

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LARISSA BARBOSA LUIZ RODRIGUES DA SILVA

**MAPEAMENTO DAS PESQUISAS SUL BRASILEIRAS SOBRE A FORMAÇÃO
MATEMÁTICA DO PEDAGOGO E PEDAGOGA ENTRE OS ANOS DE 2013-
2016**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Pedagogia da Universidade
Federal do Paraná como requisito à obtenção
do grau de Licenciada em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Ettiéne Cordeiro
Guérios

**CURITIBA
2017**

TERMO DE APROVAÇÃO

LARISSA BARBOSA LUIZ RODRIGUES DA SILVA

MAPEAMENTO DAS PESQUISAS SUL BRASILEIRAS SOBRE A FORMAÇÃO
MATEMÁTICA DO PEDAGOGO ENTRE OS ANOS DE 2013-2016

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do Título de Pedagoga,
Curso de Pedagogia, Setor Educação, Universidade Federal do Paraná. Pela
seguinte banca examinadora:

Profa. Dra. Tânia Bruns Zimer (Banca examinadora)

Profa. Dra. Ettiène Cordeiro Guérios (Orientadora)

CURITIBA

2017

“Se você quiser bebê, você consegue!”

Dedico esse trabalho ao Titio Ruy e ao Vovô João, e a todos aqueles, que assim como eles, me ensinaram a viver.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me gerado, me ajudado, me segurado em todos os momentos de minha vida, por ter me permitido iniciar, continuar e finalizar essa graduação crendo em sua Palavra e vivenciado as obras de Sua graça.

Meus mais sinceros agradecimentos aos meus pais, minha fonte de amor, meu exemplo de fé, de persistência, de resiliência. Eu amo vocês e todas as minhas conquistas sempre, em qualquer circunstância, serão por e para vocês.

Lurian, minha inspiração de vida, obrigada por abrilhantar todos os meus anos com a sua presença, tenha certeza que o seu exemplo, sua credibilidade depositada em mim fizeram toda a diferença em minha história.

Aos meus avós minha eterna gratidão pelas orações, pelo carinho e paciência com essa neta ocupada e esquentada, amo cada pedacinho de vocês.

A toda minha família e amigos pelo apoio creditado em mim.

A Professora Ettiène por todas as oportunidades, por cada ensinamento, obrigada!

E claro, ao meu amor, por toda paciência, carinho, compreensão, oração, motivação para concretização desse sonho. Eu amo você!

RESUMO

O presente trabalho possui como objetivo levantar o que as pesquisas *stricto sensu* Sul brasileiras consideram como passível de investigação, com relação a problemática “Formação inicial dos cursos de Pedagogia/ compreensão e execução da matemática em sala de aula”. Para tanto, se fez necessário escolher como metodologia a “revisão bibliográfica”. Sendo assim, foi realizada uma consulta no Portal da Capes utilizando os seguintes descritores: “Pedagogia e matemática”; “Matemática Anos Iniciais”; “Formação de Professores Anos Iniciais”; “Matemática nos Anos Iniciais”, levando em consideração os anos de 2013, 2014, 2015 e 2016. Foi levantado um total de 149 pesquisas, sendo selecionados 33 da Região Sul. Para melhor entender o que essas pesquisas desdobravam acerca da formação matemática, foi utilizado como norteador desse trabalho o Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001 – 2012, que apresenta investigações aprofundadas de pilares investigativos como: Formação Inicial; Formação Continuada; Formação Inicial e Continuada e Outros Contextos. Tendo como base essa estruturação analítica da pesquisa acadêmica brasileira sobre a Formação Matemática, foi realizada uma leitura flutuante em cada trabalho para composição de fichamentos, chegando a conclusão da existência de dois blocos investigativos Sul regionais que compõem a Formação Inicial matemática dos pedagogos e pedagogas: Movimento de Mudança e Constatação para Reflexão.

Palavras chave: Formação Inicial; Pesquisas; Matemática; Pedagogia;

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate what the South Brazilian *stricto sensu* research considers to be the subject of research, in relation to the problematic "Initial formation of the courses of Pedagogy / understanding and execution of mathematics in the classroom". Therefore, it was necessary to choose as methodology the "bibliographic review". Therefore, a query was made in the Capes Portal using the following descriptors: "Pedagogy and mathematics"; "Early Years Mathematics"; "Early Years Teacher Training"; "Mathematics in the Beginning Years", taking into account the years 2013, 2014, 2015 and 2016. A total of 149 researches were collected, with 33 being selected from the Southern Region. To better understand what these researches the mapping of the Brazilian academic research on the teacher who teaches mathematics: period 2001 - 2012, which presents in - depth investigations of investigative pillars such as: Initial Formation; Continuing Education; Initial and Continuing Education and Other Contexts. Based on this analytical structure of the Brazilian academic research on Mathematical Formation, a floating reading was carried out in each paper to compose records, arriving at the conclusion of the existence of two South regional investigative blocks that make up the Initial Mathematical Formation of pedagogues and pedagogues: Movement of Change and Consciousness for Reflection.

Key words: Initial Formation; Researches; Mathematics; Education.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	07
1.1OBJETIVOS.....	09
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL.....	10
2.2 A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DOS PEDAGOGOS.....	14
2.3 CAMPO DE PESQUISA “FORMAÇÃO DOCENTE”	18
3. METODOLOGIA.....	23
5. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E SUA CONSTITUIÇÃO COMO CAMPO DE PESQUISA NA REGIÃO SUL	30
4.1 REGIÃO SUL E SUAS PESQUISAS 2013-2016 – RECORTE METODOLÓGICO.	36
4.2 REGIÃO SUL E SUAS PESQUISAS 2013-2016 – PILARES INVESTIGATIVOS	43
5.3 REGIÃO SUL E SUAS PESQUISAS 2013-2016 – FORMAÇÃO INICIAL	54
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERENCIAS.....	61

MAPEAMENTO DAS PESQUISAS SUL BRASILEIRAS SOBRE A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PEDAGOGO ENTRE OS ANOS DE 2013-2016

1.INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) se insere na temática acerca da pesquisa desenvolvida nos Programas de Pós Graduação *stricto sensu* sobre formação de professores que ensinam Matemática.

O interesse por esta temática advém de minha experiência como bolsista de Iniciação Científica nos anos de 2015 a 2017 na pesquisa denominada “Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática no período de 2001 a 2012”, realizada por 32 pesquisadores organizados em grupos por regiões do território brasileiro. Devido ao grande número de pesquisas da região sudeste, esta foi subdivida em Minas Gerais, Rio de Janeiro/Espírito Santo e São Paulo. Os grupos de pesquisadores ficaram assim organizados: Centro-Oeste (três pesquisadores); Nordeste(quatro pesquisadores); Norte (dois pesquisadores); Sul (quatro pesquisadores); Minas Gerais (três pesquisadores); Rio de Janeiro/Espírito Santo (quatro pesquisadores); e São Paulo (doze pesquisadores).

Durante minha atividade como bolsista e como aluna do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Paraná, fiquei curiosa em relação as seguintes questões: quais são os focos de análise de dissertações e teses *stricto sensu* que possuem como temática a formação matemática dos pedagogos e pedagogas na Região Sul do país? O que destaca a pesquisa acadêmica da região sul do país, que possui tal conteúdo, como relevante para aprofundamento em suas discussões? Decidi por investigá-las. Para tanto, parti do resultado do “Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o

professor que ensina matemática no período de 2001 a 2012”, que visou mapear, descrever e sistematizar as dissertações e teses *stricto sensu* brasileiras que possuíam como foco o professor que ensina matemática. Tal trabalho produziu então o *estado da arte* da pesquisa sobre a formação do professor que ensina matemática no Brasil entre os anos de 2001 a 2012.

Cada região teve um coordenador e a região sul ficou sob a responsabilidade da professora doutora Ettiène Guérios, que obteve assim como justificativa a seleção de uma bolsista de Iniciação Científica, me incluindo então nas discussões elucidadas acima.

Em cada fase para construção desse projeto, que possuía como objetivo a construção e disponibilização de um e-book evidenciando os dados coletados e o fornecimento de subsídios para futuras pesquisas sobre essa temática, me foi designado ler, fichar, comparar, construir tabelas, extrair elementos da pesquisa, escrever e em cada ação desempenhada com esse propósito, questionamentos me eram apresentados, inquietações acerca de uma temática específica: O papel da formação inicial dos cursos de Pedagogia na compreensão e execução da matemática em sala de aula.

Acrescido a essa necessidade de sanar algumas questões acadêmicas, realizei no site “Todos Pela Educação” uma pesquisa inicial constatando que nos anos finais do Ensino Fundamental, segundo resultados do SAEB (2015), 42,9 % das crianças matriculadas na rede vão para o Ensino Fundamental II sabendo o que realmente deveriam saber do ensino de matemática de acordo com o ano em que estão matriculadas. Ou seja, menos da metade conseguem ter as noções básicas que servirão para o aprendizado posterior.

Entendo aqui todas as discussões levantadas durante esses cinco anos de formação, a fragilidade de avaliações quantitativas, que não dão conta do entorno das crianças, o sistema educacional público brasileiro que necessita agir não somente na qualidade da educação, mas primeiramente no acesso e permanência, entre inúmeras questões políticas, culturais e sociais, todavia ampliando a lente para a realidade encontrada dentro de sala de aula hoje no Brasil, se faz necessário entender aqui qual é a parcela de responsabilidade que cabe à formação inicial desses pedagogos e pedagogas, não para nos culpabilizar, mas para clarear, ao menos um pouco, o caminho ao qual já percorremos e por quais atalhos poderemos seguir.

1.1 OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Elucidar, a partir dos focos de análise das pesquisas encontradas, de que maneira os pesquisadores problematizam a formação inicial do pedagogo com relação ao ensino de matemática;

Objetivos Específicos

- Mapear as pesquisas stricto sensu (teses e dissertações) entre os anos de 2013 a 2016 que possuam como temática a formação matemática do pedagogo.
- Atualizar os dados do “Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática no período de 2001 à 2012” da Região Sul;
- Investigar por quais eixos temáticos se agrupam às pesquisas;
- Compreender quais são as tendências de foco de análise quando a discussão é a formação do pedagogo com relação ao ensino de matemática;

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para que se possa entender de que maneira a pesquisa sobre a formação do professor de matemática se faz relevante para compreender as realidades existentes no país, e para além de constatar, refletir sobre a prática a partir dos dados coletados, constituo de forma breve a temática “formação de professores” no contexto histórico brasileiro; a formação matemática do pedagogo e pedagoga dos cursos de Pedagogia; e a constituição do campo de pesquisa “formação docente”.

2.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL

Historicamente a “Formação de Professores” possui segundo Saviani (2009) cinco grandes momentos no Brasil, momentos históricos esses que delinearão a maneira como a formação é concebida até os dias de hoje.

O primeiro período se constitui posteriormente a independência, quando a discussão acerca da educação popular se é cogitada, entre os anos de 1827 a 1890 e tem seu marco com a Lei das Escolas de Primeiras Letras e se perdura até a instituição do modelo das Escolas Normais. Algo que VIEIRA e GOMIDE (2008) deixam claro em seu artigo “História da formação de professores no Brasil: o primado das influências externas” foi a interferência de contextos estrangeiros na modelação dos parâmetros educacionais da época no Brasil, e como a imitação impedia que a população obtivesse uma educação que se equiparasse com a realidade encontrada em território nacional:

A cada nova reforma implantada, procurava-se inovar com filosofias e modelos a imitar, esquecendo-se a realidade do país ou, ainda, como reflexo dessa mentalidade ingênua, tentava-se modificar essa mesma realidade por intermédio das reformas educacionais propostas (GOMIDE; VIEIRA, 2008, p.3841)

A citação acima vai ao encontro diretamente do segundo período, que possui sua primeira afirmação com a Constituição de 1891, onde foi instaurado o modelo de “descentralização” do ensino, competindo a União a responsabilidade pela educação secundária e superior relegando ao primário uma educação financiada pelos estados e municípios. A educação superior se baliza por essa forte influência estrangeira em sua estruturação.

O referido período se estende de 1890 a 1932, com a reforma paulista da Escola Normal, tendo como referencia a escola-modelo. A reforma contou com a remodelação da estrutura existente na escola, trazendo para a formação de professores a necessidade de repensar a organização curricular e a cogitar reflexões acerca de ações pedagógico-didáticas.

Os sete anos entre 1932 e 1939 se caracterizam por demarcar o terceiro período, com a instauração dos Institutos de Educação, organizados por Anísio Teixeira, autor cuja educação se sobrepunha a instrução:

Com o tempo reduzido, pelos turnos, os horários e os programas determinados pelo centro, os exames feitos igualmente por órgãos técnicos e centrais, o pessoal e o material dirigidos por DSP ainda mais centrais – não há possibilidade de vida na escola, pois vida é integração e autonomia e, na escola de hoje, os processos de “racionalização da administração” destruíram toda integração, transformando-a em uma justaposição de aspectos impostos e mecânicos (TEIXEIRA, 2005, p.34)

Com essa visão Anísio Teixeira se propôs a “reciclar” as Escolas Normais, que possuíam “o vício da constituição”, segundo SAVIANI (2009), onde falhavam por “tentar” ensinar a cultura geral e a profissional. Para tanto, por meio do decreto nº 3.810 de março de 1932 transformou a Escola Normal em

Escola de Professores, que contava com um currículo que refletia a necessidade da Pedagogia em se firmar enquanto conhecimento científico, se aliando ao modelo pedagógico-didático ofertando ensino de humanidades e ciências consideravelmente mais densas.

No período de 1934 a 1935, dois Institutos de Educação, do Distrito Federal e de São Paulo, são enquadrados à graduação, balizando os cursos de formação de docentes em território nacional. Sendo assim, o decreto lei nº 1.190 de 4 de abril de 1939 inicia o quarto período, instituindo no currículo da Pedagogia a “regrinha” do 3 + 1, três anos de conteúdo e um ano de didática. Resultando numa educação “dualista”:

(...) os cursos de licenciatura resultaram fortemente marcados pelos conteúdos culturais-cognitivos, relegando o aspecto pedagógico-didático a um apêndice de menor importância, representado pelo curso de didática, encarado como uma mera exigência formal para a obtenção do registro profissional de professor (...) Consequentemente, o aspecto pedagógico-didático, em lugar de se constituir em um novo modelo a impregnar todo o processo da formação docente, foi incorporado sob a égide do modelo dos conteúdos culturais-cognitivos (SAVIANI, 2009, p.147)

É possível perceber como o quarto período se firma de maneira tão expressiva na constituição da história da Formação, se por um lado a luta de Anísio Teixeira possuía por objetivo desfragmentar o ensino, por outro o que foi proposto caminhou no percurso inverso, a partir do momento que considerava com mais ênfase os conteúdos em detrimento da didática.

O último período tem seu prelúdio na década de 1964, passando a partir desse marco histórico por drásticas mudanças. A substituição dos termos “Escola Normal” para “Magistério de primeiro grau”, e “Primário e Secundário” para “1º e 2º Grau” instaurado pela lei 5692/71, trouxe consigo fortes tendências formativas, sendo assim:

A formação de professores para o antigo ensino primário foi, pois, reduzida a uma habilitação dispersa em meio a tantas outras,

configurando um quadro de precariedade bastante preocupante.
(SAVIANI, 2009, p.147)

Em 1980, a preocupação com a maneira como os professores estavam ensinando instaurou um movimento pela reformulação da Pedagogia enquanto curso superior, passando a ser contemplada a necessidade da formação pedagógica como formação para Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Uma formação ligada a conceitos da didática.

Em 1988 nasce a nossa vigente Constituição e com ela novos parâmetros demarcaram a educação, sendo assim, surge a LDB 9394/96 que trazia consigo reflexos de uma imensa necessidade de mudança. Embora respirássemos a necessidade de transformações, e essa característica social foi momentaneamente sanada por parte das legislações atualizadas, o que ocorreu na prática foi a continuidade de um currículo pedagógico frágil, sendo de responsabilidade primeira pelos cursos de Formação Docente “Institutos Superiores de Educação” e “Escolas Normais Superiores”, ou seja, instituições “inferiores”, ou como o próprio Saviani (2009) descreve: “de segunda categoria”.

Embora as discussões referentes a temática já tenham avançado com relação a LDB de 1996, fica explícito por meio desses cinco marcos descritos pelo autor, o porquê da “Formação de Docentes” contemplar até os dias de hoje uma certa fragmentação curricular e uma inconsistência real entre aspectos metodológicos e teóricos necessários para a efetivação da aprendizagem em sala de aula.

Antonio Nóvoa em seu artigo “Para uma formação de professores construída dentro da profissão” (2009) discorre sobre a necessidade de se contemplar a formação de um “bom professor”, traçando a profissionalidade

docente dentro da construção da personalidade do professor, caracterizando-os em cinco fundamentos: “o conhecimento, a cultura profissional, o “tato” pedagógico, o trabalho em equipe e o compromisso social” (NÓVOA, 2009, p.3).

Ou seja, o que NÓVOA (2009) traça em seu texto são os aspectos dos desdobramentos do histórico levantado acima. A fragmentação histórica curricular e as lacunas encontradas na aprendizagem dos educandos do Ensino Fundamental de hoje, podem e devem ser trabalhadas contemplando as singularidades da Pessoa que Ensina, onde os cursos de formação devem formar professores que sejam “especialistas” em se reconstituir, em saberes e como pessoa.

Construído o universo acima, a Formação de Professores que ensina Matemática enquadra-se na temática e problemática, a partir do momento que pedagogos ensinarão aos educandos da Educação Infantil e Ensino Fundamenta I toda base de conteúdos necessários para compreensão primeira da sua realidade. Para entender a conexão dessa Formação Docente com o universo matemático se faz necessário desdobrar o tópico abaixo.

2.2 A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DOS PEDAGOGOS

O que seria, em território nacional, essa formação matemática dos pedagogos? Carregamos historicamente a *atuação* polivalente do professor dos anos iniciais no Ensino Fundamental I, mas a sua formação é polivalente?

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia – Parecer, CNE/CP Nº 1 de 16 de maio de 2006 contemplam em seu texto no artigo 5º, parágrafo VI:

Art. 5º O egresso do curso de Pedagogia deverá estar apto a: (...) VI - ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano (BRASIL, 2006)

Discorre-se a partir daí sobre a necessidade de uma formação plural e cidadã, que integre os saberes adquiridos na instituição de ensino superior, em sala de aula.

Olhando para a legislação que sustenta a matemática como linguagem essencial para reconhecimento da realidade, disponível no Portal do MEC, encontra-se os Parâmetros Curriculares Nacionais para área de Matemática (BRASIL, 1997). Dentro desse documento encontra-se a noção de que a matemática deve ser trabalhada de forma a construir a cidadania, à luz do raciocínio de que essa disciplina é uma linguagem não estatizada, produtora da necessidade de construção de significado, sendo necessário para efetivação dessa matemática a utilização de jogos, vídeos, livros, calculadoras, computadores e recursos em geral.

Levando em consideração esses dois documentos, surge o questionamento: Como é possível apresentar, como professor, um desempenho efetivo em sala de aula com relação aos conteúdos matemáticos, contemplando esse movimentar da disciplina, se os cursos de Pedagogia possuem, inclusive, como tendência normativa esse “passear” entre tantas disciplinas sem aprofundamento teórico? Ainda, há relação histórica entre formação qualitativa de professores para os anos iniciais tendo em vista o

significativo aumento do número de alunos no Ensino Fundamental devido à universalização de acesso à educação escolar?

Parte desse questionamento pode ser respondido por meio das autoras MINDAL e GUÉRIOS que organizaram o dossiê “Temas e Debates na Formação de Professores”, publicado no periódico “Educar em Revista” número 50, quando apresentam a problemática da Formação Docente:

Mais alunos na escola exigem maior número de professores, por óbvio. Dever-se-ia ter professores formados, e preparados, para essa demanda, simultaneamente ao processo da universalização pretendida. Ou seja, a lógica da universalização do Ensino Fundamental não foi acompanhada por uma lógica institucional de formação de professores que desse conta, com qualidade, do número de alunos prospectados (MINDAL; GUÉRIOS, 2013, p.15)

GATTI (2013) deixa claro em seu texto “Educação, escola e formação de professores: políticas e impasses” como a estrutura das nossas universidades constroem essa lógica institucional de formação de professores, a partir do momento em que não contemplam a necessidade de investir em profissionais da educação quanto a “práticas educativas significativas” rompendo toda uma lógica dialética entre a prática e a teoria por isolar o “conhecimento da ciência” do “conhecimento pedagógico-educacional”:

Práticas educacionais são processos da maior importância, têm seus fundamentos teóricos e associam-se a uma filosofia educacional. Práticas geram teorizações e teorizações geram práticas, em movimento recursivo. Práticas são fatos culturais e assim precisam ser significadas. Essa relação dialética é quebrada nas nossas estruturas universitárias e curriculares, herdadas de uma concepção de ciência positivada, em que as abstrações imperam como tópicos em vasos não comunicantes: conhecimento “da ciência” isolado do “conhecimento pedagógico-educacional”, este sempre considerado de menor valor. (GATTI, 2013, p.54)

Para que esse distanciamento seja minimizado nos cursos de Formação Docente, em específico na matemática existente nos cursos de Pedagogia, se faz necessário contemplar os discentes como construtores desse interminável caminhar que é a docência:

É preciso apoiar os professores em formação a aumentarem o seu conhecimento sobre a matemática, sobre o aprender e ensinar Matemática, sobre como as crianças aprendem, sobre a qualidade dos materiais de ensino, entre outras exigências (ORTEGA, 2011, p.20)

Considerando tais encaminhamentos podemos responder o questionamento inicial desse tópico. A exigência de atuação polivalente evidentemente não se equipara à formação dos nossos pedagogos, não possuímos uma estrutura social, histórica e curricular que sustente essa formação de conteúdos matemáticos.

Essa é uma fragilidade que carregamos conosco, que trazemos do ensino fundamental e que se evidencia quando temos que ensinar a matemática que não aprendemos, talvez por nossos professores terem chegado ao ensino superior com lacunas tão grandes como as que nos impuseram:

Nossos professores das séries iniciais, hoje, tem dificuldade em operar com frações, em compreender textos mais complexos, em procurar e localizar Kosovo ou Chechênia num mapa, em entender a classificação básica dos seres vivos. Sessenta horas de matemática e português, além de um pouco de Biologia que é o que se costuma oferecer nesses cursos, não conseguem propiciar a formação mínima que hoje é necessária para entender o mundo contemporâneo (DURHAM, 2012, p. 3)

Sendo assim a formação matemática do pedagogo precisa estar aliada à formação continuada, à busca incessante por novos ensinamentos que proporcionem novos aprendizados, tanto pessoais, quanto coletivos:

Tão importante como cuidar da formação inicial, é organizar e efetivar um processo de formação contínua, para que os saberes sejam reconstruídos, reinterpretados (...) Consideramos que os profissionais que trabalham nas instituições de ensino superior que formam os professores dos anos iniciais precisam ter clareza de que a formação inicial e contínua, integram um mesmo processo de formação e devem optar, tomar partido por esta formação docente (...) (ORTEGA, 2011, p.130)

Pensando nessa estrutura formativa dos futuros pedagogos, o tópico abaixo se constitui. Há inúmeros caminhos para se conhecer as minúcias da formação matemática nos cursos que formarão professores da educação básica. Esse Trabalho de Conclusão de Curso tem por objetivo evidenciar o que as pesquisas investigam sobre esse descritor, o que interessa aos autores sul brasileiros investigar com relação a essa temática. Quais são os pilares investigativos com relação à formação matemática do pedagogo. Dessa maneira o tópico abaixo apresenta um breve levantamento do que algumas pesquisas evidenciam sobre essa questão.

2.3 CAMPO DE PESQUISA “FORMAÇÃO DOCENTE”

Como ANDRÉ (2010) apresenta em seu artigo “Formação de professores: a constituição de um campo de estudos”, até a década de 1990 a formação docente estava diretamente ligada à temática da Didática. Conforme o interesse da comunidade acadêmica com relação a tal assunto foi crescendo, a necessidade de se consolidar independente de outros fatores se apresentou de maneira primordial. Sendo assim, para Marcelo Garcia (1999) a formação de professores se caracteriza como campo de estudo a partir de cinco fatores: a obtenção de objeto de estudo singular, metodologias e modelos consolidados, comunidade de cientistas próprios, incorporação ativa dos professores e a insistente atenção de políticos, administradores e investigadores sobre tal temática.

Transpondo tais apontamentos para a realidade da pesquisa sobre a formação matemática dentro dos cursos de pedagogia podemos considerar

como passível de investigação todos os pontos citados acima interligados em discussões referentes à pessoa do professor, suas relações sociais, pessoais e culturais, os desafios aos quais perpassa, as metodologias utilizadas em sala de aula pelos formadores dos docentes e pelos discentes. Todavia é somente com a seguinte caracterização que podemos nos aprofundar:

Embora possamos reconhecer o PEM como um campo investigativo emergente e promissor de estudo, sua caracterização e sua descrição só são possíveis mediante a produção de pesquisa nesse campo e a realização de estudos de revisão sistemática dessa produção acadêmica (...) (Fiorentini *et al*, 2013, p.21)

Considerando, a partir dessa linha de raciocínio, os levantamentos referência do campo de formação docente, encontra-se o panorama apresentado por GATTI e NUNES (2009) em “Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas”. São investigados 71 cursos de pedagogia, com foco em cinco elementos: construção histórica dos cursos de Pedagogia no Brasil, características dos cursos em território nacional, “composição” das grades curriculares, análise das ementas e análise dos concursos para professores da educação básica.

Após essa ampla investigação, concluem como a formação inicial no Brasil se constituiu com currículos fragmentados, onde a teoria e a prática em consonância são contextos pouco percebidos, os conteúdos específicos do ensino fundamental são disciplinas esporádicas dentro das grades curriculares e as escolas são pouco citadas nas ementas curriculares.

O artigo denominado “Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros” reuniu onze pesquisas acadêmicas que possuíam como foco investigar a formação e o

desenvolvimento profissional do professor de matemática, no período de 1998 até 2003, utilizando para investigação o Portal da Capes e o banco de dados Centro de Estudos, Memória e Pesquisa em Educação Matemática (CEMPEM) do Departamento de Metodologia de Ensino da Faculdade de Educação da UNICAMP. Foi identificado nessas pesquisas duas tendências investigativas com relação ao desenvolvimento profissional “1) práticas coletivas de reflexão, colaboração e investigação; 2) outras práticas contributivas de desenvolvimento profissional” (PASSOS *et al*, 2006, p.198)

Os autores identificaram como a reflexão profissional, realizada por meio de discussões coletivas ou de maneira individualizada, constituem a profissionalidade do professor, e como essas práticas são distantes das instituições pela falta de tempo hábil e pela dificuldade de negociações com os gestores das redes institucionais.

Outro estudo metanalítico contemplou pesquisas de pós graduação (mestrado e doutorado) no período de 1978 – 2002 no levantamento “Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos de pesquisa brasileira”. Foi realizado um balanço de 112 teses e dissertações, sendo contemplados em três focos temáticos: Formação Inicial (59 pesquisas), Formação Continuada (51 pesquisas) e Outros (3 pesquisas) (FIORENTINI, *et al*, 2002)

Foi possível constatar, por meio desse levantamento, um crescimento significativo desde 1978, pela criação de programas de pós graduação na área da educação matemática, mas também pelo despertar da comunidade acadêmica para importância do protagonismo docente para efetivação do aprendizado e compreensão da realidade de chão de sala.

Em uma tentativa de conclusão desse trabalho histórico, tais autores constataram que os problemas identificados nos trabalhos das décadas de 1970 e 1980 nos cursos de licenciatura persistem nas discussões de pesquisas mais recentes, como por exemplo:

(...) desarticulação entre teoria e prática, entre formação específica e pedagógica e entre formação e realidade escolar; menor prestígio da licenciatura em relação ao bacharelado; ausência de estudos histórico-filosóficos e epistemológicos do saber matemático, predominância de uma abordagem técnico-formal das disciplinas específicas; falta de formação teórico-prática em Educação Matemática dos formadores de professores. (FIORENTINI *et al* , 2002, p. 154)

Referente à formação matemática dos professores da educação básica, a pesquisa constata pouco interesse nessa temática até 2002. As pesquisas que identificaram falam da precariedade da formação didático-matemática desses discentes.

Com relação à Formação Continuada a pesquisa evidencia a mudança de discussão dos anos 70 e 80 do século XX para início dos anos 90:

(...) os estudos e experiências com a formação continuada de professores, nas décadas de 70 e 80, tinham como preocupação básica atualizar – ou usando terminologia da época: treinar, reciclar e até “adestrar” – professores em novas técnicas e metodologias de ensino (...) A virada paradigmática ocorreria a partir dos anos 90, motivada, de um lado, pelos recentes estudos internacionais sobre o pensamento do professor e o conceito de professor reflexivo (...) e, de outro, pelos próprios formadores-pesquisadores, ao perceberem que as propostas, embasadas apenas em aportes teórico-científicos, consistiam em simplificações da prática profissional e reduziam a problemática pedagógico à sua dimensão apenas instrutiva e, portanto, técnica, ignorando a dimensão formativa e humana da prática educativa (...) (FIORENTINI, 2002, p.157)

É a partir dessa mudança que os saberes singulares e reflexões dos professores, passam a ser concebidos nas pesquisas. As investigações passam a ser realizadas com eles e não somente um produto pronto para eles.

Sendo assim os autores concluem que a pesquisa referente a prática profissional encontrada dentro da formação continuada do professor, naquela

época, “ainda era pouco explorada como campo de pesquisa, onde os saberes didático-pedagógicos se nutriam da fonte das ciências educativas, sem delinear sua identidade própria” (FIORENTINI et al, 2002, p.159)

A partir desse contexto ocorre a pesquisa denominada “Mapeamento e estado da arte da pesquisa brasileira sobre o professor que ensina matemática 2001-2012” já nominada no trabalho de Conclusão de Curso da presente discente, em que 858 trabalhos de pós graduação *strictu sensu* foram mapeados para primeira análise, sendo 15% desse total da Região Sul, com 100 mestrados acadêmicos, 21 doutorados e 10 mestrados profissionais. Em nível nacional, os pesquisadores destacam a relevância em “caracterizar, problematizar, sistematizar e compreender o PEM [professor que ensina matemática] como campo emergente de investigação” (FIORENTINI et al, 2016, p. 38)

Foram organizados quatro pilares investigativos para compor essa temática, sendo eles: Formação Inicial, Formação Continuada, Formação Inicial e Continuada e Outros Contextos. No primeiro balanço ficou evidenciado que essa pesquisa ainda era pouco explorada, a partir de 2002 houve uma tendência de crescimento contínuo, tendo o comparativo de 2002 com 10 trabalhos referentes a essa temática para 2012 com 147 trabalhos se caracterizando investigador do PEM.

Essa pesquisa na qual, na condição de bolsista de Iniciação Científica, fiz parte, encaminhou para reflexões constantes, durante sua construção, dando origem a este Trabalho de Conclusão de Curso, que visa mapear as pesquisas que falam sobre a formação matemática do pedagogo da Região Sul do país, no período de 2013 a 2016. O recorte histórico justifica-se pelo interesse na

atualização do *corpus* original do mapeamento. A temática advém do interesse pela formação dos alunos de cursos de Pedagogia no tocante á formação para os conteúdos que ensinam, especificamente os relativos à matemática. O recorte pela Região Sul justifica-se como dimensão necessária, tendo em vista tratar-se de um Trabalho de Conclusão de Curso, a circunscrição a que o Curso de Pedagogia desta aluna pertence e, também, pelo conhecimento já adquirido como aluna de Iniciação Científica sobre a pesquisa na Região Sul, o que substancializa a leitura dos dados encontrados.

3. METODOLOGIA

Compreendendo a necessidade do levantamento das pesquisas que falam sobre a formação matemática dos pedagogos e pedagogas, a relevância dessas investigações acadêmicas para compreensão da realidade, conforme explicitado acima, a metodologia definida para produzir esse Trabalho de Conclusão de Curso poderia se referir a um mapeamento da pesquisa como os do último mapeamento citado:

(...) entendemos o mapeamento da pesquisa como um processo sistemático de levantamento e descrição de informações acerca das pesquisas produzidas sobre um campo específico de estudo, abrangendo um determinado espaço (lugar) e período de tempo (FIORENTINI *et al*, 2016 p.18)

Todavia, por entender que se trata de um Trabalho de Conclusão de Curso optei pela nomenclatura de pesquisa bibliográfica, compreendendo o que Antônio Joaquim Severino, em seu texto “Teoria e Prática Científica” explica:

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos

impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (SEVERINO, 2007, p.122)

Essa revisão bibliográfica referente à Região Sul, caracteriza-se como quali-quantitativa, por possuir como objetivo atingir discussões concretas referentes aos dados, mas também por objetivar compreender complexidades para além deles:

A diferença entre qualitativo-quantitativo é de natureza. Enquanto cientistas sociais que trabalham com estatística apreendem dos fenômenos apenas a região "visível, ecológica, morfológica e concreta", a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas. O conjunto de dados quantitativos e qualitativos, porém, não se opõem. Ao contrário, se complementam, pois a realidade abrangida por eles interage dinamicamente, excluindo qualquer dicotomia (MINAYO, p.22, 2004)

Sendo assim, realizei no portal da Capes no mês de abril uma sondagem inicial, utilizando como descritores: "Pedagogia e matemática"; "Matemática Anos Iniciais"; "Formação de Professores Anos Iniciais"; "Matemática nos Anos Iniciais", selecionando pelos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016. Encontrei um total de 149 pesquisas, sendo 44 da Região Sul.

A partir dessas teses e dissertações *stricto sensu* selecionadas, organizei um documento que trazia a referência de cada trabalho com o seu respectivo resumo para traçar um panorama geral dos contextos selecionados por cada autor.

Com a produção desse arquivo, foi possível constatar que dessas 44 investigações selecionadas, houve 7 repetições de trabalhos agrupados por descritores diferentes, 3 trabalhos evidenciados pelo Portal da Capes incompatíveis com a temática selecionada e 1 trabalho que não disponibilizou

em seu repositório a íntegra de sua pesquisa. Sendo assim, trabalhei com o total de 33 pesquisas, gerando o seguinte quadro:

Quadro 1: Total de pesquisas utilizadas para construção desse levantamento, separadas por Estado.

ESTADO	AUTOR	TÍTULO	ANO
RS - UFSM	FRAGA, LAURA PIPPI	FUTUROS PROFESSORES E A ORGANIZAÇÃO O ENSINO: O CLUBE DE MATEMÁTICA COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA'	2013 (1)
RS - URI	CAMARGO, CAMILA GUIDINI	Diálogos e/ou monólogos interculturais quando da presença indígena na Universidade	2014 (2)
RS – ULBRA, Canoas	CAREGNATTO, DANIELLE	APROXIMAÇÕES ENTRE MATEMÁTICA E ALFABETIZAÇÃO: UM ESTUDO DE FORMAÇÃO CONTINUADA EM UM AMBIENTE VIRTUAL'	2015 (3)
RS - Fundação Universidade de Passo Fundo	ANDRADE, FLAVIA DE	Análise de uma proposta pedagógica para os anos iniciais do ensino fundamental: em foco a operação de multiplicação'	2013 (4)
RS - IFSul	MARTINS, ANA MARIA BALBE	O ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: contribuições da formação continuada aos desafios da docência na contemporaneidade	2014 (5)
RS - ULBRA	SANTOS, JANAINA FREITAS DOS	DA PRÁTICA À TEORIA: CAMINHOS DA FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA NA ESCOLA'	2015 (7)
RS - ULBRA	TORREL, JOELMA FATIMA	FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO E. F.: REFLEXÕES SOBRE O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA'	2014 (10)
RS - UFSM	BOROWSKY, HALANA GARCEZ	A ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO COMO ORGANIZADORA DO TRABALHO DOCENTE EM MATEMÁTICA: A EXPERIÊNCIA DO CLUBE DE MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS'	2013 (13)
RS - UFSM	GARCEZ, DIAINE SUSARA STOCK	A AVALIAÇÃO DO MOVIMENTO DE ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL'	2014 (15)
RS - UFSM	POZEBON, SIMONE	FORMAÇÃO DE FUTUROS PROFESSORES NA ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: APRENDENDO A SER PROFESSOR EM UM CONTEXTO ESPECÍFICO ENVOLVENDO MEDIDAS.'	2014 (16)
RS - ULBRA	SCHEIN, ZENAR PEDRO	ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: ANÁLISE DA PRÁTICA DOCENTE EM ESCOLAS	2014 (17)

		PÚBLICAS'	
RS - UFSM	PERLIN, PATRICIA.	A FORMAÇÃO DO PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MOVIMENTO DE ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DE FRAÇÕES: UMA CONTRIBUIÇÃO DA ATIVIDADE ORIENTADORA DE ENSINO'	2014 (20)
RS – Unilasalle, Canoas	FONSECA, CARLA CAMARGO DA.	O ENSINO DE MATEMÁTICA E A PRÁTICA DA LÓGICA DO CÁLCULO: UMA ANÁLISE DA PROPOSTA DE URSULA MARIANNE SIMONS'	2014 (22)
RS - UNISC	FREITAS, PATRICIA	UM ESTUDO DE PRÁTICAS DE NUMERAMENTO COM ESTUDANTES JOVENS E ADULTOS'	2015 (23)
RS - UNISC	KIPPER, DAIANE.	PRÁTICAS MATEMÁTICAS VISUAIS PRODUZIDAS POR ALUNOS SURDOS: ENTRE NÚMEROS, LETRAS E SINAIS'	2015 (24)
RS - UFPelotas	BORCHARDT, THIAGO TAVARES	A SOCIEDADE EDUCATIVA E A SUBJETIVAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA'	2015 (26)
RS - UFSM	ZUGE, VANESSA.	PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM FORMAÇÃO: UM OLHAR A PARTIR DE DISCUSSÕES SOBRE O SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL NO CONTEXTO DO PROGRAMA PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA'	2015 (27)
RS - UNISC	KRUSSE, EDISON ARAN NUNES.	PARECER DESCRITIVO: CURRÍCULO QUE INVENTA ALUNOS E PROFESSORES'	2016 (28)
RS - ULBRA	SOARES, MARIA ELAINE DOS SANTOS.	CONHECIMENTOS DIDÁTICO-MATEMÁTICOS MOBILIZADOS POR PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DO ENFOQUE ONTOSEMIÓTICO'	2016 (30)
SC - UNIVALI	MONTIBELLER, LILIANE.	PEDAGOGOS QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: A RELAÇÃO ENTRE A FORMAÇÃO INICIAL E A PRÁTICA DOCENTE'	2015 (6)
SC - UNIVALI	TERES, SILVANA LEONORA LEHMKUHL.	EM DIREÇÃO À EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: A ANÁLISE DE UMA EXPERIÊNCIA DE MODELAGEM PAUTADA NA INVESTIGAÇÃO E NO USO DA TECNOLOGIA'	2014 (21)
SC - FURB	GOMES, ALINE DAIANE RODRIGUES.	JOGOS DIDÁTICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DE NÚMEROS RACIONAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS'	2016 (32)
PR - UEM	COSTA, LEILA PESSOA DA.	NÚMEROS E OPERAÇÕES: AS CONTRIBUIÇÕES DE UM PROCESSO DE REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA DOCENTE COM PROFESSORAS DOS 4ºS E 5ºS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL'	2015 (8)

PR - UEL	CAETANO, FERNANDA APARECIDA.	O APRENDIZADO DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM ESTUDO COM UMA TURMA DO 2º ANO'	2016 (9)
PR - UFPR	SANTOS, LAYNARA DOS REIS	O Pró-Letramento em Matemática: compreensões do Professor-Tutor sobre Ideias que Sustentam o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais'	2014 (11)
PR - UNOPAR	SOUSA, JULIANE ALVES DE.	SABERES DO PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS: A construção da profissão docente'	2016 (12)
PR - UEL	SILVA, MARCIA CRISTINA NAGY	Trajetórias de Aprendizagem de Professoras que Ensinam Matemática em uma Comunidade de Prática'	2013 (14)
PR - UFPR	ORLOVSKI, NELEM.	A forma-ação do professor que ensina matemática nos anos iniciais'	2014 (18)
PR - UFPR	STANISZEWSKI, ROSANE SOUSA.	Uma investigação sobre o ensino da matemática nas escolas polonesas em São Mateus do Sul (PR)'	2014 (19)
PR - UFPR	DANIEL, JANE ELETRA SERAFINI	APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL'	2015 (25)
PR - UFPR	COSTA, EDICLEIA XAVIER DA.	NARRATIVAS DE PROFESSORES ALFABETIZADORES SOBRE O PNAIC DE ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA	2016 (29)
PR - UFPR	LIDIO, HENRIQUE.	UMA METACOMPREENSÃO ACERCA DA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA	2016 (31)
PR - UNIOESTE	MARTINS, JOSIANE BERNINI JORENTE	RELAÇÃO ENTRE FORMAÇÃO DOCENTE E DESEMPENHO DE ALUNOS DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS	2016 (33)

Fonte: Os grifos em cinza se referem às teses de doutorado. Dados obtidos pela pesquisadora.

Conforme fui lendo os resumos desses trabalhos percebi alguns indícios de discussões insistentemente levantados em grande maioria deles, e por levar em consideração o que Carlo Ginzburg em seu capítulo “Sinais: Raízes de um paradigma indiciário” escreve “(...) é necessário, considerar os pormenores negligenciáveis” (GINZBURG, p.144, 1967) coletei informações pertinentes para construção da ficha que levantaria os dados de todas as pesquisas selecionadas.

Além dos dados coletados pelo último mapeamento realizado por Fiorentini e demais pesquisadores, que levava em consideração aspectos metodológicos da pesquisa, notei como citado acima a necessidade de separar

um campo que contemplasse sobre qual pilar analítico as pesquisas encaminham “Formação Inicial; Formação Continuada; Formação Inicial e Continuada; Outros Contextos” e sobre qual “reflexão” essas pesquisas selecionadas tanto enfatizavam em seus resumos.

Para tanto adaptei a ficha utilizada para construção dos fichamentos do “Mapeamento da pesquisa brasileira sobre o professor que ensina matemática, 2001-2012”, que se encontra disponível para consulta no anexo, para fazer os fichamentos desse trabalho. Dessa maneira utilizei para coleta de dados a seguinte versão adaptada:

Quadro 2: Fichamento utilizado para coleta de dados dos trabalhos investigados.

Problema/Objetivos/Objeto/Questão da pesquisa	Procedimentos Metodológicos	Principais Referenciais teóricos Relativos ao PEM
	Tipo de Pesquisa Coleta/produção dados	
Os objetivos estão explícitos no trabalho? ☐ Não ☐ Sim Transcreva os objetivos, indicando a página. Digite aqui A questão investigativa está explícita? ☐ Não ☐ Sim Assinale o(s)foco(s) de análise ☐ Saberes e competências. ☐ Atitudes, crenças e concepções. ☐ Identidade e profissionalidade do PEM. ☐ Cursos/licenciatura/programas/projetos	Natureza da pesquisa ☐ Teórica, bibliográfica ou documental ☐ Empírica ou de campo ☐ Autobiográfica Abordagem metodológica da pesquisa ☐ Qualitativa ☐ Quantitativa ☐ Quali-quantitativa Digite aqui os comentários (opcional) Tipo de pesquisa quanto aos procedimentos ☐ Etnográfica ou participante. ☐ Laboratório ou experimental. ☐ Bibliográfica, documental. ☐ História oral ou de vida. ☐ Pesquisa ação.	Citar os principais campos teóricos e seus respectivos autores que foram tomados como base para a concepção do objeto de pesquisa e principalmente no processo de análise e de produção de resultados e conclusões. Exemplos (veja nota final) ⁱ Digite aqui

de formação inicial. ☐ Cursos/programas de formação continuada de professores que envolvem ensino-aprendizagem de matemática. ☐ Características e condições do trabalho docente, inclusive saúde ou estresse docente, do PEM. ☐ <i>Performance</i> ou desempenho docente do PEM. ☐ História de professores que ensinam matemática. ☐ História da formação do PEM. ☐ Formação, aprendizagem, desenvolvimento profissional do PEM. ☐ Atuação, pensamento ou saberes do formador de PEM. ☐ Outro: Digite aqui	☐ Pesquisa da própria prática. ☐ Pesquisa colaborativa ou com grupos colaborativos ou em comunidade de prática. ☐ Estado da arte, metanálise. ☐ Estudo de caso: Digite aqui o estudo de caso Instrumentos de produção de dados: ☐ Entrevista (estruturada, semiestrut. ou narrativa). ☐ Questionário (fechado, aberto ou misto). ☐ Diário de campo. ☐ Relato ou narrativa (oral ou escrito). ☐ Videogravação e/ou audiogravação. ☐ Observação e registro de aulas. ☒ Uso de protocolo ou ficha para coleta de dados. Digite aqui os comentários (opcional)	
Formação Inicial / Formação Continuada / Formação Inicial e Continuada / Outros contextos	Reflexão acerca da pesquisa	Principais conclusões no que se refere à prática e ao campo de conhecimento sobre o PEM
A pesquisa refere-se a qual contexto?	Descrever ou transcrever qual a reflexão citada pelo pesquisador(a).	Transcrever as conclusões produzidas a partir de tentativas de generalização ou de síntese das análises e dos resultados ou do confronto entre os resultados da pesquisa e a parte teórica ou outros estudos. (Indicar a página) Digite aqui

Fonte: Adaptação da pesquisadora.

Por meio desse instrumento construí as tabelas necessárias para desenvolver essa conclusão de curso.

5. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E SUA CONSTITUIÇÃO COMO CAMPO DE PESQUISA NA REGIÃO SUL

A Região Sul do Brasil tem apresentado uma participação significativa nas discussões referentes à formação matemática desde a criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (Sbem), que aconteceu em Maringá/PR no II Encontro Nacional de Educação Matemática (Enem), em 1988:

Com a criação da Sbem, foram instituídas diretorias regionais nos três estados do Sul do País, o que fomentou, desde então, a criação de espaços de discussão e de disseminação de experiências e pesquisas a respeito do ensino e da aprendizagem da matemática e da formação de professores para atuar em diferentes níveis de ensino. Dentre esses espaços podemos citar os encontros gaúchos, catarinenses e paranaenses de Educação Matemática (Encontro Gaúcho de Educação Matemática - Egem, Encontro Catarinense de Educação Matemática - Ecem e Encontro Paranaense de Educação Matemática - Epem, respectivamente); os fóruns regionais das Licenciaturas em Matemática; as publicações das regionais tais como a *Revista Paranaense de Educação Matemática* e a *revista Educação Matemática em Revista – RS*. (GUÉRIOS, p.44, 2016)

A significação desse esforço em aprofundar questionamentos à temática referida levaram a Região Sul a contabilizar mais de mil pesquisas envoltas na Educação Matemática desde 1970, deixando evidente o crescimento de Programas de Pós Graduação “distribuídas em mais de 35 Instituições de Ensino Superior (IES) e 30 PPG com estudos na área de Educação Matemática” (GUÉRIOS, et al, 2016, p.).

Sendo assim, a constituição dos Programas de Pós Graduação em *Educação* compõe o histórico da Região Sul, estando dentre os primeiros Programas criados na década de 1970 se estabelecendo nas seguintes instituições: “UFSM (1970); PUC-RS (1972); UFRGS (1972), UFPR (1972) e UFSC (1974)”. Após essa última data a criação de PPG recomeçou na década de 1990 nas instituições: “PUC-PR (1992); da UFPEl (1994); da Unisinos (1994); da Unijuí (1995); da UPF (1997); e da UTP(1999)” (GUÉRIOS, 2016,

p.46), sendo criado a partir da década de 2000 o restante dos programas existentes hoje em dia.

Atualmente possuímos 71 PPG referentes às áreas da Educação e Ensino, sendo assim, não ficou alheio à constituição desses programas os questionamentos referentes à Formação do Professor que Ensina Matemática, suscitando sua indispensabilidade como campo relacionado e autônomo de pesquisa na Região Sul.

Nesta pesquisa realizada entre os anos de 2013-2016 encontrei um total de 15 instituições, sendo 8 localizadas em Rio Grande do Sul, 5 no Paraná e 2 em Santa Catarina, compondo o seguinte quadro:

Quadro 3: Programa de Mestrado e Instituição separado por região.

RIO GRANDE DO SUL	PROGRAMA
UFSM	Mestrado em Educação/ Mestrado em Educação Matemática e Ensino de Física
URI	Mestrado em Educação
ULBRA	Mestrado em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA/ Doutorado em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
UNIV.PASSO FUNDO	Mestrado em Educação
IFSul	Mestrado Profissional em Educação e Tecnologia
UNILASALLE	Mestrado em Educação
UNISC	Mestrado em Educação
UFPelotas	Mestrado Profissional em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
SANTA CATARINA	PROGRAMA
UNIVALLI	Mestrado em Educação
FURB	Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática
PARANÁ	PROGRAMA
UEM	Doutorado em EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A MATEMÁTICA
UEL	Mestrado em Educação/ Doutorado em ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
UFPR	Mestrado em Educação/ Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática
UNOPAR	Mestrado em Metodologias para o Ensino de suas Linguagens e suas Tecnologias
UNIOESTE	Mestrado em Educação

Fonte: Levantamento realizado pela autora.

Rio Grande do Sul nos períodos de 2013-2016, conforme exposto na tabela acima, é composto pelos seguintes PPG:

- UFSM em Educação iniciou seu percurso com o mestrado acadêmico em 1967 desenvolvendo efetivamente o programa para o doutorado em 2008. Possui quatro linhas de pesquisa: Formação, Saberes e Desenvolvimento Profissional; Práticas Escolares e Políticas Públicas; Educação Especial; Educação e Artes.
- URI em Educação *stricto sensu* iniciou suas atividades em 2011, contemplando duas linhas de pesquisa: Formação de Professores, Saberes e Práticas Educativas, Políticas Públicas e Gestão da Educação.
- ULBRA em Ensino iniciou com mestrado acadêmico em 2002 e com o doutorado em 2010. Possui cinco linhas de pesquisa: Educação em Ciência e Matemática para o desenvolvimento sustentável, Ensino e Aprendizagem em Ciência e Matemática, Formação de Professores em Ciências e Matemática, Educação inclusiva em Ensino de Ciências e Matemática, Tecnologia de Informação e Comunicação para o Ensino de Ciências e Matemática.
- Universidade de Passo Fundo em Educação criou seu curso de Mestrado em 1997 e o de doutorado em 2012. Possui três linhas de pesquisa: Fundamentos da Educação, Processos Educativos e Linguagem, Políticas educacionais.

- IFSul em Educação e Tecnologia possui duas linhas de pesquisa: Linguagens Verbo-visuais e Tecnologias, Políticas e Práticas de Formação.
- UNILASALLE em Educação possui três linhas de pesquisa: Formação de Professores, Teorias e Práticas Educativas; Gestão, Educação e Políticas Públicas; Culturas, Linguagens e Tecnologias na Educação.
- UNISC em Educação disponibiliza mestrado em Educação desde 2008, possuindo três linhas de pesquisa: Aprendizagem, Tecnologias e Linguagem na Educação; Educação, Trabalho e Emancipação; Educação, Cultura e Produção de Sujeitos.
- Universidade Federal de Pelotas em Educação foi criada em 1994 em parceria com o PPG em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Possui quatro linhas de pesquisa: Filosofia e história da Educação; Cultura escrita, linguagens e aprendizagens; Currículo, profissionalização, e trabalho docente; Formação de professores, ensino, processos e práticas educativas.

Já Santa Catarina é composto por PPG das Instituições UNIVALI e FURB:

- O Programa de Pós Graduação em Educação da UNIVALI foi iniciado em 2001 e possui três linhas de pesquisa, sendo: Práticas Docentes e Formação Profissional; Políticas para Educação Básica e Superior; Cultura, Tecnologia e Aprendizagem.
- O Programa de Pós Graduação em Educação da FURB iniciou em 1991, possuindo três linhas de pesquisa: Linguagens, Arte e

Educação; Educação, cultura e dinâmicas sociais; Formação de Professores, Políticas e Práticas Educativas. Já o Programa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática iniciou sua caminhada no ano de 2009, possuindo duas linhas de pesquisa: Didática das ciências naturais e matemática; História e fundamentos filosóficos das ciências naturais e da educação matemática.

E o PPG do Paraná é composto entre os anos de 2013-2016 pelas instituições UEM, UEL, UFPR, UNOPAR, UNIOESTE.

- Há menção do Programa de Pós Graduação da UEM em educação para a ciência e a matemática a partir do ano de 2009, sendo que possui 3 linhas de pesquisa: Processos de Ensino-Aprendizagem na Educação Científica Contemporânea; Formação de Professores e as conjunturas educacionais no Brasil e no mundo; História, Epistemologia e Ética da Ciência.
- O Programa de Pós Graduação da UEL em Educação iniciou suas atividades em 1994, e possui ainda hoje três linhas de pesquisa: Perspectivas Filosóficas, Históricas e Políticas da Educação; História da Educação e Ensino de História; Políticas Educacionais. Já o PPG em Ensino de Ciências e Educação Matemática foi implementado no ano de 2002 e possui 3 linhas de pesquisa: A construção do conhecimento em ciências e matemática; A formação de professores em ciências e matemática; História e filosofia da ciência e da matemática.

- A UFPR possui cinco linhas de pesquisa: Cultura, escola ensino; Cognição, Aprendizagem e Desenvolvimento Humano; Educação: Diversidade, Diferença e Desigualdade Social; História e Historiografia da Educação; Políticas Educacionais. Foi regulamentado enquanto Programa de Pós Graduação em 1977. Já o Programa em Educação em Ciências e em Matemática foi criado pelo conselho universitário em dezembro de 2009, iniciando suas atividades em 2010. Possui 6 linhas de pesquisa: Formação de Professores que ensinam Ciências e Matemática; Alfabetização Científica e Matemática; Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática; História, Sociologia, Filosofia, Educação em Ciências e Matemática; Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Matemática; Educação não formal, Artes e Cultura na Educação em Ciências e Matemática.
- O Programa de Pós Graduação de Mestrado em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias possui anais desde 2014. É composta por duas linhas de pesquisa: Formação de Professores e ação docente em situações de ensino; Ensino de Linguagens e suas Tecnologias.
- O PPG da UNIOESTE em Educação iniciou suas atividades em 2006, possuindo quatro linhas de pesquisa: Educação, políticas sociais e Estado; História da educação; Formação de professores e processos de ensino e de aprendizagem; Ensino de ciências e matemática.

A elaboração e desenvolvimento desses Programas em suas linhas de pesquisa ajudaram a delinear as discussões referentes a formação matemática de pedagogos e pedagogas da Região Sul do país. Nota-se que os primeiros programas são formulados entre os anos de 1960 a 1980 (1967 UFMS e 1977 UFPR), nos setores de *Educação* atendendo a necessidades investigativas suscitadas em determinado recorte social e acadêmico. Todavia, conforme evidenciado nos capítulos acima os programas de pós graduação em Educação Matemática só encontram condições possíveis de existir, nesse recorte de 2013 a 2016, a partir dos primeiros anos do século XXI.

4.1 REGIÃO SUL E SUAS PESQUISAS 2013-2016 – RECORTE METODOLÓGICO.

Como já explicitado na “metodologia”, permaneci com um total de 33 pesquisas da Região Sul levantadas no Portal da Capes com os descritores “Pedagogia e matemática”; “Matemática Anos Iniciais”; “Formação de Professores Anos Iniciais”; “Matemática nos Anos Iniciais” entre os anos de 2013 e 2016, sendo quatro doutorados e 29 dissertações de mestrado.

A minha intenção com esse Trabalho de Conclusão de Curso, após delinear, mesmo que de maneira breve, o percurso histórico da constituição da Educação Matemática, se caracteriza por tentar desvendar os pilares investigativos da Região Sul com relação a pesquisa sobre a formação matemática dos pedagogos e pedagogas.

Para tanto se fez necessário esmiuçar os trabalhos, retirar de cada um o seu *corpus* analítico, somar os dados para então entender as particularidades da temática.

Os primeiros dados retirados das pesquisas se referem a evidencia dos objetivos e questão investigativa, compondo o quadro abaixo:

Quadro 4: Análise das questões sobre objetivos/ questão investigativa das pesquisas.

Questão analítica	SIM	NÃO
Os objetivos estão explícitos no trabalho?	31	2
A questão investigativa está explícita?	29	4

Fonte: Levantamento realizado pela Pesquisadora.

Nesse quadro levei em consideração o parâmetro utilizado pelo “Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática”, entendendo que embora a grande totalidade dos trabalhos explicitem os objetivos e a questão investigativa, a atenção maior se concentra na não identificação dos trabalhos levantados, gerando questionamentos, logo no primeiro quadro, com relação a adoção das metodologias utilizadas para construção dessas investigações.

Levando em consideração o artigo de Cunha, Magro e Dias (2012) que no desenrolar de seus argumentos, problematizam a relevância da pesquisa científica como instrumento para compreensão da realidade, entende-se que, se há fragilidade nas investigações já produzidas sobre a temática referida, a ponto de não ser possível identificar a questão investigativa e os objetivos, a construção da pesquisa, a partir da metodologia, precisa ser revista, para que a compreensão dessa realidade seja efetiva.

A questão investigativa, por exemplo, se acopla, em grande maioria dos casos, ao problema investigativo, apontando para a reflexão: se há confusão entre as definições e termos, talvez seja por não haver compreensão da importância existente na formulação da questão e do problema:

É fundamental para as pesquisas científicas que as perguntas de pesquisa sejam formuladas de forma cuidadosa. A produção científica exige *perguntas* que abram novos *problemas de investigação* e que resolvam controvérsias de longa data (CAMPBELL et al, 1982). Dessa forma, se as questões de pesquisas não forem colocadas de forma correta, é menos provável que os esforços da pesquisa gerem teorias interessantes e significativas. Assim, apesar da importância que colocam sobre questões de pesquisas, pouca atenção tem sido dada para a maneira como elas são formuladas (CUNHA; MAGRO; DIAS, p.124, 2012)

Sendo assim, entende-se que, para a pesquisa sobre a formação matemática no Curso de Pedagogia, tais argumentações podem ser levadas em consideração.

Com relação à metodologia encontrada nas pesquisas, a maioria se caracteriza pela abordagem metodológica qualitativa.

Quadro 5: Referente a metodologia encontrada nas pesquisas.

Abordagem Metodológica	Autor(a)	Quantidade
Qualitativa	FRAGA (2013); CAMARGO (2014); CAREGNATTO (2015); ANDRADE (2013); MARTINS (2014); MONTIBELLER (2015); SANTOS (2015); COSTA (2015); CAETANO (2016); TORREL (2014); SANTOS(2014); SOUSA(2016); BOROWSKY (2013); SILVA (2013); GARCEZ (2014); POZEBON (2014); ORLOVSKI (2014); STANISZEWSKI (2014); PERLIN (2014); TERES (2014); FONSECA (2014); FREITAS (2015); KIPPER (2015); BORCHARDT (2015); ZUGE (2015); KRUSSE (2016); COSTA (2016); SOARES (2016); LIDIO (2016); GOMES (2016);	30
Quantitativa	-	-
Quali-quantitativa	SCHEIN (2014); DANIEL (2015); MARTINS (2016)	3
Não explicita	-	-

Fonte: Levantamento realizado pela Pesquisadora.

Entendendo que pertence a essa pesquisa: mestrados em Educação; Educação Matemática e Ensino da Física; Ensino de Ciências e Matemática; Educação e Tecnologia; Metodologias para o Ensino de suas Linguagens e suas Tecnologias e Doutorados em Educação para Ciência e a matemática, pode-se dizer que no período de 2013 a 2016, a pesquisa envolvendo a formação matemática, dentro desses Programas de Pós Graduação, concebe

como passível de investigação em grande escala a subjetividade das questões envolvidas na formação dos professores que ensinam matemática.

Pode-se compreender que a não opção dos trabalhos pela caracterização quantitativa, mesmo participando de discussões acerca da compreensão da matemática, ocorre a partir de uma perspectiva histórica:

O relativo sucesso alcançado nas ciências naturais permitiu avançar na perspectiva de um trato científico dos fenômenos sociais e humanos. Assim, a contribuição de Augusto Comte e do positivismo consistiu no oferecimento de uma metodologia e uma abordagem do conhecimento científico amplamente aplicado nas ciências naturais para conseguir formas mais rigorosas, objetivas e regulares no trato dos fenômenos humanos e sociais. Tratar esses fenômenos “como se fossem coisas” segundo a conhecida expressão de Durkheim na obra clássica *As regras do método sociológico* seria uma maneira de tornar os estudos sobre o homem e a sociedade, antes atrelados à Antropologia Filosófica, à Psicologia Racional, à Política, ou a Ética, campos tradicionais da Filosofia, em processos científicos (...) Mas surge a rica controvérsia sobre os limites do positivismo devido a seu reducionismo quantitativo e à exclusão da subjetividade na sua pretensão de rigor matemático e de objetividade, contidos na receita de tratar os fenômenos sociais e humanos como se fossem objetos físicos. Daí a necessidade de alternativas metodológicas a essa pretendida física social ou às formas de “matematizar” os atos humanos e sociais. (GAMBOA, p.394, 2003)

Sendo assim, a pesquisa qualitativa, que exalta a subjetividade do sujeito, tratando as informações de maneira primeira a sua quantificação ganha espaço, na área da educação de maneira intensa. Todavia a quantificação, não tendo como único objetivo a constatação de dados, mas para reflexão sobre eles e a partir deles, delimita um novo espaço dentro da pesquisa: o campo quanti-qualitativo.

Ferraro (2012) ao discutir questões referentes a abordagem metodológica, tece sua argumentação sobre a complementaridade da pesquisa quantitativa e qualitativa, por meio de diversos autores que debatem a temática, sendo que uma delas dimensiona o que seria esse enlace em metodologias tão diversas:

No fundo, se a tese da oposição sustenta a existência de paradigmas claramente definidos e irreconciliáveis entre si, a tese da complementaridade minimiza tais diferenças a ponto de negar o caráter paradigmático dos dois tipos de metodologias (...) Grawitz, ao tratar da 'querela metodológica', também esclarece o que entende por complementaridade: 'A reconciliação do qualitativo, do ideográfico e do quantitativo [...] implica a sua complementaridade'. Segundo a autora, esta complementaridade 'permite utilizar o caso particular em estudo em profundidade, seja para sugerir hipóteses, que a pesquisa quantitativa verificará, seja para dar um sentido aos dados fornecidos por esta última' (GRAWITZ, 1996, p. 321-322 apud FERRARO, p.138, 2012)

Sendo assim, é possível verificar que: se por um lado nos últimos três anos, considerando descritores específicos referentes a essa temática, os pesquisadores da Região Sul não pesquisaram quantitativamente, por outro o que essa tabela nos indica é que essa complementaridade já atingiu, mesmo que de maneira singela, o interesse dos pesquisadores Sul brasileiros.

Refletindo acerca dessa questão, o próximo quadro apresenta os dados com relação à natureza das pesquisas:

Quadro 6: Natureza da pesquisa.

Identificação da pesquisa	Autores/Ano	Nº de pesquisas
Teórica, bibliográfica ou documental	CAMARGO (2014); ANDRADE (2013); STANISZEWSKI (2014); FONSECA (2014); BORCHARDT (2015); KRUSSE (2016); LIDIO (2016);	7
Empírica ou de campo	FRAGA (2013); CAMARGO (2014); MARTINS (2014); MONTIBELLER (2015); SANTOS (2015); COSTA (2015); CAETANO (2016); TORREL (2014); SANTOS (2014); SOUSA (2016); BOROWSKY (2013); SILVA (2013); GARCEZ (2014); POZEBON, (2014); SCHEIN (2014); STANISZEWSKI (2014); PERLIN (2014) TERES (2014); FREITAS (2015); KIPPER (2015); DANIEL (2015); ZUGE (2015); SOARES (2016); GOMES (2016); MARTINS (2016)	25
Autobiográfica	-	-
Não explicita	CAREGNATTO (2015); ORLOVSKI (2014); COSTA (2016);	3

Fonte: Levantamento realizada pela Pesquisadora.

Embora seja notória a escolha pela pesquisa empírica ou de campo, trabalhos que caminham pela vertente teórica, bibliográfica ou documental podem evidenciar que, entre as necessidades encontradas pelos pesquisadores da Região Sul, uma possibilidade seria a procura de vestígios e

marcas deixadas pelos documentos que discutem a Formação Matemática, entendendo que:

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro (...) Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (...) No caso da pesquisa documental, tem-se como fonte documentos no sentido amplo, ou seja, não só de documentos impressos, mas sobretudo de outros tipos de documentos, tais como jornais, fotos, filmes, gravações, documentos legais. (SEVERINO, 2007, p.122)

Levando em consideração todos os campos desse quadro, me chamou atenção a não opção das pesquisas pela natureza “autobiográfica” já que no levantamento de Fiorentini et al (2016) há indícios do crescimento de interesse por essa opção.

Com relação a não exposição dos dados relativos à natureza da pesquisa se faz necessário considerar que:

Sem dúvida, vivemos um momento de múltiplas perspectivas metodológicas, mas avaliamos que toda dissertação ou tese precisaria ter uma descrição detalhada dos procedimentos de pesquisa que foram adotados, de forma coerente com o problema, os objetivos de pesquisa e os instrumentos utilizados (FIORENTINI et al, 2016, p.325,)

Todavia vale ressaltar que esse Trabalho de Conclusão de Curso contemplou em seu fichamento somente essas três definições: Teórica, bibliográfica ou documental; Empírica ou de campo e Autobiográfica. Sendo assim os citados podem não explicitar a natureza de seu trabalho a partir dos blocos selecionados, mas contemplar outros.

Faz-se necessário esclarecer que não há intenção de julgar pesquisa alguma; os dados evidenciados são construídos a partir do fichamento e de interpretação própria, sendo assim, não posso omitir dados, tampouco deixar de argumentar sobre os mesmos.

Continuando a explicitar os dados metodológicos, o próximo quadro refere-se aos instrumentos da pesquisa, conforme exemplifica o quadro abaixo:

Quadro 7: Instrumentos de Produção de Dados

Instrumentos de Produção de dados	Pesquisas	Quantidade
Entrevista (estruturada, semiestrut. ou narrativa).	CAMARGO (2014); MONTIBELLER (2015); SANTOS (2015); COSTA (2015); TORREL (2014); SCHEIN (2014); STANISZEWSKI (2014); FONSECA (2014); COSTA (2016)	9
Questionário (fechado, aberto ou misto).	FRAGA (2013); CAREGNATTO (2015); MONTIBELLER (2015); SOUSA (2016); TERES (2014); FREITAS (2015); ZUGE (2015); SOARES (2016); MARTINS (2016)	9
Diário de campo.	POZEBON (2014); TERES (2014); FREITAS (2015); KIPPER (2015)	4
Relato ou narrativa (oral ou escrito).		-
Videogravação e/ou audiogravação.	CAETANO (2016); SANTOS (2014); GARCEZ (2014); POZEBON (2014); ORLOVSKI (2014); PERLIN (2014); GOMES (2016)	7
Observação e registro de aulas.	FRAGA (2013); MONTIBELLER (2015); COSTA (2015); CAETANO (2016); TORREL (2014); BOROWSKY (2013); SILVA (2013); GARCEZ (2014); SCHEIN (2014); FONSECA (2014); FREITAS (2015); SOARES (2016)	12
Uso de protocolo ou ficha para coleta de dados		-
Outro	ANDRADE (2013); MARTINS (2014); DANIEL (2015); KRUSSE (2016); LIDIO (2016)	5
Não evidencia	BORCHARDT (2015)	1

Fonte: Levantamento realizado pela Pesquisadora.

Essa quantidade significativa de trabalhos levantados reflete a “mescla” com que alguns autores trabalharam para construir sua investigação. Grande

parte das pesquisas utilizou mais de um instrumento para produção de dados. Assim sendo, nesse recorte temporal, somente os instrumentos: Relato ou narrativa (oral ou escrito) e Uso de protocolo ou ficha para coleta de dados, não foram citados nas pesquisas.

Os demais vão compor os instrumentos utilizados para delinear a pesquisa da Região Sul, evidenciando que a observação e o registro de aulas se caracterizam em maior proporção, sendo que Severino (2007) caracteriza essa modalidade como imprescindível à pesquisa.

Na realidade o que percebi por meio das leituras dos trabalhos foi que cada instrumento vai compor de maneira singular as diferentes pesquisas, sendo cada uma necessária a partir do olhar diversificado dos autores, compondo esse quadro de variedades instrumentais.

Considerando todos os apontamentos aqui levantados, se torna imprescindível pensar que :

A ciência, como modalidade de conhecimento, só se processa como resultado de articulação do lógico com o real, do teórico com o empírico. Não se reduz a um mero levantamento e exposição de fatos ou uma leitura teórica. Só a teoria pode caracterizar como científicos os dados empíricos. Mas, em compensação, ela só gera ciência se estiver articulando dados empíricos. (SEVERINO, p.126, 2007)

As próximas discussões serão estruturadas a partir de reflexões desencadeadas nessa constatação metodológica das pesquisas.

4.2 REGIÃO SUL E SUAS PESQUISAS 2013-2016 – PILARES INVESTIGATIVOS

Durante o desenvolver desse levantamento, a todo o momento, a inquietação referente aos pilares investigativos dessa temática acompanhou o processo descritivo e argumentativo desse trabalho.

O primeiro quadro construído com o objetivo de entender os focos escolhidos pelos autores Sul Brasileiros se baseou no Mapeamento supra citado; sendo assim, os descritores utilizados para compor o quadro abaixo, foram os mesmos utilizados por eles:

Tabela 8: Focos de análise

Foco de análise	Pesquisas	Quantidade
Saberes e competências.	MARTINS (2014); SILVA (2013);	2
Atitudes, crenças e concepções.	CAMARGO (2014); SOUSA (2016);	2
Identidade e profissionalidade do PEM.	ORLOVSKI (2014);	1
Cursos/licenciatura/programas/projetos de formação inicial.	BOROWSKY (2013); BORCHARDT (2015); GOMES (2016); MARTINS (2016)	4
Cursos/programas de formação continuada de professores que envolvem ensino-aprendizagem de matemática.	CAREGNATTO (2015); MARTINS (2014); SANTOS (2015); COSTA (2015); TORREL (2014); SANTOS (2014); SILVA (2013); GARCEZ (2014); PERLIN (2014); ZUGE (2015); SOARES (2016)	11
Características e condições do trabalho docente, inclusive saúde ou estresse docente, do PEM.		-
<i>Performance</i> ou desempenho docente do PEM.		-
História de professores que ensinam matemática		-
História da formação do PEM.		-
Formação, aprendizagem, desenvolvimento profissional do PEM.	FRAGA (2013); MONTIBELLER (2015); POZEBON (2014); SOARES (2016)	4
Atuação, pensamento ou saberes do formador de PEM.	COSTA (2015); SANTOS (2014); COSTA (2016)	3
Outro	ANDRADE (2013); CAETANO (2016); SCHEIN (2014); STANISZEWSKI (2014); TERES (2014);	11

	FONSECA (2014); FREITAS (2015); KIPPER (2015); DANIEL (2015); KRUSSE (2016); LIDIO (2016)	
--	---	--

Fonte: Levantamento realizado pela autora.

É possível verificar que há um número maior de focos assinalados do que de trabalhos, por alguns projetos se enquadrarem em mais de um foco analítico.

Percebe-se claramente nos dados levantados, na leitura dos resumos, no preencher dos pré-requisitos do fichamento, na procura de cada detalhe exigido pela metodologia desse trabalho que a Pesquisa sobre o Professor que Ensina Matemática, mais especificamente o Pedagogo e Pedagoga que ensina e ensinará Matemática, que os pesquisadores exalam nas entrelinhas de suas investigações a necessidade de um trabalho contínuo, de rodas de conversa entre os professores, de troca de experiências, de aprofundamento teórico e metodológico aliado a prática, a *reflexão*.

Nesses 33 trabalhos pesquisados, 11 se desdobram por meio da formação continuada de professores, sendo caracterizados pelo descritor “Cursos/programas de formação continuada de professores que envolvem ensino-aprendizagem de matemática”. O que essa demarcação quer nos dizer? Talvez a citação abaixo nos ajude a compreender:

(...) a formação continuada contribui de forma significativa para o desenvolvimento do conhecimento profissional do professor, cujo objetivo entre outros, é facilitar as capacidades reflexivas sobre a própria prática docente elevando-a a uma consciência coletiva. A partir dessa perspectiva, a formação continuada conquista espaço privilegiado por permitir a aproximação entre os processos de mudança que se deseja fomentar no contexto da escola e a reflexão intencional sobre as consequências destas mudanças (WENGZYNSKI; TOZETTO, 2012, p.3)

Pode-se compreender que a formação continuada na Região Sul entre esse recorte de 2013 a 2016 concebe a necessidade de estudos que trabalhem

para esse “movimento de mudança”, onde o professor se constrói a cada diálogo, a cada interação, a cada proposição:

A formação de professores deve ser concebida como uma das componentes da mudança, em conexão estreita com outros sectores e áreas de intervenção, e não como uma espécie de condição prévia da mudança. A formação não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação (NÓVOA, 1992, p.17)

Percebe-se nas pesquisas levantadas essa procura pela mudança/ transformação constante do fazer e do ser docente de Matemática em contexto investigativo. Cada projeto com as suas investigações, além de aprofundarem a discussão acerca da docência da matemática, expõem a necessidade de se trabalhar com uma formação constante, que amplie os limites conquistados com a formação inicial.

Outro aspecto desse quadro que não se pode ignorar é a mesma quantidade de trabalhos que se enquadram em “Outro”. Quais seriam esses outros aspectos que não se enquadram na pessoa do professor, suas vivências, seus saberes, suas histórias, seu percurso? Nota-se que há um grande “nó” atrelado à pesquisa sobre a Pessoa que se constituirá docente de matemática pelo curso de Pedagogia e a aprendizagem dos educandos.

A primeira etapa da pesquisa do Mapeamento supracitado já evidenciava em Santa Catarina características sistêmicas da pesquisa *stricto sensu* sobre o PEM desdobrando questionamento referentes a exclusividade do aprendizado do discente, gerando o seguinte questionamento: a única complexidade, passível de investigação, que envolve o professor de matemática, diz respeito somente a aprendizagem do educando?

Obviamente que esse questionamento se responde por si só. É inegável pelos indícios levantados naquele Mapeamento e nesse levantamento que há

diversas dimensões que envolvem o Professor que ensina Matemática e sua constituição, todavia o caminhar dos trabalhos nos mostra a realidade assimilada pelos pesquisadores e o que alguma parte deles concebe como necessário de investigação quando o descritor é a “Pessoa que Ensina Matemática”, evidenciando na Região Sul, quando o contexto a ser trabalhado é o PEM, há uma associação estreita entre a aprendizagem dos educandos e a pessoa que ensina ou ensinará matemática. Causando a reflexão acerca da necessidade de considerar que:

Investigar o desenvolvimento profissional do professor, portanto, vai além da análise dos conhecimentos que adquire ao longo da vida profissional. Implica interpretá-lo, também, como sujeito com desejos, intenções, utopias, desilusões, que sofre os condicionamentos de seu contexto histórico-cultural (...) (PASSOS, *et al*, 2006 p.196)

Considerando a tabela anterior e as proposições que ela gerou acerca da “Formação Continuada” e “Outro” se fez indispensável nesse trabalho o levantamento específico dessas grandes áreas temáticas, chegando ao seguinte quadro:

Tabela 9: Pilares Investigativos

Contexto da Pesquisa	Autor/ano	Nº de pesquisas
Formação Inicial	FRAGA (2013); MONTIBELLER (2015); POZEBON (2014); BORCHARDT (2015); LIDIO (2016); GOMES (2016); MARTINS (2016)	7
Formação Continuada	CAREGNATTO (2015); MARTINS (2014); SANTOS (2015); COSTA (2015); TORREL (2014); SANTOS (2014); SILVA (2013); ORLOVSKI (2014); ZUGE (2015); COSTA (2016); SOARES (2016);	11
Formação Inicial e Continuada	SOUSA (2016); BOROWSKY (2013); GARCEZ (2014); PERLIN (2014);	4

Outros Contextos	CAMARGO (2014); ANDRADE (2013); CAETANO (2016); SCHEIN (2014); STANISZEWSKI (2014); TERES (2014); FONSECA (2014); FREITAS (2015); KIPPER (2015); DANIEL (2015); KRUSSE (2016);	11
------------------	--	----

Fonte: Levantamento realizado pela Pesquisadora.

Fica evidente a composição e complementaridade desses dois quadros, não podendo passar despercebido a escolha de sete trabalhos pelo campo “Formação Inicial”. Principalmente no contexto desse levantamento, a formação primeira dos profissionais que estão para se graduar em pedagogia evidenciou a preocupação com o desenvolvimento de projetos como o PIBID e acompanhamento dos estágios finais. Para que a compreensão desse campo, foco desse trabalho, seja ampliada, se faz necessário compreender qual a discussão específica de cada trabalho:

- FRAGA (2013), Futuros professores e a organização do ensino: O clube de matemática como espaço de aprendizagem da docência. É uma dissertação de Mestrado desenvolvida na Universidade Federal de Santa Maria, que possui como objetivo “investigar a aprendizagem da docência” de discentes do curso de Matemática e Pedagogia, por meio da organização de atividades matemáticas desenvolvidas no Clube de Matemática (CluMat). Esse trabalho levou em consideração como fundamento teórico metodológico a Atividade Orientadora de Ensino e analisou quatro etapas realizadas para a construção das atividades: o estudo do conteúdo matemático; o planejamento; o desenvolvimento; e a avaliação. Sendo assim, a autora chegou a conclusão que discentes ao organizarem as atividades de forma coletiva, trocando experiências

e saberes aprenderam no chão de sala, reavaliando a atividade e modificando positivamente sua prática docente.

- MONTIBELLER (2015), Pedagogos que ensinam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: A relação entre a Formação Inicial e a prática docente. É uma dissertação de Mestrado desenvolvida na Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), que possui como objetivo entender “como os professores que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, relacionam os Saberes Matemáticos adquiridos em curso de Licenciatura em Pedagogia e a Prática Docente”. Para tanto foi realizado questionário, entrevista e observação com três professoras de uma escola típica do município de Itajaí/SC. Foi utilizado como técnica para expressão dos dados, a análise de conteúdo, chegando a três categorias: “O Curso de Pedagogia e a Formação Inicial em Matemática; As Fragilidades da Disciplina da Matemática nos Anos Iniciais; A Relação entre os Saberes da Formação Inicial e a Prática Docente em Matemática”. A autora chegou a diversas conclusões, sendo elas: Fragilidades na aprendizagem de conceitos matemáticos para os docentes em processo de Formação Inicial; Pouca carga horária no currículo para a formação do ensino de Matemática dando indicativos de que os conteúdos matemáticos para os Anos Iniciais não são trabalhados na Formação Inicial; A formação do Pedagogo, a partir das constatações dos professores pesquisados, centra-se em metodologias e técnicas de ensino; O curso de Pedagogia deixa uma abertura, uma fenda entre a formação

conceitual dos conteúdos matemáticos para uma consequente prática docente.

- POZEBON (2014), Formação de futuros professores na organização do ensino de matemática para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental: aprendendo a ser professor em um contexto específico envolvendo medidas. É uma dissertação de Mestrado, desenvolvida na Universidade Federal de Santa Maria, que possui como objetivo investigar a formação de discentes, por meio da organização do ensino de medidas, para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para desenvolvimento desse projeto, graduandos do curso de Pedagogia e Matemática organizaram e desenvolveram atividades relacionadas a medidas, no CluMat para uma turma do terceiro ano do Ensino Fundamental. Chegando a conclusão que a integração dos saberes e pessoas resultou em “uma atribuição de novos sentidos às ações que compõem a atividade pedagógica”, compondo um movimento de aprendizagem docente .
- BORCHARDT (2015), A sociedade educativa e a subjetivação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais da educação básica. É uma dissertação de Mestrado, desenvolvida na Universidade Federal de Pelotas, que teve por objetivo entender por meio dos conceitos de Governamentalidade de Michel Foucault (2006) e Sociedade Educativa de Noguera-Ramírez (2011), as maneiras de ser professor que ensina Matemática nos Anos Iniciais da Educação Básica. Para tanto, o autor se orientou pelos Projetos Pedagógicos do Curso de Licenciatura em Pedagogia da UFPel

dos anos de 2000 e 2011 e Projetos Pedagógicos do Curso de Licenciatura em Pedagogia da FURG dos anos de 2003 e 2014. Chegou a conclusão que há duas concepções sobre a identidade do professor fortemente delineadas nos cursos de Pedagogia: a primeira, anterior às Diretrizes Curriculares de 2006, onde os discentes do curso eram ensinados a ensinar por uma ótica mais psicológica, onde o objetivo principal seria ajudar o educando a chegar em uma conclusão esperada; Já no segundo, após a criação das Diretrizes de 2006, “incentivam um professor autoreflexivo, autoavaliativo, um sujeito que se preocupe em se autogovernar buscando melhores avaliações e notas frente ao governo”.

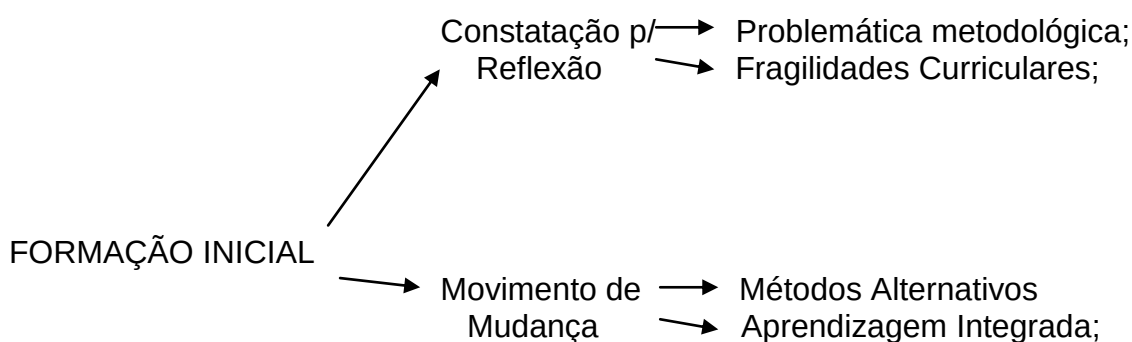
- LIDIO (2016), Uma metacompreensão acerca da Formação Inicial do professor que ensina matemática. É uma dissertação de Mestrado desenvolvida na Universidade Federal do Paraná. O autor procurou artigos nos eventos ENEM e SIEM com o objetivo de entender quais autores nacionais falam sobre a Formação Inicial dos professores que ensinam Matemática e com que frequência aparecem nas discussões. “Efetuamos, assim, à luz da interrogação orientadora, uma metacompreensão das pesquisas expostas pelos autores: Adair, Nacarato, Dario Fiorentini e Edda Curi”, chegando a conclusão que há fragilidades evidentes e diversas problemáticas envolvendo a Formação de Professores de Matemática.

- GOMES (2016), Jogos didáticos como estratégia de ensino de números racionais na Formação Inicial de professores dos Anos Iniciais. É uma dissertação de Mestrado realizada na Universidade Regional de Blumenau (FURB), que objetivou analisar as contribuições dos “jogos didáticos no ensino de números racionais e representação fracionária, em uma turma de Pedagogia, na compreensão dos conceitos matemáticos e na formação docente”. Os discentes do curso de Pedagogia relataram a importância dos jogos para um melhor aprendizado dos conteúdos. Chegando a conclusão que “o jogo em sala de aula não pode ser utilizado apenas como um passatempo, mas sim como um material rico para o desenvolvimento do processo de aprendizagem dos alunos”.
- MARTINS (2016), Relação entre formação docente e desempenho de alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental na resolução de problemas matemáticos. É uma dissertação de Mestrado desenvolvida na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), que objetivou entender as dificuldades encontradas pelos educandos, professores e discentes do curso de Pedagogia, nos conteúdos matemáticos. O autor chegou a conclusão que a defasagem encontrada nos professores pode ser perpassada para os educandos, criando obstáculos problemáticos para a aprendizagem de conteúdos matemáticos.

Por meio desses sete trabalhos descritos acima, é possível verificar que a formação matemática dos Pedagogos e Pedagogas na Região Sul, levando em

consideração o pilar investigativo “Formação Inicial”, pode ser concebido em dois blocos, sendo eles, constatação para reflexão e movimento de mudança:

Figura 1: Constituição do Campo de Pesquisa “Formação Inicial”



Fonte: Criada pela Pesquisadora.

No bloco denominado “Constatação para Reflexão” se enquadram os trabalhos que possuem como objetivo discutir, refletir e levantar a situação dos cursos de Pedagogia e sua relação problemática com o ensino-aprendizagem da Matemática. Já no bloco “Movimento de Mudança” aparecem as pesquisas que objetivam evidenciar, como métodos alternativos de ensino promovem um aprendizado mais esclarecedor da matemática, ou como a aprendizagem integrada, levando em consideração a troca de experiências de discentes de Pedagogia e Matemática produzem um aprendizado coletivo.

Sendo assim, a partir dos blocos levantados, é possível entender que para os pesquisadores da Região Sul, entre os anos de 2013 a 2016, se fez necessário argumentar acerca dessas duas questões centrais que permeiam a

realidade dos cursos de graduação de Pedagogia brasileiros, e principalmente, pelo que mostram as pesquisas, a Região Sul.

Há durante todo o desenvolvimento desse trabalho um constante exercício de conceber a prática existente nos parágrafos teorizados das pesquisas levantadas. Se a Região Sul sinaliza para esses dois quadros construídos por pesquisadores que vivenciam os desafios da educação polivalente enquanto aprendizagem docente e ensino de seus educandos, se faz necessário, repensar como aprendemos, como ensinamos, de que maneira sentimos a aprendizagem matemática.

5.3 REGIÃO SUL E SUAS PESQUISAS 2013-2016 – FORMAÇÃO INICIAL

Só foi possível a conclusão da existência desses dois blocos: Constatação para Reflexão e Movimento de Mudança, porque há nesses sete trabalhos indícios, relatos, observações que ajudam a entender que a formação matemática do pedagogo e pedagoga na prática, evidenciada pela pesquisa, se encontra com uma formação polivalente fragilizada, com grupos que geram a necessidade de mudança, com currículos extensos, com práticas motivadoras entre inúmeras realidades positivas e negativas encontradas dia a dia dentro desse descritor.

O que as pesquisas nos evidenciam é que toda a estruturação histórica construída nos primeiros capítulos desse trabalho fazem sentido, e que realmente há percursos diversos, reflexões que fazem a diferença para compreensão e execução da prática matemática em turmas de Ensino Fundamental I.

Para interpretação da Formação Inicial concebida na Região Sul, escolhi por sinalizar algumas frases que evidenciam a realidade do cotidiano e da investigação encontrados nas pesquisas selecionadas.

No contexto do Movimento de mudança foi considerado para criação desse termo as atividades diferenciadas/práticas reflexivas desenvolvidas como parte central dos trabalhos, sendo que a primeira frase que me chamou atenção foi do trabalho de FRAGA (2013): “(...) É interessante que o futuro professor tenha em mente que o que se aprende nas aulas da graduação é apenas uma amostra das infinitas possibilidades de como poderá trabalhar em sala de aula” (FRAGA, 2013, p.81)

A formação aprofundada proporcionada pelo professor universitário que preza pelas conexões de seus discentes entre práticas reflexivas, desenvolvidas em projetos como os criados pelo CluMat, que é o caso desse trabalho, elevam a discussão da formação inicial, concebendo-a como oportunizadora de construções práticas possíveis logo na primeira formação.

Sendo assim, a próxima citação escolhida vai ao encontro dessa mesma possibilidade, dessa mesma necessidade:

Destacamos que a mediação da professora orientadora no planejamento das ações foi *fundamental* para a atribuição de um novo sentido pelos acadêmicos ao problema da atividade; pois a compreensão do que era essencial para a situação desencadeadora modificou-se a partir da vivência dos sujeitos naquele momento, não apenas nos últimos minutos com a professora orientadora, mas toda a manhã em que foi discutido o assunto (POZEBON, 2014, p.146)

Ou seja, nesse segundo trabalho investigado aparece a mesma necessidade de orientação para os discentes do curso de Pedagogia, seja pelo professor universitário ou professor orientador o que as pesquisas deixam evidente é que há **possibilidade** de melhorias a partir de novas propostas de ensino realizadas na Formação Inicial, a partir da reunião de pessoas

empenhadas pelo mesmo assunto, organizadas por um sistema, um currículo, um professor que as contemple participando de projetos, de ações que transformem sua aprendizagem.

Docentes oriundos do curso de Pedagogia são essenciais no processo de formação inicial das crianças, já que são com esses profissionais que elas têm o primeiro contato com os conhecimentos científicos; portanto, é necessário trabalhar na formação inicial desses profissionais *o planejamento, a discussão e a vivência de práticas* que os auxiliem no exercício de sua profissão (GOMES, 2016, p.116)

Nesse trabalho sobre jogos como estratégia de ensino na Formação Inicial de professores dos Anos Iniciais há novamente esse exaltar da viabilidade de refletir acerca da mudança, trazendo nesse recorte a contribuição de três ações necessárias: planejamento, discussão e ***vivência de práticas***. Práticas para além da soma de notas no final do semestre, práticas para além da construção de um relatório bem argumentado, práticas com sentido, práticas proporcionadas no dia a dia pelos mais variados professores, práticas que transformem a seguinte citação:

Durante minha graduação em Pedagogia tive pouco, ou melhor, quase nenhum contato com a disciplina de Matemática. O que lembro em relação à matemática, foi à disciplina de Estatística. Sobretudo, o que me vem à cabeça são as palavras do professor dizendo: “Não estou aqui para ensiná-las como resolver isso ou aquilo, vocês já deveriam saber ao entrar para o curso de Pedagogia [...]” (MONTIBELLER, 2015, p. 15)

Já nesse trabalho concebemos o outro quadro: “Constatação para Reflexão”. Nesse bloco se encontram as discussões referentes a execução da docência em sala de aula universitária, a efetividade do aprendizado matemático, os empecilhos encontrados ao longo da caminhada entre inúmeras argumentações acerca do aprendizado matemático docente. O trabalho citado acima, inicia uma discussão, que é encontrada em grande parte das investigações: se faz necessário proporcionar maior contato entre os

discentes de Pedagogia e a matemática que será ensinada por eles. O que as pesquisas deixam claro **é a imensa necessidade** de esclarecer aos futuros professores questões básicas matemáticas que ainda lhes são nebulosas, entender que a formação Inicial em pedagogia formará professores polivalentes que precisam refletir acerca de diversas especificidades:

Repensar a formação inicial é refletir também a formação docente num processo mútuo (...) Portanto, Interpretar a formação do pedagogo e como ela se planeja em relação à disciplina da Matemática é fazer circular a ideia de se ter um pedagogo que é Pedagogo e que é ao mesmo tempo um Professor de Matemática (MONTIBELLER, 2015, p.63)

Sendo assim, não poderia deixar de expor a discussão referente a normativa que regulamenta as práticas encontradas em chão de universidade: o currículo. Quem o modifica? Sobre qual pretexto? Qual o seu grau de influência nas metodologias utilizadas em sala? Creio que não será possível esgotar tal discussão nesse breve trabalho, mas tais reflexões me levam a pensar que pesquisadores da Região Sul consideram como necessário essa temática por estar tão associada à realidade vivenciada.

“Vemos, cada vez com mais clareza, o momento da sociedade atual determinando de forma contundente a sala de aula, competitividade, formas de avaliação, busca por resultados, busca por números. Observamos que nessa sociedade, e portanto nesse modelo de escola, os professores e alunos são obrigados a seguir um currículo que por vezes desagrada ambos” (BORCHARDT, 2015, p.47)

Todavia, se faz necessário discutir, procurar saídas, entender a realidade imposta para constatação, mas também para mudança. Se há nessas pesquisas a procura por práticas que valorizem mais as “ações com sentido” envoltas em inúmeros empecilhos, a solução encontrada enquanto não há êxito efetivo em pelo menos 90% dos cursos de Formação Inicial é sem dúvida o investimento em formação continuada:

(...) para superação das lacunas deixadas pela formação inicial, com relação aos conhecimentos matemáticos necessários à docência nos

primeiros anos da Educação Básica, as pesquisas são unâimes em apontar a importância da formação continuada dos professores em exercício nesse nível de escolarização (MARTINS, 2016, p.123)

Por fim, creio que a seguinte citação resume o que as pesquisas tentam discorrer nas diferentes esferas:

Nos cursos de Pedagogia que trazem a Matemática tão somente a partir de leituras, escritas e interpretação, contemplam a disciplina, de maneira limitada, às esferas metodológicas. No entanto, se faz necessário ultrapassar a dimensão dessas ações do conhecimento matemático pelo viés apenas da metodologia de ensino e trazer as ideias matemáticas para a alfabetização matemática em seus currículos e ementas (LIDIO, 2016, p.93)

Ou seja, esses dois blocos levantados de pesquisas que discorrem sobre a Formação Inicial matemática do pedagogo e pedagoga na Região Sul, nos evidenciam que embora haja diversos estudos que se dedicam em apontar os problemas encontrados, nenhum trabalho se esgota, se finaliza sem explicitar a necessidade de reflexão para modificação da ação. Também exemplifica que há práticas possíveis para aprendizado da docência matemática logo na Formação Inicial, nos apontando para caminhos possíveis de serem percorridos.

Entendendo que a realidade encontrada gera a necessidade da pesquisa e que o processo de construção investigativo gera ações modificadas, transformação de pensamento e superação do passado, fica evidente que as problemáticas estão sendo vistas, discutidas e dialogadas, que há inúmeras tentativas de modificar a situação vivenciada e que essa construção acadêmica/ real dos cursos de Pedagogia nos sinaliza para um incômodo permanente necessário.

Dessa forma, não poderia deixar de relatar que na grande maioria dos trabalhos levantados para esse TCC, há a menção da palavra “reflexão”, reflexão da prática, da docência, do currículo, do ensino, da aprendizagem, da

ação, reflexão antes, durante e após o desenvolvimento cotidiano, trazendo significado para a seguinte citação:

Ao refletirmos sobre o estado atual de um determinado fenômeno, ou de uma situação, ou de um conhecimento, deparamos, muitas vezes, com problemas e dúvidas que nos fazem repensar e redimensionar nossos conhecimentos, nossas crenças e valores, impelindo-nos a novas buscas e investigações, com o objetivo de transcender o estado atual e encontrar algo novo, renovado, mais significativo aos propósitos traçados (PASSOS, 2006, p.197)

Sendo assim, fica evidente nas pesquisas essa busca incessante pela construção do novo, pelo “transcender”, pelo exercício de reflexão para transformação. Tanto nas pesquisas que objetivam entender e debater os problemas encontrados, quanto nas que se propõem a evidenciar uma metodologia diferenciada.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reflexão, ação, transformação são algumas das palavras que balizaram minha formação como discente do curso de Pedagogia e que encontrei nos 33 trabalhos que me propus a levantar.

Os fatores metodológicos ajudam a perceber como os pesquisadores da Região sul conduzem suas pesquisas e por consequência a prática, por entender o que Gatti (2013, p.54) explica: “Práticas geram teorizações e teorizações geram práticas, em movimento recursivo”.

Ficou evidente nos trabalhos levantados que os quatro pilares investigativos: Formação Inicial; Formação Inicial e Continuada; Formação Continuada e Outros Contextos, caminham para um assunto em comum “necessidade de mudança”.

A pedagogia encontrada hoje, descrita nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Pedagogia CNE/CP nº 1/06 exala em seus “poros”, na realidade vivenciada e reflete na composição de pesquisas, a necessidade de perceber as problemáticas, de compreender que há lacunas imensas na formação matemática em específico, que há um currículo fragilizado, não somente pela mera necessidade de gerar dados, de pesquisar por pesquisar, mas para tentar produzir mudança.

A pesquisa evidenciou que há necessidade de uma formação contínua ininterrupta, para que lacunas deixadas pela formação inicial possam ser superadas, para que novas dúvidas possam ser compartilhadas e resolvidas, para que o crescimento profissional e pessoal possa ser constante.

O levantamento também mostrou que há uma grande quantidade de pesquisas que se enquadram em “Outros Contextos”, entrelaçando a formação matemática dos pedagogos e pedagogas diretamente com o aprendizado dos educandos, ignorando, de certa maneira, a singularidade e especificidade desse estudo tão complexo que é a formação matemática de professores “polivalentes”.

Por fim, a Formação Inicial foi identificada e caracterizada em dois grandes blocos: aspectos complexos encontrados dentro dos cursos de Pedagogia, como currículos frágeis e metodologias ultrapassadas, que denominei como “Constatação para Reflexão”; e contribuições com trocas de experiências e utilização de materiais diferenciados, que denominei como “Movimento de Mudança”.

Esses dois blocos evidenciam, mesmo que de maneira singela, que a reflexão e mudança em paralelo são pautas frequentes na Região Sul, me fazendo repensar acerca da seguinte argumentação:

A preocupação com a educação escolar, com a escola, nos reporta a pensar em pessoas, em relações pedagógicas intencionais, portanto, em profissionais bem formados para isso, dentro das novas configurações sociais e suas demandas; profissionais detentores de ideias e práticas educativas fecundas, ou seja, preparados para a ação docente com consciência, conhecimentos e instrumentos (GATTI, p.54, 2013)

Faz-se necessário vir a pensar, a inovar e renovar em todas as modalidades, a todo o momento, ao tratar-se de pesquisa e da prática como um todo.

REFERÊNCIAS DOS 33 TRABALHOS SELECIONADOS

REFERENCIAS

ANDRÉ, M. E. D. A. Formação de professores: a constituição de um campo de estudos. Educação, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 174-181, 2010

BRASIL. Dados Educacionais. Todos Pela Educação. Disponível em: <http://www.todospelaeducacao.org.br/index.php?option=indicador_localidade&task=main> Acesso em: 19 de maio de 2017

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

_____. Conselho Nacional De Educação. Parecer nº 1/2006. Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia.

DURHAM, E. R. A formação de professores iniciais do Ensino Fundamental e para Educação Infantil. Disponível em: < file:///C:/Users/Binotec/Downloads/eunice_Formacao%20de%20professores.pdf > Acesso em 19 de maio de 2017.

FIORENTINI, D. et al. Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. Educação em Revista – Dossiê: Educação Matemática – UFMG, Belo Horizonte, n. 36, p. 137-60, 2002.

FIORENTINI, Dario. Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina matemática: período 2001 – 2012 . Dario Fiorentini; Cármen Lúcia Brancaglioni Passos; Rosana Catarina Rodrigues de Lima. (org) - Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016

CUNHA; MAGRO; DIAS. Análise do problema de pesquisa dos artigos científicos publicados no 11º congresso usp de controladoria e contabilidade: Revista de Contabilidade e Organizações, vol. 6 n. 15 (2012) p. 123-141

GAMBOA, S. A. S. Pesquisa qualitativa: superando tecnicismos e falsos dualismos. Contrapontos 2003; 3(3):393-405.

GUÉRIOS, E. C; MINDAL, C.B. Dossiê Temas em debate na formação de professores. Educar em revista – N°.9, 1993 – Curitiba: Ed. UFPR, 2013.

GATTI, B. A. Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas / Bernardete A. Gatti; Marina Muniz R. Nunes (orgs.) São Paulo: FCC/DPE, 2009.

GARCIA, Marcelo. Formação de professores para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

GINZBURG, Carlo. Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história / Carlo Ginzburg: tradução Frederico Carotti. – São Paulo: Companhia das Letras, 1969.

GOMIDE, A. G. V; VIEIRA, A. M. D. P. História da formação de professores no brasil: o primado das influências externas. Acesso em 22 de agosto de 2017: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/93_159.pdf

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In.: MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2004, p. 9-30.

NÓVOA, António. Os professores e a sua formação. Lisboa : Dom Quixote, 1992. ISBN 972-20-1008-5. pp. 13-33

NÓVOA, A. Para uma formação de professores construída dentro da profissão. In: *Professores: imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa, 2009. p. 25-46.

ORTEGA, E.M.V. A construção dos saberes dos estudantes de Pedagogia em relação à matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial. 166 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

PASSOS, C. L. B. et al. Desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática: uma metanálise de estudos brasileiros (publicação em 2007). Quadrante, Lisboa, v. 15, p. 193-219, 2006.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. Revista Brasileira de Educação v. 14 n. 40 jan./abr. 2009

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 23ª ed. São Paulo: Cortez, 2007

TEIXEIRA, Anísio. A administração pública brasileira e a educação. RBEP, v.25, n.61, p. 3-23, jan./ mar. 1959. In: **R.bras. Est. pedag.**, Brasília, v.86, n.212, p. 23-37, jan./abr.2005

WENGZYNSKI, D. C; TOZETTO, S.S. A formação continuada face as suas contribuições para a docência. In: Seminário de Pesquisa da Região Sul, 2012, Ponta Grossa. Anais da Anped. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2107/513>> Acesso em 20 de outubro de 2017

Anexo 1

Perspectiva do Autor do trabalho	Problema/Objetivos/Objeto/Questão da pesquisa	Procedimentos Metodológicos		Resultados Relativos ao Professor que Ensina Matemática - PEM	Principais Referenciais teóricos Relativos ao PEM
		Tipo de Pesquisa Coleta/produção dados	Organização do material de análise ou <i>Corpus</i> de análise		

	Os objetivos estão explícitos no trabalho? ☐ Não ☐ Sim Transcreva os objetivos, indicando a página. Digite aqui A questão investigativa está explícita? ☐ Não ☐ Sim Assinale o(s) foco(s) de análise ☐ Saberes e competências. ☐ Atitudes, crenças e concepções. ☐ Identidade e profissionalidade do PEM. ☐ Cursos/licenciatura/programas/projetos de formação inicial. ☐ Cursos/programas de formação continuada de professores que envolvem ensino-aprendizagem de matemática. ☐ Características e condições do trabalho docente, inclusive saúde ou estresse docente, do PEM. ☐ Performance ou desempenho docente do PEM. ☐ História de	Natureza da pesquisa ☐ Teórica, bibliográfica ou documental ☐ Empírica ou de campo ☐ Autobiográfica Abordagem metodológica da pesquisa ☐ Qualitativa ☐ Quantitativa ☐ Quali-quantitativa Digite aqui os comentários (opcional) Tipo de pesquisa quanto aos procedimentos ☐ Etnográfica ou participante. ☐ Laboratório ou experimental. ☐ Bibliográfica, documental. ☐ História oral ou de vida. ☐ Pesquisa ação. ☐ Pesquisa da própria prática. ☐ Pesquisa colaborativa ou com grupos colaborativos ou em comunidade de prática. ☐ Estado da arte, metanálise. ☐ Estudo de caso: Digite aqui o estudo de caso Instrumentos de produção de dados: ☐ Entrevista (estruturada, semiestrut. ou narrativa). ☐ Questionário (fechado, aberto ou misto). ☐ Diário de campo. ☐ Relato ou narrativa (oral ou escrito). ☐ Videogravação e/ou audiogravação.	Verificar e escrever qual foi efetivamente o <i>corpus</i> de análise, isto é, os materiais, eventos e registros que foram efetivamente tomados como objeto de análise. Digite aqui	Descrever ou transcrever (colocando entre aspas e respectiva página) os principais resultados ou achados da pesquisa. Observe que os resultados diferem das conclusões, por essas últimas passarem por um processo de síntese ou generalização. Digite aqui	Citar os principais campos teóricos e seus respectivos autores que foram tomados como base para a concepção do objeto de pesquisa e principalmente no processo de análise e de produção de resultados e conclusões. Exemplos (veja nota final) ⁱⁱ Digite aqui
--	---	---	--	--	---

	professores que ensinam matemática. ☐ História da formação do PEM. ☐ Formação, aprendizagem, desenvolvimento profissional do PEM. ☐ Atuação, pensamento ou saberes do formador de PEM. ☐ Outro: Digite aqui	☐ Observação e registro de aulas. ☐ Uso de protocolo ou ficha para coleta de dados. Digite aqui os comentários (opcional)			
	Problema/problemática de partida e questão investigativa Relativa ao PEM	Contexto & Sujeitos	Procedimentos e Categorias ou eixos de análise	Principais conclusões no que se refere à prática e ao campo de conhecimento sobre o PEM	Destacar a perspectiva ou campo teórico e sua presença durante a análise
	O problema está explícito no trabalho? ☐ Não ☐ Sim Transcreva o problema, indicando a página. (Note que o problema não é a questão investigativa, pois a pergunta indica o modo ou direção de abordar um problema) Digite aqui Como o problema ou problemática foi tratada até chegar à questão de pesquisa? ☐ O problema não está relacionado à questão de pesquisa.	O contexto da pesquisa foi definido? ☐ Não ☐ Sim Descreva o contexto da pesquisa. Digite aqui Os sujeitos da pesquisa foram caracterizados? ☐ Não ☐ Sim Descreva os sujeitos e respectivas características Digite aqui Transcrever um recorte em que o autor explicita sua concepção de pesquisa. Digite aqui	Descrição do processo analítico: O responsável pelo fichamento deve tentar fazer uma síntese a respeito desse processo, citando, sempre que possível, as próprias palavras do autor. Digite aqui Utilizou categorias ou eixos de análise? ☐ Não ☐ Sim Citar/descrever as categorias ou eixos de análise, utilizando as expressões próprias do autor. Digite aqui	Transcrever as conclusões produzidas a partir de tentativas de generalização ou de síntese das análises e dos resultados ou do confronto entre os resultados da pesquisa e a parte teórica ou outros estudos. (Indicar a página) Digite aqui O autor aponta algumas contribuições ou recomendações à prática de formação de professores ou às políticas públicas? ☐ Não ☐ Sim Se sim, citar: Digite aqui	Indicar/descrever se o campo (ou perspectiva) teórico (acima referido) é contemplado ao longo de toda a pesquisa, isto é, perpassa desde a construção do objeto de pesquisa e sobretudo do processo de análise e de produção dos resultados e conclusões. Confirma, complementa ou amplia resultados/conclusões de outros

PerspectivaPesquisador Proj_Univ	☐ Não explicita como chegou. ☐ Não tem questão. ☐ Pela literatura. ☐ Pelo memorial (pessoal ou acadêmico) ☐ A partir de uma problematização (teórica e/ou prática). ☐ A partir de resultados de avaliação. ☐ Outros Digite aqui Assinalar a alternativa e descrever sucintamente como o autor chegou à questão investigativa. Digite aqui				estudos? Neste caso, quais? Digite aqui
	Considerações complementares do responsável pelo fichamento. Digite aqui				
Contatos: Digite aqui E-mail do responsável pelo fichamento: Digite aqui					

ii Desenvolvimento profissional; Saberes docentes, crenças e concepções, Pesquisa-Ação, Pesquisa com gruposColaborativos ou Comunidade de Prática, Didática francesa, concepções, saberes, competência, atitudes, identidade e profissionalidade do professor que ensina matemática; cursos/licenciatura/programas/projetos de formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática; características e condições do trabalho docente do professor que ensina matemática, saúde ou estresse docente do professor que ensina matemática. Bem como, história de professores que ensinam matemática, performance ou desempenho docente, a formação do formador de professores que ensina matemática, representações sociais, abordagem sociocultural, etc.