

Estado do conhecimento sobre as pesquisas de professores sobre a própria prática (2001-2012): aspectos físicos, temáticos e motivacionais

Everaldo Gomes Leandro

Cármem Lúcia Brancaglioni Passos

Resumo: Este artigo tem por objetivo mapear e sistematizar o conhecimento sobre as pesquisas realizadas entre 2001 e 2012, no âmbito de programas *stricto sensu* brasileiros das áreas de Educação e Ensino, por professores que ensinam Matemática e que pesquisam suas próprias práticas. Para alcançar o objetivo traçado, centrou-se a análise na compreensão dos aspectos físicos, temáticos e motivacionais presentes nas 16 produções encontradas no período. A partir da análise interpretativa, constatou-se que: a pesquisa sobre a própria prática é uma maneira de divulgação dos conhecimentos produzidos pelos professores em suas salas de aula; que grande parte das pesquisas são realizadas na região Sudeste do Brasil; que as temáticas selecionadas são diversas e que as motivações dos professores pesquisadores das próprias práticas estão associadas às suas preocupações, às suas necessidades e aos seus desejos.

Palavras-chave: Educação Matemática. Estado do conhecimento. Pesquisas da própria prática. Professor pesquisador da própria prática.

State of knowledge on teachers' researches on their own practices (2001-2012): physical, thematic and motivational aspects

Everaldo Gomes Leandro 

Doutorando em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Paulo, Brasil. ✉ everaldogomesleandro@hotmail.com

Cármem Lúcia Brancaglioni Passos 

Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Paulo, Brasil. ✉ carmenpassos.ufscar@gmail.com

Recebido em 14/11/2018

Aceito em 12/12/2018

Publicado em 01/01/2019

Abstract: This paper aims to map and systematize the knowledge about the researches carried out between 2001 and 2012, within *stricto sensu* Brazilian programs in the areas of Education and Teaching, by teachers who teach Mathematics and research their own practices. To reach the goal outlined, the analysis focused on understanding the physical, thematic and motivational aspects present in the 16 productions found in the period. From the interpretative analysis, it was verified that: researching one's own practice is a way of disseminating the knowledge produced by the teachers in their classrooms; that a great part of the research is carried out in the southeastern region of Brazil; that the selected themes

are various; and that the motivations of the teachers as researchers of their own practices are associated with their concerns, their needs and their desires.

Keywords: Mathematical Education. State of knowledge. Research of one's own practice. Teachers as researchers of their own practices.

Estado del conocimiento sobre las investigaciones de profesores sobre la propia práctica (2001-2012): aspectos físicos, temáticos y motivacionales

Resumen: Este artículo tiene por objetivo mapear y sistematizar el conocimiento sobre las investigaciones realizadas entre 2001 y 2012, en el marco de programas *stricto sensu* brasileños de las áreas de Educación

y Enseñanza, por profesores que enseñan Matemáticas y que investigan sus propias prácticas. Para alcanzar el objetivo trazado, el análisis se centró en la comprensión de los aspectos físicos, temáticos y motivacionales presentes en las 16 producciones encontradas en el período. A partir del análisis interpretativo, se constató que la investigación sobre la propia práctica es una manera de divulgación de los conocimientos producidos por los profesores en sus aulas, que gran parte de las investigaciones se realizan en la región sudeste de Brasil, que las temáticas seleccionadas son diversas y que las motivaciones de los profesores investigadores de la propia práctica están asociadas a sus preocupaciones, a sus necesidades y a sus deseos.

Palabras clave: Educación Matemática. Estado del conocimiento. Investigaciones de la propia práctica. Profesor investigador de la propia práctica.

1 Introdução

Este artigo tem por objetivo mapear e sistematizar o conhecimento sobre as pesquisas realizadas entre 2001 e 2012, no âmbito de programas stricto sensu brasileiros das áreas de Educação e Ensino, por professores que ensinam Matemática e que pesquisam suas próprias práticas¹. Assumimos como ponto de partida o estudo “Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática” (FIORENTINI, PASSOS e LIMA, 2016). Nesse estudo, foram mapeadas, pelo Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professores de Matemática (GEPFPM), 858 dissertações e teses, do período compreendido entre 2001 e 2012, que tinham como foco o professor que ensina Matemática. Dessas 858 produções, foram identificadas pelo GEPFPM 20 teses e dissertações que assumiam como procedimento de investigação a pesquisa da própria prática. Porém, ao analisarmos os fichamentos das 858 produções, encontramos mais pesquisas que se denominavam da própria prática. Localizamos 24 dissertações e uma tese que, ou estavam citadas no estudo de Fiorentini, Passos e Lima (2016) como pesquisas da própria prática ou foram encontradas posteriormente por nós entre os 858 fichamentos. Ao fazermos a leitura integral das 24 dissertações e da tese, constatamos que somente 16 delas eram pesquisas da própria prática.

Ao compreendermos a importância de cultivar uma postura profissional, com o entendimento de que a pesquisa da própria prática faz parte do “arcabouço” da profissão docente, percebemos a necessidade de mapear e sistematizar o conhecimento sobre as pesquisas de professores que ensinam Matemática e que pesquisam suas próprias práticas. Nesse sentido, buscamos compreender os motivos que levaram os professores a pesquisarem suas práticas, bem

¹ Este estudo é um recorte da tese de doutorado do primeiro autor. Uma primeira versão deste artigo foi apresentada e colocada para discussão no IV Congresso Nacional de Formação de Professores e XIV Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, realizado pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) em setembro de 2018.

como investigar quais as principais temáticas estudadas por eles e como se dá a distribuição das pesquisas por regiões do país.

Entendemos que dar visibilidade para as pesquisas em que o professor é o pesquisador e não apenas o objeto de pesquisa nos possibilita entender como se dá o processo de tornar-se pesquisador da própria prática e, ainda, compreender a necessidade de o professor tornar-se pesquisador da própria prática no século XXI.

Para alcançarmos nosso objetivo, em um primeiro momento, delimitamos as bases teóricas que nos levam a entender a pesquisa da própria prática como elemento necessário para os professores do século XXI. Em seguida, apresentamos o percurso metodológico deste estudo, discutimos os aspectos físicos das 16 pesquisas mapeadas e buscamos compreender os motivos e as temáticas selecionadas pelos professores pesquisadores da própria prática. Por fim, tecemos nossas considerações finais.

2 Professores que ensinam Matemática como pesquisadores da própria prática: o cultivo de uma postura profissional

Entendemos por professor pesquisador da própria prática o profissional que produz conhecimentos a partir das investigações feitas por ele sobre seu próprio trabalho. Contudo, concordamos com Lima e Nacarato (2009, p. 243) quando nos adverte que

considerar que o(a) professor(a) é um(a) produtor(a) de conhecimentos parece ser consensual entre muitos pesquisadores brasileiros. No entanto, admitir que essa produção possa ser decorrente da investigação feita pelos professores que atuam na escola básica não é uma questão tão simples.

Considerar que o professor da escola básica produz conhecimento e é um pesquisador não é uma questão tão simples, pois a profissão docente obedece a uma lógica, em diversos países, “que privilegia a racionalização técnica do trabalho professoral em vários níveis (avaliação, currículo etc.), a partir de uma perspectiva cientificista, elaborada no seio das agências governamentais e das universidades” (TARDIF e LESSARD, 2008, p. 54). Nessa lógica de racionalização técnica, existe espaço para que o professor se torne pesquisador da própria prática? Há alguma necessidade em ser pesquisador da própria prática na educação básica, dado que tudo está predefinido e que há agentes externos (agências governamentais e universidades) que pesquisam o contexto escolar para o professor?

Não concordamos que a profissão docente esteja alicerçada nas bases da racionalização técnica. Concordamos que o professor é protagonista do desenvolvimento curricular e profissional e é o profissional que pode fornecer elementos que levam à maior compreensão dos problemas educacionais atuais. Nesse sentido, a pesquisa da própria prática é, por um lado, instrumento fornecedor de elementos para a compreensão dos problemas educacionais e elemento transformador da cultura escolar e, por outro, faz parte de uma postura profissional em que o professor percebe-se como protagonista nas escolas de educação básica em que trabalha (PONTE, 2002).

Por outro lado, o cultivo de uma postura profissional, que leva o professor a pesquisar sua própria prática, está associado ao desenvolvimento do hábito de registrar intencional e sistematicamente suas aulas e à participação em espaços de compartilhamento de ideias e saberes (LIMA e NACARATO, 2009). Nesse cenário, a polarização entre teoria e prática passa a não existir, pois “tanto os processos investigativos quanto os reflexivos do professor sobre sua própria prática não podem prescindir do papel da teoria” (GRANDO e NACARATO, 2007, p. 249).

Entendemos que, para o professor pesquisador da própria prática, a teoria indica outras formas de olhar para o mesmo objeto. Outras nuances são reveladas e respostas são obtidas para os dilemas cotidianos enfrentados pelo professor em sua sala de aula. Teorizar a prática e interpretar/interrogar a teoria (COCHRAN-SMITH e LYTLE, 1999), por sua vez, são características do professor que busca e tem uma postura de investigador.

De outro ponto de vista, o ato de pesquisar a própria prática está associado diretamente a um conhecimento de terceira ordem. Schön (1992), ao considerar o professor como um profissional prático reflexivo indica a existência de três conceitos que fazem parte do pensamento prático: conhecimento-na-ação (conhecimento de primeira ordem), reflexão-na-ação (conhecimento de segunda ordem), reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão-na-ação (conhecimento de terceira ordem). Entendemos que, a partir do momento em que o professor busca pesquisar sua prática, ele está diante de um conhecimento de terceira ordem, pois passa a pensar sobre o próprio pensamento.

Entender que a profissão docente se constrói na complexidade do processo de tornar-se pesquisador da própria prática é um dos desafios colocados para pensar a formação dos professores no século XXI. Com o advento das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), dos motores de busca na internet e das mudanças nas formas de relacionamento entre as pessoas, o papel do professor sofre mudanças. Nesse contexto, assumir uma postura de

pesquisador da própria prática pode auxiliar na percepção dessas mudanças e no planejamento de ações que levem em conta os desafios colocados pelo século XXI.

Em relação ao professor que ensina Matemática, assumir uma postura de pesquisador da própria prática, além de contribuir para a superação dos desafios da profissão no século XXI, coloca em questionamento as próprias crenças em relação à Matemática enquanto área de conhecimento e como disciplina escolar. Entendemos que, ao pesquisar a sua prática, o professor que ensina Matemática pode desenvolver uma percepção de quão humana essa ciência exata é.

Ao pesquisar sobre a própria prática e ao compartilhar essas pesquisas, além de tornar públicos saberes particulares da experiência docente, como indicado por Lima e Nacarato (2009), o professor que ensina Matemática assume uma postura política para com seus pares, pois há o compartilhamento de sentidos sobre o próprio conhecimento matemático enquanto conhecimento humano.

Por outro lado, no Brasil, dois movimentos em relação aos professores que ensinam Matemática e que pesquisam as próprias práticas foram identificados por Lima e Nacarato (2009). O primeiro movimento é realizado por aquele professor da educação básica que, por iniciativa própria e/ou como participante de grupos colaborativos, investiga problemas emergentes em suas salas de aula. Esse professor tem o grupo como contexto para discussão e divulgação de suas investigações. O compartilhamento de suas pesquisas se dá por meio de histórias e/ou narrativas de aula.

O segundo movimento é realizado por aquele professor que ingressa em um programa de pós-graduação e toma sua prática como objeto de investigação. Esse professor tem o grupo de estudos e seu orientador como contexto para discussão e divulgação de suas investigações. O compartilhamento de suas pesquisas se dá por meio de monografias, dissertações e teses. Neste artigo, ao desenvolvermos o estado do conhecimento das dissertações e teses de professores que pesquisaram suas próprias práticas entre 2001 e 2012, buscamos compreender esse segundo movimento. No tópico a seguir, apresentamos o percurso metodológico deste estudo.

3 Percurso Metodológico

Definimos que esta pesquisa é do tipo estado do conhecimento. Entendemos por estado do conhecimento a pesquisa que objetiva mapear “apenas um setor das publicações sobre o tema estudado” (ROMANOWSKI e ENS, 2006, p. 40). O setor foi delimitado pelas teses e dissertações

defendidas entre 2001 e 2012 que tinham como foco a pesquisa da própria prática por professores que ensinam Matemática.

A partir dos 858 fichamentos elaborados pelo estudo de Fiorentini, Passos e Lima (2016), buscamos as pesquisas que se enquadravam no tipo “pesquisa da própria prática”. Foram encontradas 25 pesquisas, que se tornaram nosso instrumento de investigação (ARAUJO, 2013) e *corpus* de análise. Tais pesquisas foram lidas integralmente, no intuito de compreender seus aspectos físicos (regiões do Brasil em que foram defendidas e em quais faculdades e universidades) e seus aspectos subjetivos (os motivos que levaram os professores a pesquisarem suas práticas e as temáticas selecionadas por eles para investigação). Constatamos que somente 16 dos 25 trabalhos eram pesquisas da própria prática.

Organizamos todas as informações em um fichamento, que se constituiu em nosso instrumento de análise. A partir da organização das informações, definimos duas unidades de análise: 1) aspectos físicos das pesquisas brasileiras; 2) o processo de tornar-se pesquisador da própria prática: das temáticas selecionadas e dos motivos. Tais unidades de análise, as quais nos dedicamos a desenvolver nos próximos tópicos, se constituem em nosso instrumento de apresentação dos dados (ARAUJO, 2013).

4 Aspectos físicos das pesquisas brasileiras

Ao realizarmos a leitura das 25 produções, inicialmente identificadas como pesquisas da própria prática, e compreendermos que somente 16 destas se enquadravam como pesquisas da própria prática, nos questionamos: O que são pesquisas da própria prática e quais aspectos devemos considerar para definir uma pesquisa de tal tipo?

As discussões trazidas anteriormente e respaldadas em Ponte (2002), Grando e Nacarato (2007) e Lima e Nacarato (2009) nos indicam elementos que nos permitem compreender o que é a pesquisa da própria prática e responder nossos questionamentos. O principal elemento considerado para excluir pesquisas nesse estado do conhecimento está associado à assertiva: a pesquisa é feita pelo professor-pesquisador e tem como foco suas próprias práticas em sala de aula em diferentes níveis de ensino, mesmo que os resultados e conclusões trazidos estejam, prioritariamente, voltados aos resultados, ações e/ou respostas dos seus estudantes, em detrimento das reflexões de sua própria prática.

Dessa forma, das 25 produções, foram excluídas nove pesquisas. As situações consideradas para a exclusão foram: (1) a pesquisa está indicada textualmente no estudo de

Fiorentini, Passos, Lima (2016) como sendo pesquisa da própria prática, mas, após análise do fichamento da referida pesquisa, constatou-se que ela não se enquadrava nessa categoria — este foi o motivo de exclusão do estudo de Francisco (2009)²; (2) a pesquisa está indicada textualmente no estudo de Fiorentini, Passos, Lima (2016) ou no fichamento como sendo pesquisa da própria prática, porém, após sua leitura integral, constatou-se que versa sobre outros sujeitos/focos e não sobre as práticas do professor-pesquisador — a partir desta constatação, as pesquisas de Pilz (2001), Burgo (2007), Costa (2008), Corrêa (2009), Trigo (2011), Morais (2012) e Filho (2012) foram excluídas; (3) a pesquisa é indicada no fichamento como sendo pesquisa da própria prática, porém, após uma análise do trabalho, é possível perceber que os procedimentos de pesquisa são pouco delimitados e partem de instrumentos de investigação (entrevistas ou relatos de projeto, por exemplo) que não contribuem para a reflexão da própria prática. Por outro lado, o pesquisador traz análises e conclusões somente de resultados, das ações e/ou das respostas dos seus estudantes — a pesquisa de Paixão (2008) foi excluída com esta justificativa.

Dos 16 trabalhos que foram considerados pesquisa da própria prática, a maior quantidade (13) é do Sudeste, como indicado na tabela 1.

Tabela 1: Pesquisas da própria prática por região do Brasil

Região do país em que foi desenvolvida a pesquisa	Número de dissertações (Mestrado profissional)	Número de dissertações (Mestrado Acadêmico)	Número de teses	Total
Sul	1	0	0	1
Sudeste	5	7	1	13
Centro-Oeste	0	0	0	0
Nordeste	0	0	0	0
Norte	0	2	0	2
Total	6	9	1	16

Fonte: Elaboração dos Autores

As regiões Centro-Oeste e Nordeste não apresentaram pesquisas sobre a própria prática no período de 2001-2012. No Sul do país, identificamos uma dissertação (FONTE, 2008),

² Há duas pesquisas fichadas de autores com sobrenome Francisco que defenderam no ano de 2009: (i) FRANCISCO, Carlos Alberto. *Uma leitura da prática profissional do professor de Matemática*. 2009; e (ii) FRANCISCO, Paulo Roberto. *O processo de desprofissionalização do professor de Matemática*. 2009. Nenhuma das pesquisas tem como procedimento a investigação da própria prática.

desenvolvida em um programa de mestrado profissional de uma instituição particular do Rio Grande do Sul.

O Sudeste foi responsável por 13 produções do período. Oito pesquisas concentram-se no estado de São Paulo. Destas, seis foram desenvolvidas no interior de programas de mestrado acadêmico, quais sejam: Megid (2002), Castro (2004), Lima (2006), Fonseca (2007), Abreu (2008) e Fernandes (2011). Uma pesquisa foi desenvolvida em programa de mestrado profissional (FELIX, 2010) e uma tese foi defendida em programa de doutorado acadêmico (MEGID, 2009). No estado do Rio de Janeiro foram defendidas três dissertações desenvolvidas em programas de mestrado profissional, quais sejam: Carvalho (2011), Mattos (2011) e Azevedo (2011). Minas Gerais foi responsável por duas das 13 pesquisas da região Sudeste: Coelho (2007) e Correia (2011), desenvolvidas em programa acadêmico e profissional, respectivamente.

Por sua vez, a região Norte foi responsável por duas dissertações, Mendes (2004) e Chaves (2005), as quais foram desenvolvidas em programas de mestrado acadêmico de uma universidade pública do Pará.

Em relação às pesquisas, percebe-se que somente uma delas foi realizada em nível de doutoramento. Isso indicia que há um caminho longo a ser percorrido, em nível de doutorado, para que se considere a pesquisa sobre a própria prática como pesquisa acadêmica e o professor como pesquisador. Já a concentração de pesquisas no Sudeste se deve ao fato de que a maioria dos programas de pós-graduação está nessa região do país, mas os dados também indiciam que a interiorização de universidades e programas de pós-graduação ainda não influenciou a quantidade de pesquisas elaboradas que assumem como procedimento a investigação da própria prática.

Os mestrados acadêmicos foram responsáveis pela maior quantidade de produções no período, em comparação com os mestrados profissionais. Nacarato *et al.* (2016, p. 327), em um capítulo do estudo de Fiorentini, Passos e Lima (2016), ao realizarem o balanço das tendências das pesquisas brasileiras que têm como foco o professor que ensina Matemática, fizeram o seguinte questionamento em relação às produções em mestrados profissionais: “Eles [os mestrados profissionais] têm valorizado a pesquisa do professor da escola básica, na perspectiva da pesquisa da própria prática?”.

Para responder tal questão, verificamos³ que no Brasil, em 1999, existiam 1.589 programas de mestrado acadêmico e 28 de mestrado profissional. Já em 2011, eram 2.725

³ Os dados se referem a todas as áreas do conhecimento e não somente aos mestrados profissionais das áreas de Educação e Ensino.

programas de mestrado acadêmico e 329 de mestrado profissional (CIRANI, CAMPANARIO e SILVA, 2015). Percebe-se que a quantidade de mestrados profissionais cresceu no mesmo período considerado pelo estudo de Fiorentini, Passos e Lima (2016). Porém, nesse período, não é perceptível a valorização da pesquisa sobre a própria prática do professor da escola básica que ensina Matemática. Tínhamos como hipótese, ao realizar este estado do conhecimento, que o número de produções seria maior nos programas de mestrado profissional, pois tomamos como pressuposto que o professor está em sala de aula no mesmo momento em que realiza o mestrado, logo, o caminho “natural” seria pesquisar sua própria prática. Porém, é possível perceber pelo mapeamento que a hipótese não se sustenta.

5 O processo de tornar-se pesquisador da própria prática: das temáticas selecionadas e das motivações

A partir do panorama indicado no tópico anterior, apresentamos a compreensão das temáticas selecionadas e dos motivos que levaram os professores a pesquisarem suas práticas. No Quadro 1, organizamos as pesquisas em relação às temáticas selecionadas, à perspectiva de abordagem adotada e ao segmento de ensino em que o professor atuou.

Percebe-se que as temáticas são variadas, porém uma perspectiva que se destaca na abordagem das temáticas é a perspectiva das tarefas exploratório-investigativas. A opção dos autores por abordar temas como Geometria, Letramento Algébrico e Geometria Analítica pelo viés de tais tarefas indica o desafio de ensinar Matemática no século XXI e a busca de novas metodologias. Fernandes (2011), por exemplo, ao pesquisar sua prática em relação ao ensino de Álgebra, assume a ótica do letramento algébrico. Sabe-se que algumas perspectivas adotadas para o ensino de álgebra na educação básica no Brasil, no século XX, partiam de outros pressupostos e eram influenciadas pelo fracassado Movimento da Matemática Moderna (MIGUEL, 1993). Ao pesquisar sua própria prática, Fernandes (2011) faz a opção por um trabalho que se inicia pelas tarefas, em contraponto, por exemplo, aos exercícios em que a formalidade e o rigor da Álgebra são o ponto de partida.

A resolução de problemas, os projetos, as TDIC, a modelagem matemática e os jogos também foram perspectivas escolhidas para abordar as temáticas selecionadas. É preciso notar, porém, que essas diversas perspectivas foram adotadas em grande parte em turmas do Ensino Fundamental II, sendo que não há pesquisas da própria prática de professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I entre 2001 e 2012.

Quadro 1: Temáticas estudadas, perspectivas adotadas e segmentos de ensino de atuação

Temáticas Estudadas	Perspectivas de abordagem da temática estudada	Segmento de ensino de atuação
Geometria Analítica (CORREIA, 2011)	Tarefas exploratório-investigativas	Superior – formação inicial
Funções (CHAVES, 2005)	Modelagem matemática	Médio
Geometria – Poliedros (AZEVEDO, 2011)	Webquest	Superior – Formação continuada
Prática de Ensino de futuros professores (MENDES, 2004)	Etnografia	Superior – formação inicial
Aritmética Modular (MATTOS, 2011)	Resolução de problemas	Superior – Formação continuada
Matemática (CARVALHO, 2011)	Interdisciplinaridade	Superior – formação inicial
Não há temática específica (COELHO, 2007)	-	Fundamental II
Tarefas de investigação – diferentes conteúdos (ABREU, 2008; CASTRO, 2004)	Tarefas exploratório-investigativas	Fundamental II
Fração e Geometria (FELIX, 2010)	Resolução de Problemas	Fundamental II
Matemática (FONSECA, 2007)	Jogo em aula de Matemática (jogos eletrônicos)	Fundamental II
Letramento algébrico (FERNANDES, 2011)	Tarefas exploratório-investigativas	Fundamental II
Geometria (LIMA, 2006)	Tarefas exploratório-investigativas	Médio
Estatística (MEGID, 2002)	Projeto	Fundamental II
Operações numéricas (MEGID, 2009)	Narrativas	Superior – formação inicial
Análise Combinatória (FONTE, 2008)	Resolução de Problemas	Superior – formação inicial

Fonte: Elaboração dos Autores

A formação inicial e continuada foi o segmento de ensino selecionado por sete investigações. Isso nos faz questionar se há uma compreensão, por parte dos professores

pesquisadores que formam outros professores, de que os contextos em que estão se configuram como ambientes para o desenvolvimento de pesquisas, enquanto outros professores-pesquisadores, de segmentos de ensino diferentes, não têm tal compreensão. Por outro lado, tal questionamento pode estar relacionado com a dificuldade de sobreposição dos papéis de pesquisador e de professor ao mesmo tempo. A carga horária de professores formadores em universidades e faculdades é dividida entre o ensino, a pesquisa e a extensão, enquanto a carga horária do professor da educação básica, quando respeitado o 1/3 para atividades extraclasse, centra-se no ensino. Entendemos que essa característica pode ser decisiva para o processo de tornar-se pesquisador da própria prática e para a superação da dificuldade de sobreposição dos papéis.

Em relação aos motivos que fizeram com que os professores pesquisassem suas práticas, pudemos constatar, a partir da leitura das pesquisas, que eles se relacionavam às preocupações, às necessidades e/ou aos desejos deles.

Há pesquisas que indicam preocupações com: a aprendizagem dos alunos (CORREIA, 2011); a formação dos alunos em relação às demandas da sociedade atual (CHAVES, 2005); o ensino de Álgebra e as dificuldades de aprendizagem sobre esse conteúdo (FERNANDES, 2011); a aprendizagem dos alunos sobre Análise Combinatória (FONTE, 2008). Os motivos que se relacionam com as preocupações nos indicam dilemas que já foram enfrentados pelo professor e que ele gostaria que fossem superados. Ao relatar suas preocupações, o professor coloca as aprendizagens e dificuldades dos alunos em primeiro plano. Esse fator pode fazer com que o foco de análise da pesquisa sofra um desvio para a reflexão sobre as respostas dos estudantes, em detrimento da reflexão sobre sua própria prática. Isso acontece na pesquisa de Correia (2011), por exemplo.

Outras pesquisas se relacionam às necessidades imediatas dos professores. Nessas pesquisas, é indicada a necessidade de: refletir sobre a prática como parte constituinte de suas atitudes pedagógicas (COELHO, 2007); refletir sobre a formação de professores, considerando que a Matemática é uma linguagem essencial para lidar com os desafios da contemporaneidade (MATTOS, 2011); perceber como uma TDIC transforma-se em ferramenta sistematizadora de conhecimentos (AZEVEDO, 2011); refletir sobre a formação de professores para o desenvolvimento de propostas interdisciplinares (CARVALHO, 2011); refletir sobre o próprio desenvolvimento profissional (ABREU 2008); refletir sobre o próprio processo de constituir-se professora de Matemática (CASTRO, 2004); promover uma formação conceitual e didático-

pedagógica sobre o sistema de numeração decimal e sobre as quatro operações aritméticas (MEGID, 2009).

As pesquisas que indicam necessidades tendem a colocar as reflexões sobre a própria prática em primeiro plano, em detrimento de análises de respostas dos estudantes. Há uma quantidade maior de reflexões que indicam um conhecimento de terceira ordem (SCHÖN, 1992), como na pesquisa de Castro (2004, p.184), por exemplo:

Minhas relações com o conhecimento matemático e pedagógico transformaram-se em função do movimento de modificação da prática, impulsionado pela teoria, e de sua ressignificação, em função das experiências vividas na prática. Esse movimento não se deu necessariamente nessa ordem, nem com a mesma intensidade em cada um dos sentidos. Essa dualidade realimentava-se, produzindo um movimento constante e produtivo. No entanto, é preciso cuidado para não se tornar vítima desse movimento que envolve níveis elevados de autocrítica, podendo, inclusive, colocar em crise a identidade docente. A identidade docente, que compreende concepções, crenças, saberes, habilidades, práticas, e uma alta dose de intuição, precisa ser construída a cada dia, numa relação dialógica entre teoria e prática, entre ensino e pesquisa, entre professor e aluno, entre Matemática e Pedagogia, entre o saber, o saber fazer e o saber ser, sem perder de vista a segura certeza de que a prática, por ser ação humana, é imperfeita.

Por fim, há pesquisas que relacionam os motivos que levaram os professores a pesquisarem suas práticas com os seus desejos pessoais. Os desejos estão vinculados ao futuro que os professores imaginam para si, para suas aulas ou para seus alunos. Assim, aparecem os desejos: de modificar a prática (CHAVES, 2005); de melhorar as aulas de Matemática a partir de uma proposta curricular (FELIX, 2010); de se desenvolver profissionalmente (LIMA 2006); de aprimorar a sua prática pedagógica (MEGID, 2002). O foco de tais pesquisas, por estarem atreladas aos desejos, pode variar entre refletir sobre a própria prática, como no caso de Chaves (2005), e focalizar a reflexão na análise de respostas dos estudantes, como na pesquisa de Felix (2010), por exemplo.

Concordamos que, indiferentemente do foco de análise, todas as pesquisas trazem reflexões e considerações sobre as próprias práticas. Um dos pontos em comum entre elas é o estudo sistemático e intencional das práticas (COCHRAN-SMITH e LITTLE, 1999). Há um cuidado dos professores em pensar nas propostas e utilizar instrumentos de investigação que consigam captar as falas dos alunos e suas próprias falas para posterior reflexão.

Em algumas pesquisas, há outro ponto em comum: o apoio de um grupo de estudos e pesquisas que se torna um espaço de discussão/apresentação de propostas e práticas. Essa característica aparece nas pesquisas de Megid (2002), Castro (2004), Megid (2009) e Abreu (2008), por exemplo.

No grupo, o professor compartilha suas ideias e saberes (LIMA e NACARATO, 2009), além de auxiliar na reflexão sobre: o que se faz; o porquê de se fazer o que faz; a origem do que se faz; a possibilidade de se fazer diferente (BRAGA, 2013).

Há um ponto que distancia algumas pesquisas de outras. Existem algumas investigações que não consideram somente a perspectiva da própria prática como o procedimento da pesquisa. Azevedo (2011), por exemplo, também seleciona como procedimento a pesquisa-ação. Nacarato *et al.* (2016) indicam a controvérsia que existe em considerar uma pesquisa acadêmica como pesquisa-ação, pois ela pressupõe a participação ativa de todos os envolvidos, ao passo que o autor do texto final de uma tese ou dissertação é somente o pesquisador. Algumas vezes, a pesquisa da própria prática não tem essa característica da participação ativa de todos os envolvidos para o desenvolvimento da pesquisa.

6 Conclusões

Com este estudo, foi possível perceber a complexidade existente em tornar-se pesquisador da própria prática. Constatou-se que as pesquisas da própria prática se concentram na região Sudeste do país e que houve, no período de 2001 a 2012, uma quantidade menor de pesquisas desenvolvidas em mestrados profissionais, em comparação com a quantidade de pesquisas em mestrados acadêmicos.

É perceptível que a sobreposição do papel de professor com o de pesquisador é um desafio colocado para os professores da Educação Básica, principalmente. Verificou-se também que não houve pesquisas, no período, de professores de Matemática da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I.

As temáticas selecionadas pelos professores pesquisadores são diversas, assim como a maneira de abordá-las. Diferentes perspectivas foram utilizadas, como a resolução de problemas, as TDIC, as tarefas exploratório-investigativas, a modelagem, os projetos e os jogos.

Foi possível perceber, a partir dos dados, que os motivos que fizeram com que os professores pesquisassem as próprias práticas se relacionam com seus desejos, necessidades e preocupações.

Entre 2001 e 2012 foi identificada somente uma tese sobre a própria prática. A autora dessa tese (MEGID, 2009) também é autora de outra pesquisa que compõe o *corpus* deste estudo, pois ela pesquisou sua própria prática no mestrado. Nas duas produções, ela indica a importância

de um grupo de estudos para o desenvolvimento de pesquisas desse tipo e da necessidade de apoio de colegas de profissão para pesquisar a própria prática.

Com a realização deste estado do conhecimento, foi possível concluir que a pesquisa sobre a própria prática é uma maneira de divulgação dos conhecimentos produzidos pelos professores em suas salas de aula, além de ser uma forma de o professor, a partir de seu lugar de fala, assumir o protagonismo no desenvolvimento da produção científica no contexto dos programas de pós-graduação *stricto sensu* brasileiros.

Entendemos que uma possibilidade de continuidade deste estudo está no desenvolvimento de um estado do conhecimento que compreenda o período após 2012, pois talvez tenham surgido outras pesquisas, dado o aumento do número de programas de pós-graduação e da expansão das iniciativas governamentais, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e o Observatório da Educação (OBEDUC).

7 Referências

ABREU, Maria das Graças dos Santos. *Uma investigação sobre a prática pedagógica: refletindo sobre a investigação nas aulas de Matemática*. 2008. 193f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos.

ARAUJO, Elaine Sampaio. *Contribuições da teoria histórico-cultural à pesquisa em Educação Matemática: a Atividade Orientadora de Pesquisa*. *Horizontes*, Itatiba, v. 31, n. 1, p. 81-90, jan./jun. 2013.

AZEVEDO, Marcos Cruz de. *WebQuests na formação continuada de professores de Matemática*. 2011. 155f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica), Universidade do Grande Rio. Duque de Caxias.

BRAGA, Nádía Helena. *Pesquisando a própria prática: narrativa de uma professora de Matemática*. 2013. 178f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto.

BURGO, Ozilia Geraldini. *O ensino e a aprendizagem do conceito de número na perspectiva piagetiana: uma análise da concepção e professores da educação infantil*. 2007. 181f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Maringá. Maringá.

CARVALHO, Valéria Gonçalves. *Resolução de situações-problema interdisciplinares: um caminho na formação e prática do professor dos anos iniciais da Educação Básica*. 2011. 86f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro.

CASTRO, Juliana Facanali. *Um estudo sobre a própria prática em um contexto de aulas investigativas de Matemática*. 2004. 197f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

CHAVES, Maria Isaura de Albuquerque. *Modelando matematicamente questões ambientais relacionadas com a água a propósito do ensino-aprendizagem de funções na 1ª série do Ensino Médio*. 2005. 151f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas), Universidade Federal do Pará. Belém.

CIRANI, Claudia Brito Silva; CAMPANARIO, Milton de Abreu; SILVA, Heloisa Helena Marques da. *A evolução do ensino da pós-graduação senso estrito no Brasil: análise exploratória e proposições para pesquisa*. *Avaliação*, Campinas, v. 20, n. 1, p. 163-187, mar. 2015.

COCHRAN-SMITH, Marilyn; LYTLER, Susan L. *Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities*. *Review of Research in Education*, n. 24, p. 249-305, 1999.

COELHO, Flávio de Souza. *Compreender-se educador matemático*. 2007. 105f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora.

CORRÊA, Anderson Martins. *Significados fenomenológicos da orientação pedagógica para o ensino fundamental de Geometria*. 2009. 147f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Campo Grande.

CORREIA, Warley Machado. *Aprendizagem significativa, explorando alguns conceitos de Geometria Analítica: pontos e retas*. 2011. 169f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto.

COSTA, José Roberto. *A importância do manual do professor na transposição didática da Matemática*. 2008. 238f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática) – Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Maringá. Maringá.

FELIX, Thiago Francisco. *Pesquisando a melhoria de aulas de Matemática seguindo a proposta curricular do Estado de São Paulo, com a metodologia da pesquisa de aulas (lesson study)*. 2010. 153f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos.

FERNANDES, Fernando Luís Pereira. *Iniciação a práticas de letramento algébrico em aulas exploratório-investigativas*. 2011. 140f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

FILHO, Lincoln Souza Taques. *A formação matemática de futuros pedagogos-professores das séries iniciais do Ensino Fundamental*. 2012. 141f. Dissertação (Mestrado em Mestrado) – Escola de Educação e Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba.

FIORENTINI, Dario; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; LIMA, Rosana Catarina Rodrigues de. (Org.). *Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática: período 2001 -. 2012*. Campinas: FE/UNICAMP, 2016.

FONSECA, Rossana Carla. *Matemática se aprende brincando? Jogos Eletrônicos como uma possibilidade de ensino*. 2007. 151f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Escola de

Comunicação, Educação e Humanidades. Universidade Metodista de São Paulo. São Bernardo do Campo.

FONTE, Ana Paula Gonçalves da. *Ensino e aprendizagem dos conceitos de análise combinatória por meio da metodologia de resolução de problemas*. 2008. 144f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física e Matemática) – Universidade Franciscana. Santa Maria.

GRANDO, Regina Célia; NACARATO, Adair Mendes. *Educadoras da infância pesquisando e refletindo sobre a própria prática em Matemática*. *Educar*, Curitiba, n. 30, 2007.

LIMA, Claudia Neves do Monte Freitas; NACARATO, Adair Mendes. *A investigação da própria prática: mobilização e apropriação de saberes profissionais em Matemática*. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 25, n. 2, ago. 2009.

LIMA, Claudia Neves do Monte Freitas. *Investigação da própria prática docente utilizando tarefas exploratório-investigativas em um ambiente de comunicação de ideias matemáticas no Ensino Médio*. 2006. 204f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade São Francisco. Itatiba.

MATTOS, Sérgio Ricardo Pereira de. *Aritmética modular na formação continuada de professores: desenvolvendo o pensamento aritmético e algébrico*. 2011. 154f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica), Universidade do Grande Rio. Duque de Caxias.

MEGID, Maria Auxiliadora Bueno Andrade. *Professores e alunos construindo saberes e significados em um projeto de Estatística para 6ª série: estudo de duas experiências em escolas pública e particular*. 2002. 224f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

MEGID, Maria Auxiliadora Bueno Andrade. *Formação inicial de professoras mediada pela escrita e pela análise de narrativas sobre operações numéricas*. 2009. 219f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

MENDES, Maria José de Freitas. *Reflexões sobre a formação do professor de Matemática: investigando a prática de ensino no curso de licenciatura da UFPA*. 2004. 150f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas), Universidade Federal do Pará. Belém.

MIGUEL, Antônio. *Três estudos sobre História e Educação Matemática*. 1993. 361f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

MORAIS, Marcelo Bezerra de. *Peças de uma história: formação de professores de Matemática na região de Mossoró (RN)*. 2012. 301f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro.

NACARATO, Adair Mendes *et al.* Tendências das pesquisas brasileiras que têm o professor que ensina Matemática como campo de estudo: uma síntese dos mapeamentos regionais. In: FIORENTINI, Dario; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; LIMA, Rosana Catarina Rodrigues de. (Org.). *Mapeamento da pesquisa acadêmica brasileira sobre o professor que ensina Matemática: período 2001 - 2012*. Campinas: FE/UNICAMP, 2016, p. 319-350.

PAIXÃO, Victor Cesar. *Mathlets: possibilidades e potencialidades para uma abordagem dinâmica e questionadora no ensino de Matemática*. 2008. 102f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Instituto de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

PILZ, Cristiane Aparecida da Silva. *Iniciação profissional de professores de Matemática: dificuldades e alternativas*. 2011. 151f. Dissertação (Mestrado em Mestrado) – Escola de Educação e Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba.

PONTE, João Pedro da. *Investigar a nossa prática*. In: SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII, Viseu. Actas do XIII SIEM: Reflectir e investigar sobre a prática profissional. Lisboa: APM, 2002, p. 5-28.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. *As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em Educação*. *Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006.

SCHÖN, Donald. *La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Traducción de Lourdes Monteiro Mesa e José Manuel Vez Jeremias. Barcelona: Paidós, 1992.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. *O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais*. Tradução de Lucy Magalhães. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

TRIGO, Carmen Esperança Cesar. *Análise de uma experiência de intervenção pedagógica com uso de experimentos matemáticos: discutindo a importância da extensão universitária na formação docente*. 2011. 99f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.