

# ESTADO DA ARTE DAS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA QUE TRATAM DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PRODUZIDAS NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DAS REGIÕES NORTE, NORDESTE E CENTRO-OESTE NO BRASIL, A PARTIR DE 2005

Patrícia Sândalo Pereira<sup>1</sup>

Edinalva da Cruz Teixeira Sakai<sup>2</sup>

Rogers Barros de Paula<sup>3</sup>

**Resumo:** Este trabalho apresenta resultados preliminares do projeto “Estado da arte das pesquisas em Educação Matemática que tratam da Formação de Professores produzidas nos Programas de Pós-Graduação das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste no Brasil, a partir de 2005”, financiado pelo CNPq e CAPES, vinculado ao grupo de pesquisa FORMEM – Formação e Educação Matemática. Na construção do estado da arte dessas pesquisas, coletamos dados por meio de palavras-chave, no Portal da Capes. Neste artigo trazemos alguns dados referentes às dissertações que estão sendo desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

**Palavras-chave:** Estado da arte. Educação Matemática. Formação de Professores. Pós-Graduação.

## Introdução

O interesse sobre a formação de professores tem sido o foco de intensas discussões políticas educacionais em encontros, seminários e fóruns. Desse modo, a pesquisa sobre o tema tem trazido sempre novos elementos que conduzem a reflexões no processo de formação de professores. Nas últimas décadas, várias pesquisas foram realizadas sobre formação inicial e continuada de professores, problematizando diversos aspectos da formação.

Além disso, o Ministério da Educação publicou o V Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) em 2005 e apontou a existência de uma assimetria na produção dos Programas de Pós-Graduação das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, quando comparadas com as produções das regiões Sudeste e Sul.

O PNPG é um documento que pode exercer um papel decisivo nos rumos da pós-graduação, integrando-a nas políticas de desenvolvimento científico e tecnológico do país e no sistema da educação superior. Entendendo que a educação é o fator importante no

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, [patricia.pereira@ufms.br](mailto:patricia.pereira@ufms.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, [edisakai@hotmail.com](mailto:edisakai@hotmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS, [rogers.paula@ufms.br](mailto:rogers.paula@ufms.br)

desenvolvimento socioeconômico e cultural da sociedade brasileira. O V PNPG ainda aponta que a pós-graduação tem a responsabilidade de formar profissionais capazes de atuar na sociedade e com a formação recebida, contribuir com a modernização do Brasil.

Uma das maneiras de fazer com que esse quadro apresentado neste documento se altere é incentivando a criação de cursos de pós-graduação, de modo a qualificar a população presente nestas regiões.

Diante dessa constatação, elaboramos um projeto de pesquisa intitulado “Estado da arte das pesquisas em Educação Matemática que tratam da Formação de Professores produzidas nos Programas de Pós-Graduação das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste no Brasil, a partir de 2005” o qual, foi aprovado no Edital MCTI/CNPq/MEC/CAPES<sup>4</sup> Nº 07/2011 e teve seu início em dezembro de 2011.

O projeto tem por objetivo mapear as pesquisas em Educação Matemática voltadas para a Formação de Professores que estão sendo produzidas nos Programas de Pós-Graduação nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, a partir de 2005.

Salientamos que ao denominarmos “pesquisas em Educação Matemática” estamos considerando as produções das duas áreas da Capes: Educação e Ensino.

O projeto envolve três instituições brasileiras que atendem/abrangem essas regiões: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), além de pesquisadores e mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEduMat – UFMS), do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da UFAL e da UEPB.

## **Referencial Teórico**

Como referencial teórico nos apoiamos em alguns autores que apontam toda a problemática que justificou a elaboração do projeto, dentre eles, podemos citar Gatti (2001), Severino (2006), Gohn (2005) e Kilpatrick (1995).

Em 2001, Gatti já afirmava ao escrever um artigo sobre as implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo, que pouco se utiliza dessas pesquisas produzidas pelas instituições e apontava que isso se devia a:

[...] desvinculação das universidades em relação aos problemas práticos; visão idealizada e teórica da universidade sobre o ensino; falta de contato dos órgãos

---

<sup>4</sup> MCTI/CNPq/MEC/CAPES — Ministério de Ciência e Tecnologia da Informação/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Ministério da Educação/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

governamentais com a universidade; caráter teórico das pesquisas; inexistência quase total de trabalhos conjuntos; falta de divulgação dos resultados das pesquisas; dificuldades dos administradores de ensino de fazer a passagem da teoria para a prática; rigidez do sistema educacional na absorção de propostas inovadoras; a pouca importância atribuída à pesquisa em alguns segmentos governamentais. (GATTI, 2001, p. 113)

Ao explicar sobre as pós-graduações, Severino (2006) enfatiza que:

Pode-se afirmar com segurança que a pós-graduação é um dos melhores segmentos do sistema educacional brasileiro sob o critério do nível de qualidade alcançado e vem contribuindo significativamente para a construção de um retrato mais fiel da realidade nacional, graças à sistematização e à institucionalização da prática científica de investigação, ao mesmo tempo em que forma novas gerações de pesquisadores. (SEVERINO, 2006, p. 52)

Com relação às pesquisas que são desenvolvidas nas Universidades, Gohn (2005) ressalta a importância de que essas retornem as escolas e afirma que:

Só assim as pesquisas poderão ser ferramentas que promovam alterações qualitativas, que contribuam para a melhoria das escolas e das relações que lá se desenvolvem (GOHN, 2005, p. 271).

Porém, sabemos que para que as colocações acima se concretizem é necessário que haja uma iniciativa dos pesquisadores e de suas instituições, além das políticas governamentais.

Trazendo a nossa realidade, o artigo de Kilpatrick (1995, p. 15), fala da influência das políticas educacionais na formação da Educação Matemática,

Até que ponto ela se desenvolve e é capaz de influenciar professores e alunos de maneiras positivas, depende fortemente dos que fazem a política educacional, se eles podem encontrar meios de reconhecer, institucionalizar e apoiar a Educação Matemática.

Daí, a importância de fazer esse projeto, buscando apontar o crescimento dos cursos nessas regiões, e mais do que isso, enfocando nas pesquisas desenvolvidas, de modo a contribuir com a Educação Matemática e com a superação dos problemas detectados a partir da elaboração do V PNPG.

## **Metodologia**

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; BIKLEN, 1994).

Ao realizar um mapeamento da pesquisa acadêmica em Educação Matemática com foco na formação de professores nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, optou-se pelo estado da arte, principalmente por trazer aspectos/elementos que retratem o estado atual desse conhecimento específico.

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

Segundo Ferreira (2002), o Estado da Arte é uma metodologia que busca produzir um balanço das produções acerca de uma determinada temática, num período considerado. Não seria apenas uma revisão de literatura, mas buscar apontar uma mudança paradigmática de concepções e métodos associados à temática, e indica temas e perspectivas as quais fazem falta de investimento e aprofundamento de investigação, identificando proximidades e divergências a partir dessas teses e dissertações.

É uma metodologia de caráter bibliográfico, que tem

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. 257)

Em nosso projeto, o levantamento inicial dos Programas de Pós-Graduação foi feito a partir do Portal da Capes. Tendo identificado tais programas, o critério de seleção das teses e dissertações se deu por meio da busca de palavras-chaves, relativas à formação de professores de matemática, tais como: *formação de professores de matemática, formação inicial de professores de matemática, estágio supervisionado em Matemática*, entre outros.

O processo de coleta de dados foi desenvolvido com a seleção das teses e dissertações, para posterior análise documental oriundas dos Programas de Pós-Graduação das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste que tratam da Formação de Professores. Essa análise documental das dissertações e teses permitirá identificar: (i) propostas que se configuram como formação inicial ou continuada ou (ii) propostas que tratam da Formação de Professores nas escolas e nos cursos de Licenciatura em Matemática.

Pela grande amplitude de materiais disponibilizados e pela variedade de possibilidades de análise a partir dos dados obtidos (dissertações e teses) vislumbramos a possibilidade de realização de dissertações de mestrado nas instituições envolvidas.

## Resultados Preliminares

Neste primeiro momento, apresentamos um panorama geral dos programas e cursos de Pós-Graduação nas cinco regiões brasileiras:

**Tabela 1:** Programas e Cursos de Pós-Graduação no Brasil

Região	Mestrado Acadêmico	Doutorado	Mestrado Profissional	Mestrado/Doutorado	Total
Centro-Oeste	136	6	33	117	292
Nordeste	338	17	89	254	698
Norte	100	5	28	54	187
Sudeste	408	24	252	980	1664
Sul	270	6	97	357	730
<b>Brasil</b>	<b>1252</b>	<b>58</b>	<b>499</b>	<b>1762</b>	<b>3571</b>

Fonte: <http://capes.gov.br/cursos-recomendados> Data Atualização: 22/01/2013. Acesso em 06/02/2013.

Diante do exposto, podemos observar que as regiões Sul (S) e Sudeste (SE) detém 67,04% dos cursos totalizando 2.394 programas, sendo 678 cursos de Mestrado Acadêmico, 30 cursos de Doutorado e 349 cursos de Mestrado Profissional. Em contrapartida, as três regiões Norte (N), Nordeste (NE) e Centro-Oeste (CO) representam 32,96% num total de 1.177 programas, onde 574 são mestrados acadêmicos, 28 doutorados e 150 mestrados profissionais.

Considerando que o objeto de nossa investigação são as pesquisas em Educação Matemática, realizamos um levantamento dos Programas de Pós-Graduação que se inserem dentro das duas áreas da Capes: Educação e Ensino, conforme podemos observar na Tabela 2.

**Tabela 2:** Programas de Pós-Graduação nas regiões N, NO e CO

Região	Programas de Pós-Graduação						Total
	Educação			Ensino			
	M/A	D	M/P	M/A	D	M/P	
Norte	5	2	-	2	1	2	12
Nordeste	14	9	-	6	2	5	36
Centro-Oeste	7	12	2	2	1	1	25
<b>Total</b>							<b>73</b>

Fonte: Autor

Assim, nas três regiões de nosso interesse (N, NE e CO), encontramos 73 programas, o que representa 6,2% do total, sendo 51 cursos na área de Educação e 22 na área de Ensino.

Atreladas a este projeto estão sendo desenvolvidas duas dissertações de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UFMS. A primeira, sob o título: “**A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: um panorama das teses e dissertações defendidas na região Centro-Oeste no período de 2005 a 2012**”, tem como objetivo realizar um mapeamento e análise das pesquisas que tratam sobre a formação inicial de professores de Matemática, que estão sendo produzidas nos programas de pós-graduação da região Centro-Oeste no período de 2005 a 2012.

Nas tabelas 3 e 4 apresentamos as pesquisas levantadas até o momento no período, utilizando-se das palavras-chave *Formação de Professores de Matemática* e *Formação Inicial de Professores de Matemática*.

**Tabela 3:** Utilizando a palavra-chave: Formação de Professores de Matemática

Ano	Doutorado	Dissertações M/A	Produções
2005	-	8	8
2006	-	3	3
2007	1	6	7
2008	-	7	7
2009	1	17	18
2010	2	17	19
2011	-	11	11
2012	1	8	9
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>77</b>	<b>82</b>

Fonte: <http://capesdw.capes.gov.br/capesdw/>. Acesso em 01/12/2012.

**Tabela 4:** Utilizando a palavra-chave: Formação Inicial de Professores de Matemática

Ano	Doutorado	Dissertações M/A	Produções
2005	-	2	2
2006	-	2	2
2007	1	1	2
2008	-	2	2
2009	-	7	7
2010	1	8	9
2011	-	2	2
2012	-	3	3
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>29</b>

Fonte: <http://capesdw.capes.gov.br/capesdw/>. Acesso em 01/12/2012

Podemos observar que, das 82 pesquisas que versam sobre formação de professores de Matemática produzidas no período na região Centro-Oeste, temos 77 dissertações de mestrado e 5 teses de doutorado. Dessas, 29 tratam da formação inicial de professores de Matemática, das quais 27 são dissertações de mestrado e 2 teses de doutorado.

A segunda intitulada “**Um panorama das pesquisas sobre as Práticas de Estágio Supervisionado de Matemática nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil**” cujo objetivo é mapear as pesquisas em Educação Matemática voltadas para a Formação Inicial de Professores de Matemática, em particular, as que versam sobre Estágio Supervisionado nos cursos de Licenciatura em Matemática, produzidas nos Programas de Pós-Graduação nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil, no período de 2005 a 2012.

Podemos observar nas tabelas 5 e 6, alguns dados coletados até o momento.

**Tabela 5** – Utilizando a palavra-chave: “Estágio Supervisionado em Matemática” nas cinco regiões

Ano	Teses Doutorado	Dissertações Mestrado acadêmico	Dissertação Mestrado profissional	Total
2005	-	4	-	4
2006	1	1	-	2
2007	-	3	1	4
2008	-	2	2	4
2009	-	7	-	7
2010	2	3	2	7
2011	1	6	-	7
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>30</b>

Fonte: <http://www.capes.gov.br/servicos/banco-de-teses/> acesso em 28/07/2012.

**Tabela 6** - Utilizando a palavra-chave: “Estágio Supervisionado em Matemática”, nas regiões N, NE e CO.

Região	Doutorado	Dissertações M/A	Dissertação M/P	Total
Norte	-	2	-	2
Nordeste	-	2	-	2
Centro-Oeste	1	2	-	3
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>7</b>

Fonte: <http://www.capes.gov.br/servicos/banco-de-teses/> acesso em 01/08/2012

Nesse levantamento inicial, encontramos 30 trabalhos que versam sobre Estágio Supervisionado em Matemática. Desses, apenas 7 pesquisas são pertencentes as três regiões, sendo 6 dissertações de mestrado e 1 tese de doutorado.

### Algumas Considerações

Nesse artigo apresentamos um panorama geral dos programas e cursos de Pós-Graduação nas cinco regiões brasileiras, onde constatamos a existência de 3571 programas. Quando buscamos os programas que se concentram nas regiões N, NE e CO vinculados às áreas de Ensino e Educação da Capes, encontramos um total de 73 programas. Também trazemos as duas dissertações que estão sendo desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da UFMS, onde uma delas investiga as pesquisas que tratam da formação inicial de professores de Matemática na região Centro-Oeste no período de 2005 a 2012 e a outra analisa as produções que versam sobre Estágio Supervisionado em Matemática nas três regiões N, NE e CO nesse mesmo período.

Nessas dissertações encontramos no período, 29 pesquisas sobre formação inicial de professores de Matemática que foram produzidas na região Centro-Oeste e 7 pesquisas envolvendo Estágio Supervisionado em Matemática nas três regiões (N, NE e CO).

Diante do exposto, constatamos que embora as pesquisas em Educação Matemática estejam em plena expansão, há poucos programas voltados para essa área específica nas três regiões estudadas. Além disso, também há um número pequeno de pesquisas que tem

explorado temas voltados a formação inicial de professores de Matemática na região Centro-Oeste. Em particular, se pensarmos nas pesquisas que tem como objeto de investigação - Estágio Supervisionado em Matemática - observamos que é um tema quase que inexplorado nas pesquisas, principalmente nos Programas de Pós-Graduação nas regiões N, NE e CO.

Portanto, esse artigo revela a necessidade de futuras pesquisas que aprofundem e discutam esses temas, lançando novos questionamentos, reafirmando ou abrindo espaço para novas pesquisas nesta área.

### Referências

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

BRASIL. **RESOLUÇÃO CNE/CP 2/ 2002** - Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

BRASIL. **Plano Nacional de Pós-Graduação 2005-2010**. Brasília: MEC/CAPES, 2004. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/capes>>. Acesso em: 21 mar. 2011.

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

GATTI, B. A. Reflexão sobre os desafios da pós-graduação: novas perspectivas sociais, conhecimento e poder. **Revista Brasileira de Educação**, Editora Autores Associados, Rio de Janeiro, n.18, p. 108-116, set./out./nov./dez. 2001.

GOHN, M. G. M. A pesquisa na produção do conhecimento: questões metodológicas. **ECCOS – Revista Científica**, v. 7, n. 2, p. 253-274, jul./dez. 2005.

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

PORTAL Capes. Disponível em <http://www.capes.gov.br/servicos/banco-de-teses>.

SEVERINO, A. J. A avaliação no PNPG 2005-2010 e a política de pós-graduação no Brasil. In: FERREIRA, Naura Syria Carapeto (Org.). **Políticas públicas e gestão da educação: polêmicas, fundamentos e análises**. Brasília: Líber Livro, 2006. p. 51-74.