

# **A Formação do Professor que Ensina Matemática nos Anos Iniciais: um projeto de pesquisa**

Nelem Orlovski<sup>1</sup>

GD7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática

## **RESUMO**

Nesse texto expõem-se alguns aspectos do projeto de pesquisa de mestrado intitulado: “A formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais”, em desenvolvimento no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) da UFPR, na linha de pesquisa Educação Matemática e Interdisciplinaridade. Apresentar-se-á a interrogação orientadora da pesquisa, um horizonte antevisto para o estudo, a abordagem metodológica e reflexões iniciais sobre o tema que circunda a investigação, a saber, a formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais.

Palavras-chave: Educação Matemática. Formação de professores. Anos iniciais.

## **INTRODUÇÃO**

Para conhecer as coisas que estão diante de nós, fazemos uma série de operações muito complexas, mas quando se trata de dentro de nós começamos por uma experiência simples. (BELLO, 2006, p.86)

A experiência vivida como professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental na Prefeitura Municipal de Curitiba é o solo de inquietação que me lança à pesquisa de mestrado a qual apresentarei<sup>2</sup> neste texto.

Ensinar matemática e perceber as crianças se modificando, mostrando compreensões e incompreensões sobre os assuntos estudados me colocavam no movimento constante de busca por modos esclarecedores de ensinar os conteúdos dessa disciplina escolar.

Como docente dos anos iniciais, formada em pedagogia, sentia que algo não correspondia às minhas expectativas acerca da aprendizagem dos alunos. Comecei a buscar

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática (PPGECM) – UFPR. [orlovskice@yahoo.com.br](mailto:orlovskice@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> O presente texto expõe alguns aspectos do projeto de mestrado que está sendo desenvolvido sob a orientação da professora Dra. Luciane Ferreira Mocrosky.

por cursos, oficinas, seminários e todo tipo de programa que a Secretaria Municipal de Ensino de Curitiba oferecia sobre o ensino da matemática, mas ainda assim as dúvidas persistiam, ou seja, os conteúdos matemáticos se encontravam no centro das minhas preocupações, pois estava certa de que me faltava conhecimento específico.

Voltei à faculdade! Na Licenciatura em Matemática conheci outra face da matemática (a científica, formal). Percebi que estava me afastando, cada vez mais, daquela matemática que na sala de aula eu tentava ensinar aos meus alunos. Então me perguntava: Será que é esta matemática que faltava a mim e aos meus colegas professores dos anos iniciais?

A formação de professores que ensinam matemática nos anos iniciais era o que me causava incômodo e esse foi o campo que vi aberto à pesquisa. Minha experiência acadêmica e profissional aponta que nem a pedagogia e nem a licenciatura em matemática contemplam em seus projetos essa especificidade. Enquanto a primeira lança luz sobre aspectos teórico-práticos da educação, formando o professor, a segunda prioriza esses aspectos teórico-práticos da matemática, deixando em estado latente o ser professor dessa disciplina, sem esbarrar na formação de quem atuará nos anos iniciais.

Assim iniciei esta caminhada na tentativa de compreender o ser-professor-que-ensina-matemática-nos-anos-iniciais<sup>3</sup>.

Apresentarei, a seguir, a interrogação que orienta esta investigação, explicitando um horizonte antevisto para o estudo, a abordagem metodológica e reflexões iniciais sobre o tema que circunda a investigação, a saber, a formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais.

### **EXPLICITANDO A INTERROGAÇÃO**

Na atuação docente no início do processo de escolarização as complexidades de promover a alfabetização matemática<sup>4</sup> das crianças têm merecido lugar de destaque. Deflagrar esse processo e avançar a fim de que a compreensão da aprendizagem supere a visão pragmática de que o ensino fundamental tem no domínio do algoritmo e das operações básicas sua função primordial é a razão de minhas inquietações: o professor e sua formação. Quem é o professor dos anos iniciais? Como ele se constitui professor de

---

<sup>3</sup> A referência ao Ser-professor-que-ensina-matemática-nos-anos-iniciais, com hífen, se deve à compreensão de que professor, ensino, matemática e anos iniciais não podem ser vistos isoladamente.

<sup>4</sup> Nos estudos efetuados durante o mestrado que está iniciando, a alfabetização matemática será discutida a partir dos trabalhos de Ocsana Danyluk. Compreendemos que há um caminho a ser trilhado, em busca de mais clareza sobre o que isso significa para o ensino e para aprendizagem da matemática.

matemática? Afetada por essas questões lanço-me nesse estudo, que se orientará pela interrogação: O que é isto: ser professor de matemática nos anos iniciais?

Compreendo que essa interrogação se faz importante por mostrar-se como abertura de possibilidade para revelar modos de ser de docentes que atuam nos anos iniciais. Modos esses que solicitam de requisitos que não são tratados em cursos de graduação, haja vista que na maioria das vezes quem ensina matemática é o pedagogo. Ainda, nenhuma licenciatura forma o professor para os anos iniciais, no que se refere ao ensino da matemática.

Ao perseguir essa interrogação pode-se também vislumbrar um estilo de programa de formação para a busca do conhecimento por conteúdos matemáticos, bem como modos de proceder nem sempre presentes à formação inicial ou às necessidades e demandas da educação básica, nos anos iniciais.

Do mesmo modo, é possível focar aspectos éticos dessa profissão, ao compreender a articulação entre o saber e o fazer, no horizonte da formação do outro. Isso implica, indubitavelmente, no comprometimento que há com a “formação” do aluno.

Esses são todos horizontes antevistos da pesquisa, possibilitando compreender que a interrogação carrega consigo perguntas de fundo. Assim, entendo que a interrogação pergunta:

- Pelas possibilidades de formação exigidas para que um profissional possa “ser-professor-dos-anos-iniciais”.
- Por concepções de formação continuada para professores dos anos iniciais;
- Pelo “como” o professor dos anos iniciais se percebe professor que ensina conteúdos matemáticos.

## **ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS**

A ação de investigar o-ser-professor-que-ensina-matemática-nos-anos-iniciais aponta para várias direções, dentre as quais enfocarei o modo de ser do professor que ensina matemática, por ser esta a condição vivenciada por mim neste momento.

A pesquisa ora proposta encontra na modalidade qualitativa a viabilidade de ser realizada, uma vez que a investigação está relacionada “à capacidade de possibilitar a compreensão do significado e a descrição densa dos fenômenos estudados em seu contexto e não a sua expressividade numérica.” (GOLDENBERG, 1997, p.50).

Caminhar-se-á atentamente em busca da compreensão das inquietações e perplexidades que tem se mantido ao longo dos dez anos em que atuo como docente na educação básica, mesmo que em épocas distintas se destaque com nuances diferenciadas. É do percebido e refletido nessa vivência que se constituiu a interrogação norteadora deste estudo – o que é isto, ser-professor-que-ensina-matemática-nos-anos-iniciais?- e é o que buscarei compreender e, assim, interpretar as modalidades pelas quais o interrogado se mostra em seus “modos de doação”. Desta forma, a interrogação, nada mais é do que

[...] uma pergunta dirigida a algo que se quer saber. É fruto de uma dúvida, de uma incerteza em relação ao que se conhece ou ao que é tido como dado, como certo. Ou ainda pode ser incerteza em relação ao vivido no cotidiano, quando a organização posto ou os acertos mantidos começam a não fazer sentido. O germe da interrogação está no desconforto sentido. (BICUDO, 2005, p.9).

Nesse modo de pesquisar, tomei por ponto de partida a vivência e não as definições e conceitos prévios que podem dizer, de antemão, o que é isto que se quer conhecer. Com isso não se está negando os conhecimentos que o investigador tem sobre o assunto, apenas está sendo dito que o que se quer saber não é visto pelas lentes do intelectualmente dado, pois os esclarecimentos nascem e crescem no próprio solo de onde emergiu o estranhamento: “do” e “no” real vivido. Com esse entendimento assumem-se os modos de proceder da abordagem fenomenológica, haja vista que ela “não traz consigo a imposição de uma verdade teórica ou ideológica preestabelecida” (BICUDO, 1999, p. 13).

Entendo que nesta investigação será importante situar quem é o professor que ensina matemática nos anos iniciais na Rede Municipal de Ensino de Curitiba (RME). Para tanto, recorrerei aos aspectos normativos, indo ao texto dos documentos que legalizam essa atuação. A regularização desejada será encontrada nas publicações das esferas federal e municipal, em resoluções, pareceres, portarias e editais públicos. Buscarei nesses documentos destacar as exigências normativas para que um professor possa “ser-professor-nos-anos-iniciais”. Desse modo, cada texto será lido atentamente e, nele, destacado aspectos que se revelarem significativos à luz da interrogação.

A caminho de uma contextualização, buscarei pelo que vem se mantendo presente no campo de pesquisa da Educação Matemática, em relação à formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais: dissertações, teses e demais pesquisas que tratem da referida temática.

Por fim, mas não por último, aprofundarei meus conhecimentos sobre “como” o professor dos anos iniciais se percebe sendo o professor que ensina conteúdos

matemáticos. O “como” solicita ir à experiência vivida de quem ensina matemática nos anos iniciais para entender o ser “sendo” professor.

Para tanto, será realizada e filmada uma entrevista coletiva com os professores que ensinam matemática nos anos iniciais de uma escola da RME, buscando compreender o modo como eles se percebem e se compreendem professores que ensinam matemática. A pergunta “como o senhor (a) se percebe professor que ensina matemática?” será apresentada em um encontro agendado no próprio ambiente de trabalho, em reunião de planejamento de ensino. Os docentes falarão de maneira espontânea sobre seu entendimento, permitindo que a pesquisadora entre no seu mundo-vida, compreendendo o significado do seu ser-professor-que-ensina-matemática sob o ponto de vista dos sujeitos pesquisados, uma vez que “... expressões claras sobre as percepções que o sujeito tem daquilo que está sendo pesquisado, as quais se expressam pelo próprio sujeito que as percebe” (MARTINS, BICUDO, 1989, p.93). Portanto, de posse dos discursos coletados mediante a entrevista realizarei a transcrição e leituras consecutivas focando elementos que se mostrem significativos de acordo com a pergunta apresentada. A análise dos dados será feita segundo a abordagem fenomenológica, tal qual expressa em Bicudo (2000; 2011).

Em síntese, nessa pesquisa buscar-se-á compreensões-interpretações possibilitadas pelo estudo de documentos oficiais, da literatura pelos autores que pesquisam sobre o tema e pelo dito de docentes atuantes nos anos iniciais da educação básica. A busca será pelas características essenciais que falem sobre o que é isto, ser professor que ensina matemática nos anos iniciais, para além das aparências, ou seja, do que se postula sobre essa profissão.

## **FORMAÇÃO DOS PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS:** construindo a tessitura de uma rede de significados.

Quando iniciei minha busca por estudos sobre a formação de professores deparei-me com uma vasta publicação sob diversos enfoques e pude verificar que em referências de teses, dissertações e artigos que falavam sobre o tema havia um núcleo de autores mais citados, estudados e bastante recorrentes nessa abrangência de trabalhos disponíveis.

As diversas leituras apontaram para a constatação de que a partir da década de 80 teve início um movimento em âmbito mundial no que se refere às investigações acerca da formação inicial e continuada dos professores e, dentre os pesquisadores que provocaram

reflexões sobre a temática, encontram-se: Donald Schön, Lee Shulman, Antonio Nóvoa, Maurice Tardif, Newton Duarte, Carlos Marcelo Garcia, Selma Garrido Pimenta, Isabel Alice Lelis.

No que concerne, especificamente, à formação do professor de matemática é possível constatar alguns autores que ancoram as reflexões sobre formação de professores, contribuindo para novos estudos e quebra de paradigmas: João Pedro da Ponte, Dario Fiorentini, Cármen Lúcia Brancaglioni Passos, Adair Mendes Nacarato, sendo que esta última pesquisadora abrange a dimensão das investigações sobre professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental.

Nesta busca por compreensões acerca de pesquisas e autores que investigam a formação de professores, denominações, conceitos e termos foram surgindo, dentre os quais: “reflexão na ação e reflexão sobre a reflexão na ação” (Schön, 2000); “epistemologia da prática” (Tardif, 2000); “trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re) construção permanente de uma identidade pessoal” (Nóvoa, 2002); “saberes profissionais docentes” (Ponte, 2000).

As investigações destes pesquisadores apresentam algumas semelhanças, uma vez que suas discussões apontam para a perspectiva da epistemologia da prática, discutem o conhecimento tácito, a reflexão *sobre e na* ação, com ênfase na profissionalização através da ação. Tal perspectiva influencia acentuadamente a pesquisa no campo da formação de professores.

Fiorentini *et al* (2002) realiza um levantamento sobre as pesquisas brasileiras, no período de 1978 a 2002, no campo da formação de professores. O autor apresenta que durante vinte e cinco anos houve uma mudança paradigmática na formação continuada do professor que ensina matemática. Para ele, a formação perpassa por uma concepção de treinamento (fundamentado na racionalidade técnica) ao processo de formação docente em serviço, passando de uma formação *para* professores em uma formação *com* professores, de maneira que ambos tornem-se pesquisadores e produtores de saber ao longo de sua carreira, ou seja, a continuidade do processo de formação.

Em 2006 é publicado por Carmen Passos um artigo meta-analítico das pesquisas em formação continuada, realizado pelo GEPFPM<sup>5</sup>, tendo por objetivo identificar e analisar o desenvolvimento profissional do professor em vários espaços.

No artigo são apresentados aspectos teóricos que constituem o termo formação na aceção dos diversos pesquisadores<sup>6</sup>, são analisadas modalidades de práticas – coletivas e contributivas de desenvolvimento profissional e chega-se a uma provável tentativa de compreensão acerca do que seja um processo de formação contínua no entendimento deste grupo de pesquisadores:

[...] consideramos a formação docente numa perspectiva de formação contínua e de desenvolvimento profissional, pois pode ser entendida como um processo pessoal, permanente, contínuo e inconcluso que envolve múltiplas etapas e instâncias formativas. Além do crescimento pessoal ao longo da vida, compreende também a formação profissional (teórico-prática) da formação inicial — voltada para a docência e que envolve aspectos conceituais, didático-pedagógicos e curriculares — e o desenvolvimento e a atualização da atividade profissional em processos de formação continuada após a conclusão da licenciatura. A formação contínua, portanto, é um fenômeno que ocorre ao longo de toda a vida e que acontece de modo integrado às práticas sociais e às cotidianas escolares de cada um, ganhando intensidade e relevância em algumas delas. (PASSOS *et al.*, 2006, p. 195)

Nacarato (2000) discute também o processo de construção da identidade profissional do professor por meio de uma formação participada, no qual há uma articulação ação-reflexão-ação, e se assemelha aos pesquisadores anteriores no aspecto da constituição de uma profissionalização do professor *via* prática. Propõe ainda o viés da colaboração e da cooperação como meio de efetivar uma formação continuada que se ampare na prática, valorizando o espaço escolar como espaço de formação continuada.

Na mesma direção Ponte (2000)<sup>7</sup> apresenta uma perspectiva atual sobre a pesquisa em âmbito internacional referente à “vida profissional do professor”, descreve como o tema se projetou no cenário das pesquisas, o surgimento de grupos de estudo, números especiais de revistas científicas e congressos. Neste estudo o autor mostra um panorama de perspectivas pelas quais a temática formação de professores vem sendo tratada, sob duas

---

<sup>5</sup> **GEPFPM** – Grupo de Estudo e Pesquisa em Formação de Professores de Matemática – foi criado por iniciativa de pós-graduandos (mestrandos e doutorados) da Área de Educação Matemática da FE/Unicamp, durante o segundo semestre de 1999.

<sup>6</sup> Cármen Lúcia Brancaglion Passos UFSCar, Brasil Adair Mendes Nacarato USF, Brasil Dario Fiorentini Unicamp, Brasil Rosana Giaretta Sguerra Miskulin UNESP, Rio Claro, Brasil Regina Célia Grandó USF, Brasil Renata Prensteter Gama Unicamp, Brasil Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid Unicamp, Brasil Maria Teresa Menezes Freitas UFU, Brasil Marisol Vieira de Melo UEM, Brasil.

<sup>7</sup> Texto apresentado na Conferência realizada no I SIPEM – Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática promovido pela SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática, realizado em Serra Negra, São Paulo, Brasil, em novembro de 2000.

perspectivas: a que busca compreender a situação existente - “trabalhos de índole naturalista” e os que procuram delinear uma ação formativa e estudar seus efeitos - “trabalhos de intervenção”.

O autor considera que o que mais se tem investigado em relação à formação de professores são os “processos de formação, ou aprendizagem profissional”, especialmente em relação à temática “reflexão sobre a prática”, há também a pesquisa ação, quando o professor pesquisa sua prática. Outra tendência que vem se evidenciando é a dada aos “contextos de formação”. Em seguida o autor descreve trabalhos que estão sendo desenvolvidos em seu grupo de estudos - DIF<sup>8</sup>. Ao encaminhar-se para uma conclusão considera que

A noção de formação remete a ideia de um processo de ensino. A formação tende a centrar-se num tema que é desenvolvido por um ou mais formadores, através de um currículo, concretizado e modo mais imaginativo ou mais “tradicional”. A formação entendida deste modo é, e será sempre, necessária a profissão – tanto para o ingresso na carreira (formação inicial), como para atender a necessidades específicas (formação continuada) ou proporcionar um aprofundamento de conhecimentos e competências (especialização). No entanto, esta noção tem vindo a ser complementada com a noção de desenvolvimento profissional, que se centra no crescimento do próprio professor protagonizando os seus projetos, individuais e coletivos (PONTE, 2000, p.16).

Neste sentido, há um movimento que busca compreender tanto o conhecimento que o professor tem e que motiva sua prática, quanto os processos de desenvolvimento profissional, no qual, motivados pela necessidade de mudança no ensino constatada na prática pedagógica, o professor tem um papel fundamental de “protagonista”. O autor coloca que

Poderemos estar assim, no limiar de uma nova fase dos estudos diretamente relacionados com o professor de Matemática, em que o centro do interesse se desloca do professor individual, dos seus conhecimentos e processos de formação, para o âmbito coletivo, em que o professor interagindo com outros atores educativos — em particular com investigadores — se assume como ator principal do processo de transformação da escola. (PONTE, 2000, p. 16).

De modo geral os autores citados a cima apontam para a “articulação entre pensamento e fazer” que aparece em meio às explicitações e revela que a ação, a especificidade do trabalho do professor, se voltaria a um trabalho que se constitui na prática diária conjuntamente com o conhecimento científico, onde não haveria cisões, mas inter-relações que se nutrem via diálogo com alunos, colegas de trabalho e conhecimento,

---

<sup>8</sup> O grupo de investigação DIF, sediado na Universidade de Lisboa, é formado por dez membros: João Pedro da Ponte, Henrique Guimarães, Leonor Santos, Hélia Oliveira (todos da Universidade de Lisboa), Lurdes Serrazina (ESSE Lisboa), Paula Canavaro (Universidade Évora), Ana Boavida (ESSE Setúbal), Manuel Saraiva (Universidade Beira Interior), Fátima Guimarães (Bolsista do Ministério da Educação) e Paulo Abrantes (diretor atual do DEBME).

ou seja, na presença do outro, um movimento na ação que se constitui constantemente, como uma forma de pensar e de se posicionar, gerando ações que são mediadas pelo diálogo no movimento do estar com o outro.

Neste movimento de busca por compreensões as leituras realizadas mostraram que a continuidade da formação não se limita à participação em programas de formação continuada, mas envolve as dimensões individuais do ser professor, dimensões sociais relativas à função do professor e a questão do re-conhecimento da prática.

A partir de então passei a me questionar se o que estava em foco eram os modelos de formação continuada ou o questionamento dos próprios modelos. Esta dúvida provocou a abertura de outra frente a ser investigada: buscar por compreensões do significado desta “formação” que por hora se mostrava mais complexa do que apenas um processo, mas como um modo de ser, uma possibilidade.

### **FORMAÇÃO CONTINUADA:** um modo de vir-a-ser.

A formação de professores revela-se um campo fértil de pesquisa em educação, haja vista a inúmeras dissertações e teses que abordam esta temática. Para Bicudo (2003) a multiplicidade de pesquisas no âmbito da formação está relacionada à problemática da educação escolar na contemporaneidade. A autora observa que a partir do momento em que foi percebida, por meio de pesquisas, a “incompetência da escola” em efetivar o ensino das várias áreas do conhecimento a orientação para o enfretamento de tal problemática voltou-se para o trabalho dos professores e para a sua formação. Nesse sentido, Bicudo (2003) propõe uma busca de significados, expõe autores e apresenta uma análise hermenêutica do termo *formação*.

A referida autora busca inicialmente no *Dicionário em construção - Interdisciplinaridade* (in BICUDO, 2003, p.25), o significado da palavra formação e apresenta duas definições. A primeira, de Maria Ermelinda Batista, se fundamenta na interpretação do termo e revela que a formação está associada aos caminhos que os indivíduos percorrem, exigindo uma contextualização histórica que assuma o caráter provisório dos propósitos da formação de uma sociedade específica. Destaca assim o caráter de formação como o de proporcionar uma forma, não relacionada ao “modelar”, mas como algo inacabado incurso em uma maneira de estar-intervir no mundo.

A segunda definição de Sylvia H. S. da Silva Donato distingue entre “ação de formar” e o verbo transitivo “formar” (do latim: formare) como o significado de “dar

forma” e o verbo intransitivo colocar em formação no sentido de desenvolver-se enquanto pessoa.

Seguindo em sua análise, Bicudo (2003) recorre a outros autores e cita Gadamer que assume formação como *Bildung* (*Bild* – imagem, cópia, modelo) configurando “formação” no sentido de “devir”, dar-se acontecer, movimento pelo qual as coisas se transformam, ou seja, um conceito histórico que nasce do processo interno de constituição permanecendo em evolução constante.

Partindo destas explicitações a autora articula a ideia da formação enquanto ação que formata a imagem realizando o movimento que atua na forma. Esta ação é delineada no solo da cultura de um povo e acrescenta ainda a concepção de “techné” distinguindo a formação da educação.

A formação diz-se no caráter integral do homem (atitude interior e comportamento) e esta formação não poderá ser concretizada se não houver uma imagem do que se pretende, envolvendo a ideia de buscar uma forma ideal, não utilizado aqui com sentido de perfeição, mas construída na cultura de um povo, imprimindo direção ao movimento que faz com que as pessoas tenham a percepção do dever.

(...) movimento que se efetua com o que se move, e isso que se move também tem sua força, o que significa que a forma não pode conformar a ação, mas a própria ação, ao agir com a matéria, imprime nela a forma. Há, portanto, um jogo entre ideal, entendido como forma que imprime direção, ação, movida pela força imperante que vigorosamente impele a pessoa para um ato, e que brota do sentimento de dever e de orgulho, por ter conseguido tornar-se o que se tornou, e matéria, constituída pela realidade de vida do povo, que abrange sua historicidade, seus mitos, seus modos de advertir, de impor preceitos, comunicar conhecimentos e aptidões profissionais. (BICUDO, 2003, p.31)

Bicudo vislumbra uma síntese compreensiva, mas antes faz uma distinção conceitual entre formação e educação, em que a educação se relaciona ao nutrir para “o desenvolver”.

A formação transcende a direção dada pelo desenvolvimento fixando-se no solo da cultura, assim o buscado pelo ensinar guia-se na direção estampada pela formação. Esta direção é fruto da cultura e dos anseios de um povo e busca pelo significado do conhecimento e no qual a produção desse conhecimento se dá na correlação dos sujeitos cientes da sua atuação e atuação do outro, ou seja, viver em ação-forma percebendo-se, fazendo e refletindo sobre o sentido do feito; “dá-se assim a forma/ação do professor” que é sustentada pela investigação como núcleo e se concretiza continuamente em serviço.

## REFERÊNCIAS:

BELLO, A. A.; Introdução à fenomenologia; tradução: Ir. Jacinta Turolo Garcia e Miguel Mahfoud. Bauru, SP: Edusc, 2006.

BICUDO, M. A. V. A contribuição da fenomenologia à educação. In: BICUDO, M. A. V.; CAPPELLETTI, I. F. (Org.) **Fenomenologia**; uma visão abrangente da educação. São Paulo: Olho d'Água, 1999, p. 11-51

\_\_\_\_\_ (org.). **Formação de professores? Da incerteza à compreensão**. Bauru, SP: EDUSC, 2003.

\_\_\_\_\_ (org.); Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica, São Paulo: Cortez, 2011.

\_\_\_\_\_. Pesquisa qualitativa: significados e a razão que a sustenta. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, ano 1, n. 1, p. 7-26, 2005b.

FIorentini, D. *et al*; Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira. Educação em revista, Belo Horizonte, n.36, pp.137 – 160, dez. 2002.

GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Record, 1997.

MARTINS, Joel e BICUDO, Maria A.V. A pesquisa qualitativa em psicologia: fundamentos e recursos básicos. São Paulo: EDUC/Moraes, 1989.

NACARATO, A. M. Educação Continuada sob a perspectiva da pesquisa-ação: currículo em ação de um grupo de professoras ao aprender ensinando Geometria. 2000. Tese (Doutorado em Educação: Educação Matemática). Campinas, SP: faculdade de Educação/Unicamp. 323p.

NÓVOA, A.; Formação de Professores e Trabalho Pedagógico. Lisboa: Educa, 2002.

PASSOS, Cámen Lúcia Brancaglion. L.B. *et al.* Desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros. **Quadrante**. v. XV, nº1 e 2, 2006. Disponível em: [http://www.apm.pt/files/09\\_lq\\_47fe12e32858f.pdf](http://www.apm.pt/files/09_lq_47fe12e32858f.pdf)

PONTE, J. P. A investigação sobre o professor de Matemática: Problemas e Perspectivas. Conferência realizada no I SIPEM Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, promovido pela SBEM Sociedade Brasileira de Educação Matemática, e realizado em Serra Negra, São Paulo, Brasil, em Novembro de 2000. Disponível em: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/00-Ponte%20\(DIF-Brasil\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/00-Ponte%20(DIF-Brasil).doc)

SCHÖN, D.A. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem; trad. Roberto Cataldo Costa, Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. Revista Brasileira de Educação. Revista da ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, São Paulo, n. 13, p. 5-24, jan./fev./mar./abr. 2000.