

# Desenvolvimento Profissional de Professores em Comunidades com Postura Investigativa<sup>1</sup>

Vanessa Moreira Crecci  
Dario Fiorentini

## RESUMO

Este artigo tem como objeto de estudo o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática e participam de comunidades com postura investigativa. Para isso, foram identificados participantes de grupos colaborativos – que congregam professores da escola básica, acadêmicos e futuros professores – em que são mobilizados estudos e constituídas sistematizações sobre os modos de ensinar e aprender matemática nas escolas. A esses participantes, de um total de nove grupos colaborativos, foram enviados, via email, questionários com perguntas abertas. Foram obtidas a resposta de vinte e oito professores que participam de oito diferentes grupos. A partir dos resultados, foram identificados pelo menos três diferentes práticas consideradas pelos professores como promotoras de aprendizagem e de transformação da prática pedagógica nas escolas: (1) práticas de escrita e compartilhamento de narrativas sobre a própria prática, (2) práticas de reflexão e compartilhamento de experiências de sala de aula e (3) práticas de análise e investigações da prática pedagógica. A partir das percepções e considerações dos professores participantes, são descritos e analisados os modos de participar e aprender no grupo e suas contribuições para o desenvolvimento profissional dos professores.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Docente. Desenvolvimento Profissional. Comunidades com Posturas Investigativas. Professores de Matemática.

## Professional Development of Teachers in Communities with Inquiry Stance

### ABSTRACT

This article has as the object of study the professional development of mathematics teachers who teach and participate in communities with inquiry stance. For this, participants were identified from collaborative groups – which congregate teachers, future teachers and academics – in which are mobilized and constituted systematizations studies on the modes of teaching and learning mathematics in schools. To these participants, from nine collaborative groups were sent, via

<sup>1</sup>Essa pesquisa conta com financiamento da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

**Vanessa Moreira Crecci** é licenciada em Pedagogia e aluna do curso de mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação da Unicamp (PPGE-Unicamp). Endereço para Correspondência: Universidade Estadual de Campinas, FACULDADE DE EDUCAÇÃO, DEPARTAMENTO DE ENSINO E PRÁTICAS CULTURAIS. Campus Unicamp – Faculdade de Educação – CEMPEM, Barão Geraldo. CEP: 13083-970 – Campinas, SP – Brasil – Caixa postal: 6120. E-mail: vancrecci@gmail.com

**Dario Fiorentini** é Doutor em Educação pela Unicamp. Atualmente é docente-pesquisador da Faculdade de Educação da Unicamp. Endereço para Correspondência: Universidade Estadual de Campinas, FACULDADE DE EDUCAÇÃO, DEPARTAMENTO DE ENSINO E PRÁTICAS CULTURAIS. Campus Unicamp – Faculdade de Educação – CEMPEM, Barão Geraldo. CEP: 13083-970 – Campinas, SP – Brasil – Caixa-postal: 6120. E-mail: dariof@unicamp.br

email, questionnaires with open questions. The response were obtained from twenty-eight teachers who participate in eight different groups. From the results, were identified at least three different practices considered by teachers as promoters of learning and transformation of teaching practice in schools: (1) writing practices and sharing stories about their own practice, (2) practices and reflection sharing experiences from classroom and (3) research and analysis practices of pedagogical practice. From the perceptions and considerations of the participating teachers, are described and analyzed the ways to participate and learn in the group and their contributions to the professional development of teachers.

**Keywords:** Learning Teaching. Professional Development. Communities with Inquiry Stance. Teachers of Mathematics.

## INTRODUÇÃO

O surgimento de grupos colaborativos, no Brasil, envolvendo parceria entre professores universitários e professores da escola básica, tendo como foco de análise as práticas de ensinar e aprender na educação básica, é um fenômeno que surgiu a partir da década de 1990. Essa mudança de concepção das práticas de formação contínua de professores é decorrente, de um lado, de que a prática profissional é complexa e que não pode ser concebida como um campo de aplicação das teorias e estudos acadêmicos (GERALDI et al., 1998, PIMENTA; GHEDIN, 2006, LÜDKE et al., 2006) e, de outros, do reconhecimento de que os professores da escola básica produzem conhecimento sobre a prática, podendo esse processo ser catalisado mediante colaboração dos formadores da universidade e/ou mediante engajamento dos professores em *comunidades com postura investigativa* sobre o que se ensina e aprende nas escolas e o modo como essas práticas são desenvolvidas (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999 e 2009).

Tendo em vista que a prática comum desses grupos colaborativos de professores que ensinam matemática tem sido marcadas por atividades de estudo, investigação e análise compartilhada do processo de ensinar e aprender em sala de aula (ou fora dela) e do que interfere nesse processo, caracterizamos esses grupos, apoiados em Cochran-Smith e Lytle (1993, 1999, 2009) e Fiorentini (2009, 2010), como *comunidades com postura investigativa*. Isso nos motivou a desenvolver um projeto de pesquisa com o objetivo de descrever e analisar o processo de constituição da profissionalidade docente e o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática e que participam desses grupos colaborativos ou comunidades com postura investigativa.

O trabalho de campo desse projeto consistiu, em um primeiro momento, na aplicação de um questionário e, a seguir, na realização de entrevistas com um número reduzido de sujeitos selecionados e na observação/participação em alguns encontros dos grupos colaborativos dos quais os sujeitos entrevistados faziam parte.

Para o presente artigo, tomamos como material de análise os depoimentos obtidos a partir dos questionários respondidos na primeira fase da pesquisa de campo, quando buscamos levantar informações sobre: as contribuições do grupo para o desenvolvimento profissional e formação docente; as contribuições do grupo para o enfrentamento dos desafios da prática docente; o modo como os professores contribuem para o desenvolvimento do grupo do qual participam e as possibilidades e limites do grupo

para a melhoria do ensino e da aprendizagem nas escolas. Pretendemos com essa análise, identificar as práticas do grupo colaborativo que, na perspectiva de seus participantes, são potencialmente promotoras de aprendizagem/desenvolvimento profissional do professor e de transformação de suas práticas pedagógicas em matemática, nas escolas.

Porém, antes de dar início a essa análise, tecemos, inicialmente, algumas considerações teóricas acerca dos conceitos e concepções de desenvolvimento profissional e de aprendizagem docente em comunidades de prática, sobretudo quando essas comunidades são constituídas por professores com postura investigativa. Além disso, descrevemos, os procedimentos metodológicos e os professores participantes da pesquisa.

## **DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL E APRENDIZAGEM DOCENTE EM COMUNIDADES DE PRÁTICA**

Nas últimas décadas, estudos têm chamado a atenção para o desenvolvimento profissional e a aprendizagem docente em *comunidades de prática*. Cochran-Smith e Lytle (2002) apontam que a noção de comunidade tem sido usada de diferentes modos na teoria e na pesquisa educacional. E que nas ciências sociais denotam grupos de pessoas, envolvidas em determinados tipos de trabalho ou atividade, ligadas por um propósito comum. Nessa perspectiva os membros da comunidade, em geral, trocam significados e ideias sobre o empreendimento em que estão engajados. Perspectiva semelhante é a de Wenger (2001) que destaca três características básicas na constituição de *comunidades de prática* (CoP): possuir *compromisso mútuo, uma prática conjunta e interesses comuns* que unem os membros participantes.

A *aprendizagem*, tomando por base os estudos de Lave e Wenger (1991), ocorre mediante participação em comunidades de prática como um fenômeno social carregado de ideologias e valores e que emerge da participação direta em uma prática social, independente desta ser organizada com o propósito de ensinar algo a alguém (FIORENTINI, 2010).

Fiorentini (2010), ao discutir o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática em um grupo colaborativo, afirma, apoiado em seus estudos, que é “a participação nas práticas reflexivas e investigativas do grupo que os professores tornam-se membros legítimos da comunidade profissional, sendo o desenvolvimento profissional e a melhoria de sua prática docente uma consequência dessa participação” (FIORENTINI, 2010, p. 583).

Day (1999), por sua vez, concebe o desenvolvimento profissional como *um processo* que envolve múltiplas “experiências espontâneas de aprendizagem” e também participação em atividades planejadas conscientemente e “realizadas para benefícios, direto ou indireto, do indivíduo, do grupo ou da escola e que contribuem, através deste, para a qualidade da educação na sala de aula”. Além disso, ao apontar alguns indicadores de desenvolvimento profissional dos professores, concebe-o como um

[...] processo através do qual os professores, enquanto agentes de mudança, reveem, renovam e ampliam, individualmente ou coletivamente, o seu compromisso com os propósitos morais do ensino, adquirem e desenvolvem, de forma crítica, juntamente com as crianças, jovens e colegas, os conhecimentos, as destrezas e a inteligência emocional, essenciais para uma reflexão, planificação e práticas profissionais eficazes, em cada uma das fases das suas vidas profissionais (DAY, 1999, p. 20-21).

Ao situar o desenvolvimento profissional e a aprendizagem docente em comunidades, Cochran-Smith & Lytle (1999, 2009) desenvolvem o conceito de postura investigativa para descrever as posições tomadas por professores, inseridos em comunidades investigativas, em relação ao conhecimento e às práticas educativas. Mais do que o professor realizar uma pesquisa esporádica, em um determinado período, as autoras propõem que os professores desenvolvam uma postura investigativa, mediante participação em comunidades investigativas. Para as autoras, trabalhar com uma postura investigativa, envolve um processo contínuo de problematização e deliberação no cotidiano escolar. Isso implica admitir que parte do trabalho dos professores consiste em participar de mudanças educacionais e sociais, tendo por base um processo contínuo, colaborativo e crítico de analisar dados da prática e questionar e utilizar criticamente resultados de estudos acadêmicos relativos à prática de ensinar e aprender nas escolas.

No presente estudo, compreendemos os grupos colaborativos que congregam acadêmicos, futuros professores e professores que ensinam matemática como *comunidades com posturas investigativas*, uma vez que as práticas de reflexão e investigação sobre os modos de ensinar e aprender matemática, nas escolas, podem levar os participantes a desenvolverem uma postura investigativa diante da prática escolar.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Para o desenvolvimento da presente pesquisa, mapeamos inicialmente os grupos colaborativos que congregam professores da escola básica que ensinam matemática, formadores de professores e acadêmicos. Para esse mapeamento, tomamos por base produções de professores referentes a investigações da própria prática publicadas em anais de congresso, livros e dissertações e que faziam menção à participação em grupos colaborativos ou de investigação.

Embora alguns pesquisadores – como Cochran-Smith e Lytle (1992), Ponte (2002), Fiorentini (2004), Diniz-Pereira e Zeichner (2008); Lüdke et al. (2009) – já tenham tentado sistematizar e teorizar sobre a pesquisa do professor, cabe esclarecer, de acordo com Fiorentini (2004, 2011), que não temos ainda uma tipologia definida, sistematizada e reconhecida pela literatura sobre o que seria este tipo de pesquisa. Podemos dizer que essa definição ou conceituação encontra-se ainda em processo de construção. Entretanto, podemos apresentar aqui, uma tentativa de síntese feita por Fiorentini (2011), tendo por base: Cochran-Smith e Lytle (1999 e 2002); sua participação junto aos grupos de pesquisa Prapem (Prática Pedagógica em Matemática) e GEPFPM (Grupo de Estudo, Pesquisa

sobre Formação de Professores de Matemática); e, principalmente, suas metapesquisas sobre trabalhos e investigações de professores em grupos colaborativos de professores em diferentes níveis de ensino, os quais tinham como foco de estudo/análise a própria prática de ensinar e aprender. Nessa síntese, distingue quatro modalidades de pesquisa de professores que tem como foco de estudo sua prática:

1) **diários/narrativas dos professores** que, na verdade, são **narrativas reflexivas e interpretativas** de aulas ou práticas escolares, produzidas com base em notas etnográficas nas quais os professores mesclam descrições, análises e interpretações de registros escritos pelo professor e/ou pelos alunos, comentários e análises de experiências;

2) **processos de investigação oral-colaborativa** sobre um caso/episódio especial ou um problema particular da prática pedagógica. Isso exige coleta/registro cuidadoso de atividades ou episódios de aula, de modo que professores possam, oralmente e conjuntamente, realizar análises e interpretações, produzindo compreensões sobre o caso. Essas análises e interpretações são gravadas e depois transcritas, podendo (ou não) serem retomadas pelos próprios professores, em forma de meta-análise;

3) **investigações de aulas** que usam processos de coleta de materiais e de análise sistemática que se aproximam daqueles privilegiados pela pesquisa qualitativa acadêmica, sobretudo de abordagem etnográfica e interpretativa;

4) pequenos **ensaios dos professores que**, normalmente, constituem-se em trabalhos de sistematização ou teorização tecidas a partir de um conjunto de práticas ou de pequenas investigações empíricas. Ou seja, esses trabalhos diferem dos anteriores por não explorarem/analisarem, de maneira sistemática, dados empíricos próprios. Ao contrário, procuram tecer análises de ideias ou produzir metaestudos. São trabalhos geralmente de natureza conceitual, filosófica, argumentativa e reflexiva, podendo se apoiar em experiências ou casos ocorridos em sala de aula ao longo do tempo. (FIORENTINI, 2011, p. 10)

Outra modalidade que tem tido destaque, nos últimos anos, são as pesquisas acadêmicas realizadas por professores sobre a própria prática em dissertações e teses.

E foi a partir dessa perspectiva inclusiva de caracterização e compreensão de investigação docente, que a pesquisa de campo foi organizada, tendo sido identificados nove (09) grupos colaborativos. Nesse contexto, foram enviados, via *email*, um questionário a professores participantes de nove (09) diferentes grupos colaborativos. Obtivemos a resposta de vinte e oito (28) professores que participam de oito (08) diferentes grupos. Para preservar o anonimato dos sujeitos, seus nomes foram alterados, sendo substituídos por nomes fictícios. Cabe destacar que, dentre os 28 docentes que responderem ao questionário, alguns não possuíam publicações. Entretanto, estes não foram excluídos da pesquisa de campo por considerarmos membros efetivos de grupos de estudos ou pesquisa que tinham como prática realizar, com apoio do grupo, investigações sobre a própria prática. Em síntese, assumimos, como pressuposto, que esses docentes, ao participarem das práticas investigativas do grupo, desenvolveram também uma postura investigativa.

Consideramos relevante destacar a relação dos professores com essas *comunidades com postura investigativa*. Em dois (02) desses grupos, os participantes se inserem a partir de processos seletivos de ingresso em programas de pós-graduação *strictu sensu*. Enquanto que em outros dois (02) grupos, os professores participam voluntariamente em espaços dedicados a reflexões e investigações dos modos de ensinar e aprender matemática nas escolas. Em três (03) grupos, há a participação voluntária de professores e, também, a participação de professores pós-graduandos. Em apenas um (01) grupo os participantes se encontram na própria escola e esse espaço faz parte de sua jornada de trabalho. Podemos considerar que a semelhança entre essas oito comunidades está no fato de todos serem espaços para o desenvolvimento de investigações da própria prática realizadas por professores da escola básica que ensinam matemática. Mas, como já esclarecemos anteriormente, há diferentes modos de os professores estabelecerem relação com essas comunidades e, há também, em um mesmo grupo, diferentes modos de realizar investigações sobre a própria prática.

É importante destacar que, ao enviar o questionário, não discriminamos professores que tinham ou não publicado investigações da própria prática. Um dado que nos chama atenção é a sustentabilidade da participação de professores nos grupos colaborativos, pois enquanto cursos de pós-graduação costumam durar 360 horas distribuídas ao longo de dois anos, vinte e um (21) professores apontam que participam dos grupos de estudos a mais de três anos.

Acerca da formação inicial, dezenove (19) professores, isto é, a maioria cursou Licenciatura em Matemática. Outros seis (06) professores são formados em Pedagogia. E há três (03) professores que cursaram Licenciatura em Matemática e Pedagogia. Perguntamos, ainda, se cursavam pós-graduação e qual a modalidade. Dos vinte e oito (28) professores consultados, vinte e dois (22) estavam realizando ou já tinham realizado curso de pós-graduação. Identificamos que três (03) professores cursaram ou cursam especialização *lato sensu*; enquanto que nove (09) professores cursaram ou cursam mestrado e dez (10) professores cursaram ou cursam doutorado.

Consideramos necessário destacar algumas especificidades da condição de atuação dos docentes participantes dessa primeira fase: dois (02) professores durante o período da pesquisa de campo passaram a se dedicar somente ao ensino superior; dois (02) professores estavam sem vínculo empregatício e outros dois (02) professores estavam afastados temporariamente para dedicarem-se integralmente às suas pesquisas de pós-graduação.

Dos vinte e quatro (24) professores com vínculo empregatício em escolas do ensino básico, quatro (04) lecionam nas séries iniciais do ensino fundamental, nove (09) lecionam no segundo segmento do ensino fundamental, sete (07) atuam no ensino médio e quatro (04) atuam no segundo segmento do ensino fundamental e no ensino médio. Acerca do vínculo trabalhista, destaca-se que dois (02) professores são vinculados ao setor privado, enquanto, que três (03) professores são vinculados ao setor público federal; sete (07) professores são vinculados ao setor público estadual e doze (12) professores são vinculados ao setor público municipal.

Mediante a análise do conteúdo dos questionários que identificamos indícios de ao

menos três práticas enfatizadas pelos professores que são compreendidas pelos professores como constituintes de aprendizagens e de transformações na prática pedagógica: (1) práticas de *escrita e compartilhamento de narrativas sobre a própria prática*, (2) práticas de *reflexão e compartilhamento de experiências de sala de aula* e (3) práticas de *análise e investigações da prática pedagógica*.

A seguir, analisamos, a partir das falas dos professores, as práticas potencializadoras de aprendizagem profissional e de mudança na prática pedagógica nas escolas e, portanto, as contribuições para o desenvolvimento profissional de cada um deles.

## **ESCREVER E COMPARTILHAR *NARRATIVAS* SOBRE A PRÓPRIA PRÁTICA**

Como já dissemos anteriormente, um grupo colaborativo, que tem como prática comum entre seus participantes escrever e compartilhar *narrativas sobre a própria prática* docente, certamente desenvolve características de uma *comunidade com postura investigativa*. Nesse contexto, vários docentes que responderam ao questionário, destacaram a escrita e o compartilhamento de narrativas como uma das práticas mais significativas para sua formação profissional e pessoal.

Este é o caso do professor Alberto, tendo destacado que “o grupo nos leva a escrever”, havendo “uma valorização do escrever como uma forma de reflexão do professor e de mudança de sua prática”. A professora Clarice também destacou a contribuição e a função da escrita no interior do grupo: “escrever para refletir acerca de minha prática docente e transformá-la”. O professor André, por sua vez, relatou que, após participar de um grupo colaborativo, desenvolveu o hábito de realizar escritas de narrativas sobre suas aulas e que alguns dias depois “retomo para a leitura e escrevo uma forma de melhorar aquela atividade”.

Discorrendo sobre a prática de escrever narrativas, a professora Ângela apontou que “as produções escritas desses grupos, tanto as minhas próprias escritas como a dos colegas, contribuem muito para o nosso olhar sobre aquilo que fazemos” e que, a partir dessa prática, “surgem novas descobertas e novos caminhos a serem trilhados”. A partir de sua fala, podemos compreender que, embora os *cenários* e as *tramas* sejam particulares de cada professor em sua escola ou sala de aula, as narrativas dessas práticas, quando compartilhadas em um grupo, deixam de ser uma experiência isolada ou solitária do sujeito que a escreve.

Estes depoimentos confirmam, de certa forma, o que Fiorentini (2006) escreveu sobre a importância formativa e instrumental das narrativas dos professores sobre suas práticas escolares:

As narrativas representam um modo bastante fecundo e apropriado de os professores produzirem e comunicarem significados e saberes ligados à experiência. As narrativas fazem menção a um determinado tempo (trama) e lugar (cenário), onde o professor é autor, narrador e protagonista principal. São histórias humanas que

atribuem sentido, importância e propósito às práticas e resultam da interpretação de quem está falando ou escrevendo. Essas interpretações e significações estão estreitamente ligadas às suas experiências passadas, atuais e futuras (FIORENTINI, 2006, p. 29).

Dentre os vários depoimentos sobre a importância formativa da prática de escrever e compartilhar narrativas, destacamos o da professora Sandra por esta ter reconhecido a relação direta que essa prática vem tendo no modo como ocorre seu desenvolvimento profissional junto ao grupo colaborativo. Em suas palavras: as narrativas de episódios de sala de aula ajudam “a elaborar, re-elaborar, pensar e repensar os modos de agir e de ensinar”.

Em síntese, os professores participantes de grupos de estudo que valorizam a prática de escrever e compartilhar narrativas reconhecem que as mesmas são uma fonte rica de aprendizagem e de desenvolvimento profissional, sobretudo de produção de sentido e de problematizações, vislumbrando possibilidades de mudança não apenas nas práticas pedagógicas dos próprios sujeitos que narram suas histórias, bem como, nas práticas pedagógicas dos interlocutores da histórica narrada.

Cochran-Smith e Lytle (2009), em relação às possibilidades formativas e emancipativas dos professores em suas análises das práticas, tendo como interlocução uma comunidade investigativa, apontam que muitos professores-pesquisadores atribuem atenção a todas as assustadoras especificidades e complexidades da prática. E, nessas circunstâncias, produzem “contra narrativas poderosas sobre a prática como práxis que desafia o discurso do professor em exercício como técnico, consumidor, destinatário, transmissor e executor do conhecimento produzido por outros” (COCHRAN-SMITH; LYTLE, p.137, 2009).

Compreendemos que os professores, por meio da escrita e da investigação sobre a prática de ensinar e aprender, podem projetar-se de maneira crítica e autônoma em relação ao seu campo científico e profissional. Isso de certa forma foi também destacado pela professora Elisa, em nossa pesquisa, sobretudo ao destacar as práticas que considera mais significativas no grupo para sua formação pessoal e profissional: “o mais importante é estarmos sempre pautados nas necessidades de nossas práticas de sala de aula, mas sem perder o foco na necessidade de estudo constante”, para então, constituir “não apenas um estudo consumista, mas sim crítico, criador de novas teorias, pautadas na prática”.

## **REFLETIR E COMPARTILHAR EXPERIÊNCIAS DE SALA DE AULA**

Professores consultados, consensualmente, percebem nos grupos a possibilidade de modificarem os modos de ensinar e aprender matemática na escola básica a partir das relações colaborativas de *socialização e discussão de atividades desenvolvidas em sala de aula*. Como veremos a seguir, em suas respostas, alguns professores destacam as

reflexões que os levam às soluções situadas em suas próprias práticas. Enquanto que outros professores destacam as discussões que realizam ao analisarem suas práticas mediante outros olhares e contextos teóricos ou globais. A seguir, apresentamos e discutimos algumas *práticas reflexivas* relatadas pelos professores.

Nos depoimentos, a seguir, identificamos indícios de *aprendizagem docente* quando os professores compartilham e refletem sobre suas experiências de sala de aula, encontrando conexões ou identificações entre essas práticas; e quando vislumbram soluções e mudanças em seu próprio fazer pedagógico, produzindo novos sentidos para o mesmo.

Muitas das discussões e das experiências apresentadas pelos professores da escola básica no grupo me fazem pensar sempre na minha própria dinâmica. (Professor Euclides)

No grupo dividimos experiências e assim modificados, alteramos, melhoramos o que foi feito ou pensado por alguém do grupo. Assim todos que puderem podem levar essa nova ‘atividade’, modificada pelo grupo, para sua prática ou parte dela, como fiz esse ano em que adaptei parte de uma atividade desenvolvida por uma das professoras para aplicar com meus alunos. (Professora Daniela)

[...] destacarei a que considero ser a principal aprendizagem no grupo, o desejo de mudar minhas aulas. Ao discutir algumas aulas ministradas pelos colegas do grupo e ouvir relatos de experiências tão ricas, passei a sentir-me muito motivada a diferenciar as minhas práticas, a fim de enriquecê-las. (Professora Marília)

Mudanças de atitudes e do pensar que eu tinha sobre o ensino e o aprendizado da matemática. O compartilhamento de experiências no grupo, faz que surjam novas análises, outros olhares e descobertas. (Professora Sandra)

Trabalho em grupo, refletir e co-fletir acerca das práticas e situações proporcionadas por parte do professor, diferentes olhares para as produções das crianças e trabalho colaborativo. (Professora Tarsila)

Ao enfatizarem as práticas reflexivas, os professores valorizam um desenvolvimento profissional situado no próprio fazer docente. Em estudos sobre aprendizagem docente situada nas práticas pedagógicas, Cochran-Smith e Lytle (1999) consideram que, na perspectiva das práticas reflexivas, “a ênfase está no conhecimento em ação: o que os professores competentes sabem, à medida que se incorporam na arte da prática, nas reflexões do professor sobre a prática, *em suas interrogações práticas* e em suas *narrativas* acerca da prática” (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p.262). Nesse sentido, a prática docente é compreendida como uma artesanaria. Essas autoras, entretanto, consideram essas aprendizagens limitadas, à medida que os professores não situam suas práticas em contextos mais amplos e historicamente críticos, não constituindo, desse modo, posturas emancipatórias que proporcionem transformações e compreensões que transcendam a sala de aula.

Portanto, se os professores se mantiverem nesse nível limitado de estudo e compreensão de suas práticas, isto é, sem desenvolver investigações mais sistemáticas

sobre as práticas escolares, estabelecendo interlocução com os saberes globalmente produzidos (incluindo-se aí os acadêmico-científicos), continuaremos, de acordo com Cochran-Smith e Lytle (2009, p. 130), a reproduzir “as divisões que mantêm os professores em exercício ‘em seus lugares’, especialmente em instâncias alternativas”, sendo hierarquicamente subalternas e dependentes da acadêmica, enquanto que “aqueles que trabalham a partir de paradigmas epistemológicos e metodológicos dominantes usam termos estabelecidos, convenções e padrões para avaliar e descartar os alternativos” (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 2009, p.130).

Compreendemos, entretanto, que uma prática não exclui a outra. Pois, as mudanças educacionais e emancipatórias, em nível macro ou global, dependem das soluções e estratégias, em nível micro ou local, que os professores constroem e desenvolvem em seu fazer docente cotidiano. Isso implica valorizar as decisões que tomam no contexto da própria prática pedagógica. Alguns estudos, como de Crecci e Fiorentini (2010), apontam que as decisões dos professores, acerca de estratégias e da seleção/exploração de conteúdos para o processo de ensino e aprendizagem da matemática na escola básica, não tem sido valorizadas – enquanto instância de análise e problematização, em suas possibilidades e limites – pelas políticas de mudança curricular da rede estadual paulista.

Cabe destacar, nesse sentido, que Cochran-Smith e Lytle (2009) se posicionam radicalmente contra essa separação entre conhecimento local e global. Ao contrário, defendem a união entre o conhecimento local e os contextos globais, pois reconhecem

[...] que o conhecimento local gerado pelos professores em exercício, em comunidades investigativas, é frequentemente construído em resposta às exigências nacionais, internacionais e globais que têm origem em outra parte; sendo que o conhecimento local é frequentemente imbuído de ideias, práticas e tecnologias criadas em outros contextos. Como aqui se relaciona com a investigação como postura, o conhecimento local da prática é desse modo, tanto transcontextualizado – através do impacto de pressões externas, mídia e tecnologias –, como também transcontextual no sentido de que é frequentemente tomado emprestado, interpretado e reinterpretado em outros contextos locais. Ao examinar o conhecimento local gerado por comunidades locais, então, é importante considerar o que é localizado e o que é globalizado (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 2009, p. 132).

Nesse contexto, para que as escolas se tornem emancipatórias e transformadoras, é preciso que os professores da escola se organizem e constituam, em colaboração com formadores/pesquisadores da universidade, *comunidades com postura investigativa* e passem, a partir de *análises sistemáticas sobre as práticas pedagógicas escolares*, a compreender os diversos contextos inerentes ao fazer docente, como trataremos a seguir.

## ANALISAR E INVESTIGAR A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Compreendemos que quando as análises das práticas ocorrem mediante problematizações teóricas e sistematizações, o modo como os professores desenvolvem-se profissionalmente pode acarretar mudanças situadas e contextualizadas no fazer didático-pedagógico, na relação com os modos de ensinar e aprender matemática, na relação com o campo profissional e na relação com o campo científico.

A professora Tarsila avalia que os estudos mais significativos para sua formação profissional e pessoal foram “as práticas que relacionam atividades teóricas às atividades especificamente de sala de aula ou, ainda, dos contornos escolares”. Isso nos leva a interpretar que o conhecimento relevante para o professor emerge da interlocução entre a prática pedagógica dos próprios professores participantes e os estudos de natureza acadêmica ou científica. A própria professora apresenta um exemplo que reafirma a importância dessa interlocução:

Um exemplo é o estudo de materiais manipulativos a partir de textos acadêmicos e a expressão de práticas diversas desenvolvidas por colegas como formas de pensar e fazer uso daqueles materiais, em contextos diversos de ensino e de aprendizagem, apresentando uma diversidade de práticas, as quais, partilhadas, se fazem constitutivas do ser professor, ao participar do grupo (Professora Tarsila)

Nessa mesma perspectiva, o professor Thiago também destaca as aprendizagens adquiridas no grupo e que decorrem do diálogo entre prática de sala de aula e a leitura de textos acadêmico-científicos:

[...] as trocas de experiências e visões, tanto das práticas de sala de aula, como de vivências de formação; a leitura de textos seguidas do diálogo com nossas práticas cotidianas (acho que isso se aproxima da práxis) e a prática da escrita narrativa de histórias de aulas que sempre promove muita reflexão tanto para quem escreve, quanto para quem lê. Certamente essas práticas promovem mudanças em minha prática docente e, conseqüentemente, promovem novos significados à minha forma de ver e conceber o mundo também fora do ambiente de trabalho (Professor Thiago).

A compreensão da prática docente, a partir de perspectivas ou contextos mais amplos, pode implicar na atuação do professor em outras *comunidades de prática*, podendo tornar-se protagonista de seu campo profissional e científico. Este é o caso da professora Elisa, cujo depoimento evidencia as contribuições emancipatórias que resultaram de sua participação em uma comunidade colaborativa e investigativa:

[...] as experiências lá vividas iam me mostrando caminhos para mudar minha prática e ao mesmo tempo formas de fazer com que meus saberes ultrapassassem a sala de aula. Participar é ter oportunidades ímpares de refletir sobre a própria prática, de conhecer e de compartilhar novas formas de ensinar e também de me

envolver politicamente na educação e de ser reconhecida como profissional da Educação Matemática (Professora Elisa).

De acordo com Cochran-Smith e Lytle (2009, p.139), repensar e realinhar “[...] as relações de poder e de conhecimento entre os professores em exercício e os pesquisadores universitários fazem parte da visão de prática que subjaz à investigação como postura”. Nesse caso, a professora Elisa, além de apresentar um viés político, sobretudo seu comprometimento com a justiça social, também aponta a possibilidade de projetar-se profissionalmente em seu campo científico, no caso, a Educação Matemática, mediante a participação no grupo colaborativo e investigativo.

O professor Antonio, de outro lado, destaca que, ao participar de uma comunidade investigativa, passou a vislumbrar possibilidades de mudanças macroestruturais na educação: “a partir da participação no grupo, penso que podemos e devemos lutar para ter uma política pública de ensino adequada à realidade e que é possível conseguir mudanças através desta luta”.

Ao trabalharem em comunidades investigativas, Cochran-Smith e Lytle (2009, p.135) apontam que “as paredes das salas de aula, escolas e outros locais de trabalho profissional não mais delimitam os compromissos desses professores”, podendo ultrapassar os contextos locais. Nesse sentido, em sua fala, o professor Antonio apresenta indícios de que suas preocupações vão além da sala de aula e do espaço escolar.

Em outro momento, o professor Antonio destaca suas aprendizagens em nível micro, sobretudo sua mudança no modo de ver o aluno, de perceber que a riqueza da aprendizagem se dá no processo e não apenas no produto da aprendizagem:

Não vejo mais apenas o resultado final que o aluno apresenta em vista daquilo que foi planejado e marcado como objetivo. Diria até que muitas vezes o resultado final fica em segundo plano. Agora, valorizo o caminho que o aluno realizou na tentativa de chegar àquele objetivo. Aprendi a olhar para a riqueza deste processo de aprendizado (Professor Antonio).

Acerca desse aspecto evidenciado pelo professor Antonio, cabe destacar que quando os professores trabalham em comunidades investigativas “o que acontece dentro e fora das salas de aulas fica profundamente alterado quando os professores redefinem seus trabalhos” a partir de investigações em uma comunidade local (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 2009, p. 135).

O professor Pedro, por sua vez, destaca o poder da coletividade de uma comunidade, ao afirmar que no grupo “podemos sonhar coletivamente e acreditar que um ensino de matemática pode ser significativo para os alunos”.

Fazendo uma síntese do que relevam os depoimentos dos professores que participam de *comunidades com postura investigativas*, é possível destacar que as aprendizagens decorrentes de um processo de análise e investigação da prática pedagógica, ultrapassam

os limites da sala de aula e promovem o desenvolvimento profissional em uma perspectiva muito próxima do que preconizam Cochran-Smith e Lytle (2009). Nessa perspectiva, a prática educacional não é compreendida apenas em sua instância instrumental, mas também em seus aspectos sociais e políticos. Para as autoras, trabalhar com uma postura investigativa, envolve um processo contínuo de problematização e deliberação no cotidiano escolar. Isso implica admitir que parte do trabalho dos professores consiste em participar de mudanças educacionais e sociais, tendo por base um processo contínuo, colaborativo e crítico de analisar dados da prática e questionar e utilizar criticamente resultados de estudos acadêmicos relativos à prática de ensinar e aprender nas escolas.

## ALGUMAS CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos pela presente pesquisa, a partir das vozes dos professores participantes de grupos colaborativos, trazem fortes evidências sobre a importância dessas *comunidades com posturas investigativas*. Esses resultados apontam que o grupo colaborativo é um espaço potencial de aprendizado docente, de desenvolvimento profissional do professor e de melhoria do ensino e da aprendizagem nas escolas.

Destacamos que, para além dos sentidos subjacentes supostos pelos estudos teóricos e pelas práticas propositivas de *comunidades com posturas investigativas* e de grupos colaborativos, os professores tecem suas próprias sínteses sobre esses espaços e enfatizam diferentes aspectos de sua participação nesses grupos. Como descrito, na presente pesquisa, encontramos indícios de que os professores enfatizam: práticas de *escrita e compartilhamento de narrativas sobre a própria prática*, práticas de *reflexão e compartilhamento de experiências de sala de aula* e práticas de *análise e investigações da prática pedagógica*. Nesse sentido, a proposição de comunidades no sentido *top-down* (de cima para baixo) pode não surtir os efeitos desejados de mudança educacional.

Os resultados obtidos indicam, de um lado, que precisamos romper com o modelo majoritário de formação continuada baseado em oficinas e cursos (ALMEIDA et. al., 2011), e de outro, que faz-se necessário romper com o modo majoritário de implementação de políticas públicas de formação docente baseado na racionalidade técnica. Uma formação continuada que privilegia um processo dialógico e problematizador das práticas educativas entre professores, especialistas, acadêmicos e gestores poderá ser mais eficaz do que proposições autoritárias e concebidas à margem da realidade escolar.

Os resultados dessa pesquisa, portanto, servem de subsídio para repensar as práticas e proposições de políticas públicas, sobretudo em relação à formação continuada de professores e às mudanças curriculares na escola básica. Ao invés de criticar a formação e as práticas dos professores que atuam na rede pública e propor cursos e treinamento de professores em larga escala, a presente pesquisa aponta que o melhor investimento seria apostar na capacidade de os professores se organizarem em comunidades locais de estudo e investigação, tendo o apoio dos órgãos públicos e a colaboração da universidade para estudo dos problemas da prática escolar, seguido de um esforço de construção conjunta de alternativas para enfrentá-los e tentar superá-los.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P. C. A. de; SILVA, A. N. F.; DAVIS, C. L. F.; SOUZA, J. C. de. Secretarias de Educação e as Práticas de Formação Continuada de Professores. *Anais: 34ª Reunião da Anped*, 2011.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. L. *Inquiry as stance: practitioner research for next generation*. New York: Teacher College Press, 2009.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. L. *Inside/Outside: Teacher Research and Knowledge*. New York: Teachers College Press, 1993.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. L. Relationship of knowledge and practice: Teacher learning in the communities. *Review of Research in Education*, 24, 249-305, 1999.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. L. Teacher Learning Communities. *Encyclopedia of Education* 2nd Edition. J. Guthrie (eds.). New York: Macmillan, 2002.
- CRECCI, V. M.; FIORENTINI, D. . A profissionalidade docente diante das políticas do Estado de São Paulo: o caso dos professores de matemática. In: *XV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino*, 2010, Belo Horizonte. XV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 2010.
- DAY, C. *Developing teachers: the challenges of lifelong learning*, London: Falmer Press, 1999.
- DINIZ-PEREIRA, J. E.; ZEICHNER, K. M. (Org.). *Justiça Social: desafio para a formação de professores*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- FIORENTINI, D. A investigação em Educação Matemática desde a perspectiva acadêmica e profissional: desafios e possibilidades de aproximação. In: XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática, 2011, Recife, PE. *Anais: Recife, PE: EDUMATEC-UFPE*, 2011. v. I. p. 1-19. Disponível em: [http://cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii\\_ciaem/xiii\\_ciaem/paper/view/2910/1225](http://cimm.ucr.ac.cr/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/view/2910/1225).
- FIORENTINI, D. Desenvolvimento Profissional e Comunidades Investigativas. In: DALBEN, A.; DINIZ, J.; LEAL, LEIVA, L. SANTOS, L. (Org.). *Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente: Educação Ambiental; Educação em Ciências; Educação em Espaços não escolares; Educação Matemática*. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010, v. 1, p. 570-590.
- FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente? In: BORBA, M.C.; ARAÚJO, J.L. (Org.) *Pesquisa qualitativa em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2004, p.47-76.
- FIORENTINI, D. Profissionalidade e desenvolvimento profissional do professor de matemática no contexto neoliberal. In: ENCUESTRO COLOMBIANO DE MATEMÁTICA EDUCATIVA. *MEMÓRIAS...*, 7., Tunja, Colômbia: UPTC, 13-16 out. 2005. p. 13-22.
- FIORENTINI, D. Quando acadêmicos da universidade e professores da escola básica constituem uma comunidade de prática reflexiva e investigativa. In: FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S. (Org.). *Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática*. Campinas: Mercado de Letras, 2009. p. 233-255.
- FIORENTINI, D. Uma história de reflexão e escrita sobre a prática escolar em matemática.

In: Fiorentini, D.; Cristovão, E. M. (Org.). *Histórias e Investigação de/em Aulas de Matemática*. Campinas: Alínea, 2006.

GERALDI, C. M. G., FIORENTINI, D. e PEREIRA, E. M. A. (Org.) Cartografias do trabalho docente – professor(a)-pesquisador(a), 2ª ed., *Coleção Leituras no Brasil*, Ed. Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil ALB, Campinas, SP, p. 237 – 274, 2001.

LAVE, J.; WENGER. E. *Situated learning: legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press, 1991.

LÜDKE, H. A. M.; BOING, L. A.; CRUZ, G. B.; OLIVEIRA, A. T. C. C. SCHAFFEL, S. L. *O que conta como pesquisa?*. São Paulo: Cortez, 2009. 120 p.

PIMENTA, S. G. E; GHEDIN, E. (Org.), *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. Ed. Cortez, São Paulo, SP, p. 17 – 52, 2002.

PONTE, J. P. Investigar a nossa própria prática. In: GTI (Ed.). *Reflectir e investigar sobre a prática profissional*. Lisboa: APM, 2002, p. 5-28.

WENGER, E. *Comunidades de Practica – Aprendizaje Significado e Identidad*, Paidós Iberica, Ediciones S. A., June, 2002.

**Recebido em:** dez. 2012

**Aceito em:** abr. 2013