar as dissertações e teses defendidas no período de 2007 a 2013.

2. Referencial Teórico

A Educação Matemática emergiu ao longo do século XX, como área de estudo e de conhecimento, a partir da aproximação e do diálogo entre várias disciplinas como Matemática, História, Psicologia, Sociologia, Linguística, Epistemologia e a Ciência Cognitiva, contribuindo para a produção de resultados teóricos e práticos de fundamental importância para promover transformações positivas no ensino de Matemática (SBEM, 2003).

Fiorentini (1994) traduz a Educação Matemática como

[...] uma área de saber que procura de modo sistemático e consistente investigar problemas ou responder indagações relativas ao ensino e à aprendizagem da matemática, bem como, à formação de professores, ao contexto escolar, cultural e sociopolítico em que ocorre a prática pedagógica. Além disso, conceberemos a Educação Matemática como uma área multifacetada e multidimensional que envolve não apenas a dimensão didático-metodológica, mas também, outras de caráter epistemológico pertinentes à Matemática e à Educação (FIORENTINI, 1994, p. 7).

Seguindo pelo viés, em que se percebe a Educação Matemática como um produto das relações entre o específico e o pedagógico, os autores Fiorentini e Lorenzato (2009),

conceberam a Educação Matemática como sendo uma área de conhecimento das ciências sociais ou humanas, que estuda o ensino e a aprendizagem da Matemática como afirmam:

A Educação Matemática caracteriza-se como uma *práxis* que envolve o domínio do conteúdo específico (a matemática) e o domínio de ideias e processos pedagógicos relativos à transmissão/assimilação e/ou à apropriação/construção do saber matemático escolar (2009, p. 5).

Pais (2008) percebe esta área como um campo fértil para as pesquisas de cunho educacional, concernentes ao ensino e aprendizagem da matemática:

A Educação matemática é uma grande área de pesquisa educacional, cujo objeto de estudo é a compreensão, interpretação e descrição dos fenômenos referentes ao ensino e à aprendizagem da matemática, nos diversos níveis da escolaridade, quer seja em sua dimensão teórica ou prática (PAIS, 2008, p.10).

Dessa forma, a Educação Matemática vem se constituindo como um campo de pesquisa com suas próprias questões, que demandam respostas específicas, de modo que, a pesquisa nessa área, ganha sua relevância para a prática ou para as futuras pesquisas por seu poder de nos fazer parar e pensar. (KILPATRICK, 1995)

No tocante à sua trajetória, no cenário nacional, a Educação Matemática teve seu início a partir do Movimento da Matemática Moderna, final dos anos de 1970 e durante a década de 1980:

É nesse período que surge a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e os primeiros programas de pós-graduação em Educação Matemática. O banco de dissertações/teses em EM organizado pelo Centro de estudos, Memória e pesquisa em Educação Matemática (CEMPEM) da Faculdade de Educação da universidade Estadual de Campinas (FE-UNICAMP) - com um acervo que, em 2005, já ultrapassava a cifra de mil estudos traduzidos em dissertações/teses de mestrado ou doutorado – dá uma amostra bastante real da vitalidade da produção científica brasileira em Educação Matemática (FIORENTINI E LORENZATO, 2009, p. 7).

O primeiro programa regular de mestrado no Brasil, tendo como área de concentração a Educação Matemática, surgiu em 1984, na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, em Rio Claro/SP. Em 1987, deixou de ser área de concentração para se constituir no primeiro Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática.

Nas décadas de 80 e 90, a pesquisa em Educação Matemática no Brasil experimentou um crescimento surpreendente, favorecido, entre outros fatores, pela criação de novos programas.

Outro ponto sobre as produções desta área, que cabe aqui ressaltar, é a importância de que as pesquisas que são desenvolvidas nas Universidades e nos cursos de Pós-Graduação retornem a Educação Básica, contribuindo para uma melhoria na formação do professor e das relações que lá se desenvolvem, pois só assim as pesquisas poderão ser ferramentas que promovam alterações qualitativas.

3. Metodologia da pesquisa

Este trabalho caracteriza-se dentro de uma abordagem qualitativa de pesquisa devido a seus objetivos e objetos de investigação. Algumas características básicas de uma investigação qualitativa são a íntima relação do pesquisador com o pesquisado, um maior interesse no processo, a descrição dos dados tendo como foco o particular buscando um maior nível de profundidade da compreensão deles, entre outras (BOGDAN E BIKLEN, 1994).

Embasados, nesses termos, realizamos um levantamento das pesquisas acadêmicas em Educação Matemática com foco na formação de professores produzidas a partir do Programa Observatório da Educação. Para tanto, optamos pela modalidade de pesquisa denominada *estado da arte*, principalmente por trazer aspectos/elementos que retratem o estado atual desse conhecimento específico.

Segundo Ferreira (2002) esta metodologia de pesquisa cumpri o desafio de

mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários (FERREIRA, 2002, p. 258).

O *estado da arte* consiste em revelar elementos em um campo do conhecimento, o que permite reconhecer as proximidades e singularidades sobre um tema em particular, num determinado período de tempo.

Portanto, por possuir uma metodologia de caráter bibliográfico, inventariante e descritivo da produção acadêmica (FERREIRA, 2002), a modalidade de pesquisa do tipo *Estado da Arte* ou *Estado do Conhecimento* nos possibilitou alcançar os objetivos propostos

no mapeamento, e na constituição de um *corpus* para a realização das leituras e fichamentos e posteriormente as análises.

Até o presente momento, desenvolvemos as seguintes etapas:

- (1) O levantamento das dissertações e teses vinculadas ao Programa Observatório da Educação;
- (2) Seleção, em formato de filtros, das dissertações e teses em Educação Matemática.

3. Dados e Resultados

Atualmente, a Educação Matemática, registra um crescimento importante e conta com um significativo acervo de teses e dissertações. Daí, a importância das pesquisas denominadas *estado da arte* que tem como objetivos compreender como se dá a produção do conhecimento em uma determinada área de conhecimento em teses de doutorado, dissertações de mestrado, artigos de periódicos e publicações (ROMANOWSKI; ENS, 2006).

Desse modo, acolhendo os procedimentos do *estado da arte* apontados por Romanowski (2002), como um roteiro para orientar o nosso ‘fazer’ metodológico e alcançar nossos objetivos, constituímos os seguintes passos e resultados, como podemos ver a seguir:

a) Definição dos descritores para direcionar as buscas a serem realizadas

Nas buscas utilizamos o seguinte descritor *Observatório da Educação*.

b) Localização dos bancos de pesquisas e dissertações, catálogos e acervos de bibliotecas eletrônicas

Nesta etapa, buscamos especificamente no Banco de Teses no Portal da CAPES, por considerarmos um acervo de referência para os cursos de Pós-Graduação em todo o país. Dessa busca, identificamos 64 pesquisas que foram vinculadas ao OBEDUC. Sendo oito (8) teses de doutorado e 56 dissertações de mestrado, como mostra a Tabela 1:

Tabela 1 – Produções vinculadas ao Observatório da Educação

Ano	Teses	Dissertações	Produções
-----	-------	--------------	-----------

2007	-	-	-
2008	-	-	-
2009	-	-	-
2010	-	1	1
2011	3	26	29
2012	5	29	34
2013	-	-	-
Total	8	56	64

Cabe ressaltar que as informações contidas nesta tabela apresentam uma noção quantitativa das pesquisas produzidas nos Programas de Pós-Graduação (PPGs) vinculadas ao Observatório da Educação em todo território nacional, disponibilizadas até este momento, no Banco de Teses da CAPES.

c) Estabelecimento de critérios para a seleção do material que compõe o *corpus* do estado da arte

Em relação à constituição do *corpus* desta pesquisa, nos pautamos em teses e dissertações, utilizando os seguintes critérios:

- 1) Vinculadas especificamente ao Programa Observatório da Educação, a partir de 2007;
- 2) Relacionadas à Educação Matemática e vinculadas aos Programas de Pós-Graduação.

Assim, por meio destes *filtros*, foi possível identificar 16 produções correspondentes aos critérios estabelecidos, sendo duas (2) teses de doutorado e 14 dissertações de mestrado, como apresenta a Tabela 2 a seguir:

Tabela 2: Produções em Educação Matemática

Ano	Teses	Dissertações	Produções
2007	-	-	-
2008	-	-	-
2009	-	-	-
2010	-	1	1
2011	-	6	6
2012	2	7	9
2013	-	-	-
Total	2	14	16

Fonte: autores

Portanto, apresentamos no Quadro 1 a seguir, os trabalhos resultantes desse levantamento, destacando o autor, o título, o nível, a instituição e o ano de defesa.

Quadro 1- Relação das teses e dissertações em Educação Matemática que foram produzidas a partir do OBEDUC

Autor	Título	Nível	Instituição	Ano de defesa
CERVANTES, Patricia de Barros Monteiro	<i>Uma formação continuada sobre as frações</i>	Mestrado	UNIBAN	2010
MAGNI, Rosana Jorge Monteiro	<i>Formação continuada de professores de matemática: mudanças de concepções sobre o processo de ensino e aprendizagem de geometria</i>	Mestrado	UNIBAN	2011
PRADO, Maria Raimunda Matos	<i>A formação pós-graduada em ensino de Ciências Naturais e Matemática de docentes do IFRN: Implicações na atuação docente</i>	Mestrado	UFRN	2011
CAMPELO, Nadir do Carmo Silva	<i>Investigando percepções e desvelando reflexões do professor de matemática no processo de formação continuada</i>	Mestrado	UNIBAN	2011
FERNANDO, Spadini Muraca	<i>Educação continuada do professor de matemática: um Contexto de problematização desenvolvido por meio de Atividades exploratório–investigativas envolvendo Geometria espacial de posição</i>	Mestrado	UNIBAN	2011
OLIVEIRA FILHO, Dario Vieira	<i>Concepções de professores da rede pública estadual de São Paulo acerca do ensino das frações no ensino fundamental</i>	Mestrado	UNIBAN	2011
CASTRO Anna Luisa De	<i>Tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de Funções quadráticas: Contribuições para compreensão das diferentes representações.</i>	Mestrado	UNIBAN	2011
TEIXEIRA, Paulo Jorge Magalhães	<i>Um estudo sobre os conhecimentos necessários ao professor de matemática para a exploração de problemas de contagem no Ensino Fundamental</i>	Doutorado	UNIBAN	2012
CORBO, Olga	<i>Um estudo sobre os conhecimentos necessários ao professor de matemática para a exploração de noções concernentes aos números irracionais na educação básica</i>	Doutorado	UNIBAN	2012
GABRIEL, Naidi Carmen	<i>Concepções epistemológicas e pedagógicas de professores e suas relações com os processos de ensino de matemática</i>	Mestrado	UNOESC	2012
SILVA, Valdir Amâncio	<i>Conhecimento Profissional Docente Sobre o Campo Conceitual Aditivo: uma investigação em um processo formativo</i>	Mestrado	UNIBAN	2012
SAMPAIO, Edilma Mota Rodrigues	<i>O exame nacional do ensino médio (ENEM) nas escolas de Campo Grande/MS: a influência na prática pedagógica segundo os professores de matemática</i>	Mestrado	UCDB	2012
CORREIA, Gerson dos Santos	<i>Estudo dos conhecimentos evidenciados por alunos dos cursos de licenciatura em matemática e física participantes do PIBID-PUC/SP</i>	Mestrado	PUC-SP	2012
MARTINS, Rosana Maria	<i>Aprendiz de professora: As narrativas sobre o processo de constituição da identidade docente dos</i>	Mestrado	UFMT	2012

	<i>licenciandos de matemática</i>			
SANTOS, Iguaracy Medeiros	<i>A identidade do PPGECNM na formação continuada de professores de matemática</i>	Mestrado	UFRN	2012
NORONHA, Glaucianny Amorim	<i>Obras complementares: Um elo entre a leitura e os conteúdos matemáticos</i>	Mestrado	UFRN	2012

Portanto, é a partir deste *corpus preliminar* que passaremos às leituras e fichamentos buscando evidenciar as temáticas que vem sendo destacadas e privilegiadas nessas dissertações e teses.

Esperamos ao final desta pesquisa, apresentar um panorama das produções que foram desenvolvidas no período de 2007 a 2013, de modo a contribuir com novos questionamentos, reafirmando ou abrindo espaço para outros projetos de pesquisa.

4. Referências

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em educação**. (1. ed. 1991)
Trad. Maria J. Alvez, Sara B. dos Santos e Telmo M. Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

CAMPELO, N. C. S. **Investigando percepções e desvelando reflexões do professor de matemática no processo de formação continuada**. Mestrado, UNIBAN, 2011.

CASTRO, A. L. **Tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de Funções quadráticas**: contribuições para compreensão das diferentes representações. Mestrado, UNIBAN, 2011.

CERVANTES, P. B. M. **Uma formação continuada sobre as frações**. Mestrado. UNIBAN, 2010.

CORBO, O. **Um estudo sobre os conhecimentos necessários ao professor de matemática para a exploração de noções concernentes aos números irracionais na educação básica**. Doutorado, UNIBAN, 2012.

CORREIA, G. S. **Estudo dos conhecimentos evidenciados por alunos dos cursos de licenciatura em matemática e física participantes do PIBID-PUC/SP**. Mestrado, PUC-SP, 2012.

FERNANDO, S. M. **Educação continuada do professor de matemática: um Contexto de problematização desenvolvido por meio de Atividades exploratório–investigativas envolvendo Geometria espacial de posição**. Mestrado, UNIBAN, 2011.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.

FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em Educação Matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação**. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP, 1994.

FIORENTINI, D. O Estado da Arte da Pesquisa Brasileira sobre Formação de Professores que Ensinam Matemática. In: I SEMINÁRIO NACIONAL DE LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA, **Anais....**, Salvador: UCSAL, 2003.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3 ed. rev., Campinas, SP: Autores Associados, 2009. (Coleção formação de professores)

GABRIEL, N. C. **Concepções epistemológicas e pedagógicas de professores e suas relações com os processos de ensino de matemática**. Mestrado, UNOESC, 2012.

KILPATRICK, J. Fincando Estacas: uma tentativa de demarcar a Educação Matemática como campo profissional e científico. **Zetetiké**, Campinas, SP, v.4, n.5, p. 99-120, jan/jun. 1995, pp. 99 - 120.

MAGNI, R. J. M. **Formação continuada de professores de matemática: mudanças de concepções sobre o processo de ensino e aprendizagem de geometria**. Mestrado, UNIBAN, 2011.

MARTINS, R. M. **Aprendiz de professora: As narrativas sobre o processo de constituição da identidade docente dos licenciandos de matemática**. Mestrado, UFMT, 2012.

NORONHA, G. A. **Obras complementares: Um elo entre a leitura e os conteúdos matemáticos**. Mestrado, UFRN, 2012.

OLIVEIRA FILHO, D. V. **Concepções de professores da rede pública estadual de São Paulo acerca do ensino das frações no ensino fundamental**. Mestrado, UNIBAN, 2011.

PAIS, L. C. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa**. – 2 ed., 2 reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

PRADO, M. R. M. **A formação pós-graduada em ensino de Ciências Naturais e Matemática de docentes do IFRN: Implicações na atuação docente**. Mestrado, UFRN, 2011.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo —Estado da Arte em educação. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006.



SAMPAIO, E. M. R. **O exame nacional do ensino médio (ENEM) nas escolas de Campo Grande/MS: a influência na prática pedagógica segundo os professores de matemática.** Mestrado, UCDB, 2012.

SANTOS, I. M. **A identidade do PPGECCNM na formação continuada de professores de matemática.** Mestrado, UFRN, 2012.

SILVA, V. A. **Conhecimento Profissional Docente sobre o campo conceitual aditivo: uma investigação em um processo formativo.** Mestrado, UNIBAN, 2012.

TEIXEIRA, P. J. M. **Um estudo sobre os conhecimentos necessários ao professor de matemática para a exploração de problemas de contagem no Ensino Fundamental.** Doutorado, UNIBAN, 2012.