

Formação continuada em grupos colaborativos: professores de matemática iniciantes e as aprendizagens da prática profissional¹

RENATA PRENSTTETER GAMA²
DARIO FIORENTINI³

Resumo

O objetivo deste artigo é descrever e analisar as contribuições da participação em grupos colaborativos à formação e à aprendizagem do professor de matemática em início de carreira. Inicialmente são abordados teoricamente as características e os problemas da fase inicial da docência e a aprendizagem do professor nesta fase, sobretudo quando mediados pela reflexão, investigação e colaboração. Os grupos e os sujeitos foram identificados por meio de questionários. Para um estudo qualitativo e interpretativo, foram entrevistados três professores de grupos distintos e observadas suas aulas e reuniões dos grupos em que participavam. Os resultados evidenciam as contribuições dos grupos colaborativos para os professores iniciantes compreenderem e enfrentarem os problemas e desafios de ensinar e aprender matemática na escola básica.

Palavras-chave: início de carreira; prática profissional; grupos colaborativos.

Abstract

The objective of this paper is to describe and analyze the contributions of the participation in collaborative groups related to the formation and learning of the mathematics teacher in the start of the career. Initially, the characteristics and the problems of the initial phase of the teaching profession and the learning of the teacher in this phase are approached theoretically, especially when mediated by the reflection, inquiry and contribution. The groups and the subjects were identified by means of questionnaires. For a qualitative and interpretative study, three teachers of distinct groups were interviewed and their classes were observed, as well as the group meetings in which they participated. The results evidence the contributions of the collaborative groups for the starting teachers, allowing them to understand and to face the problems and challenges of teaching and learning mathematics in the basic school.

Key Words: start of the career, professional practice, collaborative groups

¹ Este artigo relata parte dos resultados da pesquisa de doutorado de GAMA (2007) que teve como foco principal de estudo o processo de iniciação à docência e de desenvolvimento profissional, quando o recém-licenciado em matemática participa de grupos colaborativos.

² Doutora em Educação Matemática – UNICAMP, Docente do Departamento de Metodologia de Ensino – UFSCar, e-mail: rpgama@ufscar.br

³ Doutor em Educação Matemática – UNICAMP, Docente da Faculdade de Educação – UNICAMP, e-mail: dariofiore@terra.com.br

O objetivo deste artigo é descrever a participação e a aprendizagem profissional do professor de matemática, em início de carreira, que participa de grupos colaborativos e as contribuições dessa participação para a compreensão e enfrentamento dos desafios de ensinar e aprender matemática na escola básica.

Neste artigo, apresentamos inicialmente alguns aspectos teóricos que embasam a problemática do estudo, destacando as características da fase inicial da carreira e os aspectos relacionados à aprendizagem do professor nesta fase, sobretudo quando suportada pela colaboração, pela reflexão e pela investigação da própria prática. A seguir, descrevemos os procedimentos metodológicos da pesquisa. Na segunda parte, apresentamos um olhar interpretativo para a formação continuada do professor em grupos colaborativos e um olhar analítico sobre as práticas docente e pedagógica de professores de matemática iniciantes que participaram de grupos colaborativos.

O início da carreira docente

A extensão da fase inicial da carreira do professor depende de vários fatores, sobretudo de ordem pessoal, institucional e sócio-cultural. Porém, a maioria dos pesquisadores sobre ciclo de vida profissional, em especial Huberman (1997), indica, para esta fase, um período que vai até os três primeiros anos de docência; e assim está sendo também considerado nessa pesquisa.

Esse período da iniciação profissional tem sido destacado pela literatura (VEENMAN, 1984; HUBERMAN, 1997; MARCELO GARCIA, 1999) como uma fase dotada de características próprias, na qual ocorrem tensões, dificuldades, desafios, mas também intensas aprendizagens. Essas características, segundo Huberman (1997), são marcadas por sentimentos de “sobrevivência” e de “descoberta”.

O sentimento de “sobrevivência” resulta do “choque de realidade” ou da confrontação inicial do professor com a complexidade da prática profissional (VEENMAN, 1984). Esse sentimento é decorrente do distanciamento entre a teoria socializada nos cursos de licenciatura e o dia-a-dia escolar marcada por dificuldades de relacionamento com alunos, com a direção, com pais e com colegas mais experientes; dificuldades na gestão de classe e no ensino de conhecimentos.

Em contrapartida ao sentimento de sobrevivência, surge quase que simultaneamente, os de “descoberta” e de “entusiasmo inicial” pela carreira. Esses sentimentos resultam do fato de se perceberem em situação de responsabilidade (ter a

sua sala de aula, os seus alunos, o seu programa) e de sentir-se integrante de uma comunidade profissional (HUBERMAN, 1997). Pacheco e Flores (1999, p.110) também afirmam que o início da carreira proporciona “uma intensa fase de aprender a ensinar, a qual redefine e consolida a sua atuação na procura de um equilíbrio pessoal e profissional”.

Assim, temos uma fase dotada de sentimentos fortes e significativos que influenciam a identificação com a profissão docente, as práticas pedagógicas e o próprio desenvolvimento da carreira docente. Essas características iniciais da carreira apontam para a necessidade de apoios específicos ao professor iniciante e de realização de pesquisas sistematizadas sobre essa fase da carreira (PACHECO e FLORES, 1999). Nessa direção, Marcelo Garcia (1999) afirma que os professores adquirem conhecimentos, habilidades e atitudes nesse período, mas pouco se sabe sobre suas ações educativas e sobre sua adaptação à profissão.

Marcelo Garcia (1999) ainda destaca que é preciso atender aos iniciantes não só como uma demanda social, mas também como uma exigência de justiça social visando assegurar o melhor ensino possível. E complementa, dizendo que se quisermos avançar na qualidade do ensino-aprendizagem e nos resultados escolares dos alunos, há de se repensar os princípios de desenvolvimento profissional, bem como os apoios e a promoção de bem-estar docente aos iniciantes.

Aprendizagens do professor e o início de carreira

Os estudos sobre formação de professores, atualmente, têm reconhecido a complexidade da prática docente, o que leva à necessidade do aprender contínuo em um mundo em constantes mudanças. Alguns autores - dentre os quais Marcelo Garcia (1999), Tardif (2002), Mizukami *et al.* (2002) - apontam como principal responsável pela aprendizagem do professor o exercício da prática docente. Sustentam que é no exercício da profissão que se consolida o processo de vir a ser professor, caracterizando-se por uma vasta gama de aprendizagens nas quais se mesclam diferentes tipos de saberes. Ou seja, é na realização do trabalho docente que o professor aprende e se desenvolve continuamente, ao longo da carreira.

A concepção de aprendizagem docente também tem se alterado ao longo do tempo: não consiste apenas em acúmulo de conhecimentos, mas compõe-se também de apropriações significativas e autogeridas pelo professor.

Cochran Smith e Lytle (1999), em relação às aprendizagens do professor para a formação profissional docente, analisam três concepções: “para, na e da” prática. A concepção de conhecimento “para” a prática é associada a iniciativas de formação continuada — as mais conhecidas e utilizadas —, englobando escolas e sistemas escolares inteiros. As aprendizagens são baseadas em teorias gerais e em descobertas de pesquisa, as quais os professores são treinados para implantar.

O conhecimento “na” prática fundamenta-se na idéia de que o conhecimento se origina na reflexão e na investigação da prática. Ou seja, a ênfase está no conhecimento em ação, nas reflexões e análises do professor sobre a prática e nas narrativas que escreve sobre a prática. Essas iniciativas estão centradas na ajuda aos professores, explorando problemas da prática que não podem ser resolvidos pela aplicação de teorias estabelecidas e pela reconsideração de suas próprias suposições e raciocínios. Nos programas, os facilitadores trabalham muitas vezes com grupos de professores, que funcionam como equipe externa de apoio, levando os outros a questionar suas próprias suposições e reconsiderar as bases de suas ações e de suas crenças.

Da perspectiva do conhecimento “da” prática, os pesquisadores sugerem, para favorecer o desenvolvimento profissional, oportunidades para que os professores explorem e questionem suas (e dos outros) ideologias, suas interpretações e suas práticas. Isto significa que os professores aprendem: ao desafiar suas próprias suposições; ao identificar questões importantes da prática; ao propor problemas; ao estudar seus próprios estudantes, salas de aula e escolas; ao construir e reconstruir o currículo; e ao assumir papéis de liderança e de protagonismo na busca da transformação da prática de sala de aula e, por decorrência, das práticas escolares e sociais.

Cabe observar que Cochran Smith e Lytle (1999), tanto na segunda perspectiva, de aprendizagem “na”, como na terceira, “da” prática, destacam a importância da reflexão e da investigação dos professores sobre suas práticas. Mas, sobretudo na terceira concepção, ao apontarem para a relevância da pesquisa do professor em comunidades investigativas locais, assegurando uma relação dialética teoria-prática e reforçando a importância de os professores constituírem grupos de estudo e adotarem, em comunidade, uma postura investigativa, questionadora e transformadora de suas práticas.

Essas perspectivas de aprendizagem nos permitem analisar aspectos e práticas do desenvolvimento profissional dos professores em início de carreira que participam de grupos colaborativos. Barth *apud* Day (1999, p. 85) destaca, além disso, que, de fato, “[...] os aprendentes vorazes são aqueles que se encontram no início da carreira, professores no seu primeiro ano de ensino, que se preocupam desesperadamente em aprender o seu novo ofício. A curva de aprendizagem mantém-se elevada durante três ou quatro anos”. Essa, inclusive, parece ser uma das condições para a sobrevivência na profissão, pois, segundo Ponte *et al.* (2001):

O confronto diário com situações complexas que exigem uma resposta imediata, faz deste período uma fase de novas aprendizagens e de re-equacionamento das suas concepções sobre a escola, a educação, o currículo, a disciplina que ensina, os alunos e o próprio trabalho em si. (p. 31)

Assim, os professores iniciantes passam por um período difícil, ao longo do qual buscam aprender, na prática, o ofício da docência e confrontam os conhecimentos adquiridos durante a licenciatura com as possibilidades oferecidas pelo campo de trabalho. Por um lado, têm necessidade de adaptar-se ao grupo do qual se propuseram a fazer parte e, por outro, precisam construir suas próprias concepções e identidades como profissionais docentes. Este processo é alavancado e potencializado pela dificuldade enfrentada ao se defrontarem com um cenário complexo, tal como descrevem Ponte *et al.* (2001).

Day (1999, p. 84), considerando a complexidade da prática, afirma que para os professores continuarem “a desenvolver-se profissionalmente têm de envolver-se em diferentes tipos de reflexão, na investigação e na narrativa, ao longo de sua carreira, e ser apoiados para enfrentarem os desafios que tal empreendimento implica”.

Para Bolzan (2002), a reflexão sobre a prática ganha relevância se for realizada de maneira compartilhada e contínua:

Refletir sobre a prática pedagógica parece ser um dos pontos de partida, pois compreender o processo de construção de conhecimento pedagógico de forma compartilhada implica compreender como se constitui esse processo no cotidiano escolar, local de encontros e desencontros, de possibilidades e limites, de sonhos e desejos, de encantos e desencantos, de atividade de reflexão, de interação e de mediação nessa construção que não é unilateral, mas acontece à medida que compartilhamos experiências, vivências, crenças, saberes, etc. numa ciranda que não se esgota, ao contrário, se desdobra, se modifica, se multiplica, revela conflitos e se amplia. (p. 27)

Além disso, no seio de um grupo, a “construção compartilhada de conhecimento favorece a autonomia dos participantes, possibilitando a eles irem além do que seria possível, se estivessem trabalhando individualmente” (BOLZAN, 2002, p. 63). Essa prática, numa visão vygostskiana, pode levar o indivíduo à realização de atividades com mais autonomia, devido ao fato de ter participado de uma atividade colaborativa ou de ter recebido apoio ou estímulo externo.

Ao analisar as características da fase inicial da carreira, podemos considerá-la fundamental para suas aprendizagens, pois é quando o professor reflete sobre os enfrentamentos advindos de seu ingresso na profissão e de sua prática docente.

Procedimentos metodológicos da pesquisa

Visando identificar professores de matemática iniciantes que participavam de grupos de estudo, foi enviado um questionário inicial, por e-mail, a 60 professores de matemática que lecionavam em seus primeiros anos, no interior do estado de São Paulo - Brasil. A análise dos 16 questionários devolvidos nos permitiu identificar a existência de três grupos colaborativos (GdS; GEM e GCEEM⁴) e de cinco professores iniciantes pertencentes a esses grupos. Posteriormente foi selecionado um participante de cada grupo, para um estudo qualitativo e interpretativo mais profundo (Fábio; Ruth e Janaína), que possuía média de idade de 24 anos e um tempo médio de trabalho docente de dois anos.

A pesquisa de campo contou com os seguintes instrumentos de coleta de informações: entrevistas transcritas dos professores e coordenadores dos grupos; observações presenciais de aulas dos professores e de reuniões dos grupos, com a produção de diários de campo; atas e publicações dos grupos; narrativas escritas pelos iniciantes sobre suas práticas docentes; e-mails e registros obtidos do espaço virtual dos grupos. Na análise dos dados, num primeiro momento, triangulamos as informações coletadas. Em um segundo momento, utilizamos um processo de categorização emergente-misto, cruzando essas informações com o que diz a literatura sobre o tema (FIORENTINI e LORENZATO, 2006).

⁴ Grupo de Sábado (GdS) sediado na Faculdade de Educação-Universidade Estadual de Campinas; Grupo de Educação Matemática (GEM) sediando no Departamento de metodologia de Ensino-Universidade Federal de São Carlos; Grupo Colaborativo de Estudos em Educação Matemática (GCEEM) sediado na Diretoria Regional de Americana.

Um olhar interpretativo para a formação continuada em grupos colaborativos

Ao tomar contato com as práticas de estudo, reflexão e investigação de três grupos colaborativos (GdS, GEM e GCEEM), pudemos perceber o potencial formativo dessas práticas para seus participantes, em especial aos professores iniciantes. Com base na análise dessas práticas, podemos afirmar estes professores desenvolvem, no interior dos grupos, um processo de formação contínua em um paradigma que coloca como centro de preocupação o desenvolvimento profissional dos docentes participantes e a transformação de suas práticas de ensinar e aprender matemática nas escolas.

Essas percepções vêm ao encontro do que diz Pacheco e Flores (1999) sobre as características desejáveis para uma formação contínua em um contexto de colaboração: “A formação contínua deve potencializar a colaboração dos diversos atores do sistema educativo e a realização de projetos de investigação-ação-formação orientados para o desenvolvimento profissional do professor” (p. 135).

Nesses grupos colaborativos estudados, pudemos perceber a disponibilidade e a abertura para receber diferentes membros que se interessam pela formação e pela qualidade do processo de ensino e aprendizagem de matemática. Isso potencializa a reflexão e o desenvolvimento de diferentes olhares e significações sobre o trabalho e a vida docente. Entre os participantes destes grupos encontramos coordenadores de escola, pós-graduandos, licenciandos, professores universitários e escolares das séries iniciais, do ensino fundamental e médio.

Outra característica dos grupos é a voluntariedade, conforme já havia destacado Fiorentini (2004). Os grupos constituídos por iniciativa de seus coordenadores — professores universitários e assistente técnica pedagógica —, com o intuito de vivenciar uma prática mais participativa e compartilhada de formação docente e de reflexão e pesquisa sobre a prática de ensinar e aprender matemática nas escolas do ensino fundamental e médio, tendo os diferentes atores como parceiros desse processo. Os professores iniciantes também se integraram aos grupos, principalmente, por sentirem necessidade de apoio ou de esclarecimentos para enfrentar os problemas da prática docente e/ou ainda por vislumbrarem ali a oportunidade de formação continuada.

Nesses grupos, como a constituição e a participação não são impostas pela coordenação ou pela instituição de ensino que abriga o grupo, a voluntariedade é

entendida como uma característica vinculada à necessidade dos integrantes de melhorar a prática e a formação docente, independente se o grupo é institucionalizado ou não. A necessidade constitui uma condição que favorece o desenvolvimento profissional de todos os participantes, pois “quando a formação não corresponde a uma necessidade sentida pelos professores, é natural que estes perfilhem uma perspectiva que os coloca numa situação passiva, que optem por um paradigma onde tem muito mais a receber do que a dar ou partilhar” (PACHECO E FLORES, 1999, p. 131).

Os professores, em início de carreira, estão em uma fase de transição e trazem com frequência, ao grupo, suas dúvidas e inseguranças. Estes mantêm ainda contado com outras comunidades e principalmente oscilam entre a comunidade de estudantes (licenciandos) e a dos professores de matemática. Já os professores iniciantes de matemática desta pesquisa vivenciaram o processo de entrada nas comunidades constituídas pelos grupos, sobretudo o processo de negociação de significados no interior dos mesmos, inicialmente de forma *periférica* (LAVE e WENGER, 1991). Os grupos situados nas universidades (GdS e GEM) são constituídos por licenciandos, por professores escolares — iniciantes e experientes —, por coordenador de escola e por professores universitários. A entrada dos iniciantes investigados em seus grupos não se fez de forma diferente entre os grupos vinculados às universidades e o grupo GCEEM, constituído apenas por professores escolares.

Pudemos evidenciar que os membros periféricos possuem papel significativo na evolução do grupo, pois podem proporcionar desequilíbrios, com novos olhares sobre a prática interna da comunidade. É importante destacar que a trajetória do iniciante vai em direção a uma participação plena, ocorrendo estranhamentos e identificações, diferentemente dos indivíduos que estão na marginalidade, fenômeno mais frequente entre veteranos, onde há um movimento inverso de saída, de não-identificação com a comunidade de prática (WENGER, 2001). As contribuições dos iniciantes para o grupo evidenciam que o professor iniciante é também protagonista no grupo, abrindo espaço para uma (re)significação do conceito e da relação entre experientes e novatos (COCHRAN-SMITH e LYTLE, 1999), pois sempre há aprendizagens mútuas.

Bolzan (2002) destaca a importância do coletivo e da interatividade em relação ao conhecimento que:

É gerado e co-construído coletivamente e produzido na interatividade entre duas ou mais pessoas que dele participam, constituindo-se o núcleo da atividade. Assim, as tarefas conjuntas provocam uma necessidade de

confrontar pontos de vista divergentes, acerca da mesma atividade, o que possibilita a descentralização cognitiva e se traduz no conflito sociocognitivo que mobiliza as estruturas intelectuais existentes e obriga os sujeitos a reestruturá-las, dando lugar ao progresso intelectual. (p .53)

As características desses coletivos fazem emergir a colaboração, considerando que demandam tempo e confiança para que seus integrantes se constituam como participantes colaborativos que respeitam os objetivos individuais e grupais. O coordenador do Grupo de Sábado, ao descrever a evolução do grupo, afirma que este foi, aos poucos, constituindo-se como uma comunidade de prática, conforme conceito de Wenger (2001):

Foi a partir do segundo semestre de existência que o grupo passou a apresentar características de uma comunidade mais ou menos de prática efetiva, mais colaborativa. Foi quando os professores ganharam voz e vez e passaram a determinar o que gostariam de trabalhar. (coordenador GdS, entrevista)

Pacheco e Flores (1999, p. 135) destacam algumas razões culturais que dificultam a constituição de práticas colaborativas entre professores:

Diversos estudos confirmam a existência de uma cultura individualizada, muito longe de uma cultura de colaboração, em que o professor cumpre uma tarefa que lhe está atribuída, não tendo por hábito partilhar as dúvidas, os problemas surgidos no cotidiano escolar. Uma outra concepção de formação contínua só será possível se os professores reconhecerem aos outros professores capacidade de discussão dos problemas que lhes são comuns.

Cochran-Smith e Lytle (1999), por outro lado, destacam as dinâmicas e as relações de poder próprias de grupos de professores que se reúnem em busca de novas aprendizagens. E, para problematizar e compreender esse processo, desenvolveram a noção de “investigação como postura”:

A noção de *investigação como postura* tem como objetivo problematizar os papéis que os professores desempenham no desenho e implementação de iniciativas para seu próprio aprendizado. Quando grupos de professores e outros profissionais se reúnem para aprender, há questões relacionadas à negociação da agenda, à divisão do poder e à tomada de decisões, à representação do trabalho do grupo e à negociação das inevitáveis tensões de propósitos e pontos de vista individuais e coletivos. Estas questões raramente são evidentes, mas estão sempre presentes. Como elas emergem e como são geridas são fatores que ou circunscrevem ou ampliam as possibilidades de que, com o tempo, o trabalho se torne mais produtivo. (p. 295)⁵

⁵ Grifo das próprias autoras.

Esses aspectos e dinâmicas foram percebidos por nós, nos grupos, que interpretamos que a gestão dos conflitos ou das divergências entre os participantes permite, com o tempo, a emergência de amigos críticos que contribuem para a consolidação das práticas colaborativas. As interações e as negociações de significado pelos diversos atores que compõem o grupo, diferentemente do senso comum, podem ser construídas e proporcionar a produção de conhecimento que demanda práticas com posturas de reflexão e investigação.

Apesar da divisão histórica entre acadêmicos e práticos, que trabalham em culturas e/ou comunidades de prática distintas e respondem a exigências diferentes, nas últimas décadas tem-se buscado, nas parcerias colaborativas, os aprendizados mútuos e a superação dessa distinção. Day (1999, p. 235) revela que “há cada vez mais parcerias bem sucedidas ao nível de formação inicial e contínua, particularmente aquelas que se destinam a melhorar as capacidades de criação de conhecimento dos indivíduos e das comunidades profissionais”.

Em nossa pesquisa de campo, junto aos grupos colaborativos, pudemos identificar algumas práticas e/ou dinâmicas que podem ser consideradas catalisadoras de aprendizagem profissional dos participantes: coordenação e registros das reuniões presenciais de forma compartilhada e alternada, assumindo cada participante diferentes papéis no grupo; estudos teórico-metodológicos definidos a partir das demandas dos participantes; compartilhamento de experiências sobre a prática docente através de narrativas orais e escritas; construção coletiva de materiais pedagógicos; publicações de artigos e livros com a participação do grupo; uso de espaço virtual para dúvidas, troca de informações e socialização de material teórico e pedagógico.

Nos grupos estudados, a coordenação e os registros — atas ou memórias — das reuniões são realizados de forma rotativa ou alternada entre os membros do grupo. O cronograma é construído conjuntamente, com sugestões de temas para estudo, incluindo aspectos e materiais teórico-metodológicos.

Fiorentini (2006) destaca que o estabelecimento de rodízio na coordenação dos encontros contribui para a democratização das relações de poder e para a distribuição de responsabilidades no grupo, o que lhe confere características próprias de um grupo autenticamente colaborativo.

Essa colaboração representa um processo pelo qual cada indivíduo participa, dando sua contribuição num empreendimento comum, cujo resultado beneficia a todas

as pessoas envolvidas. As decisões críticas são tomadas conjuntamente e os recursos e/ou maneira de trabalhar são negociados conjuntamente visando atingir os objetivos comuns (LIMA, 2002).

A utilização de narrativas, sobretudo as escritas, tem-se configurado como modo de os participantes compartilharem experiências, seja nas reuniões presenciais, seja nos espaços virtuais. Essas narrativas, que contemplam desenvolvimento de material pedagógico e realização de atividades em sala de aula, além de reflexões sobre a prática docente, podem ser publicadas em periódicos, congressos ou em livros. Os interesses e as necessidades dos participantes direcionam os estudos teórico-metodológicos e constituem uma estratégia importante que contempla, ao mesmo tempo, interação, sistematização e produção de conhecimento, além de dar visibilidade ao grupo.

Segundo Wenger (2001), a participação, pessoal e social oferece possibilidade de reconhecimento mútuo. A reificação é um termo muito útil para descrever nosso compromisso no mundo como produtores de significados. Etimologicamente, a reificação significa “converter em coisa”, mas o termo “abarca uma ampla gama de processos que incluem fazer, desenhar, representar, nomear, codificar e descrever, mas também, perceber, interpretar, utilizar, reutilizar, decifrar e re-estruturar” (p. 85). Assim, pode referir-se tanto a um processo quanto a um produto e destinar-se aos dois sentidos, adotando uma grande variedade de formas.

No caso dos grupos estudados, a reificação manifesta-se mediante apresentações de narrativas em congressos e sua publicação em livros e periódicos e também por meio das atividades aplicadas em sala de aula. Cabe destacar que os itens apontados — participação e reificação — ocorrem com maior intensidade em alguns momentos e por alguns participantes, pois esses processos são estabelecidos nas trajetórias dos grupos e de seus membros, considerando momentos individuais e coletivos.

Um olhar analítico para as práticas dos professores de matemática iniciantes

Para desenvolver a análise das práticas pedagógica e docente dos professores iniciantes que participam de grupos colaborativos e as contribuições dessa participação para a compreensão e enfrentamento dos desafios de ensinar e aprender matemática na escola básica, constituímos três categorias analíticas: (1) indícios de sobrevivência e

descoberta na carreira; (2) indícios de superação do isolamento ou de centrar-se em si mesmo; e (3) indícios de enfrentamento do choque de realidade e de outras dificuldades iniciais.

1. Indícios de sobrevivência e de descoberta na carreira

Nessa fase, os professores são mais vulneráveis e necessitam de apoio para manter equilíbrio pessoal e profissional. Destacamos, no questionário inicial, indícios do receio e/ou do cuidado ao admitir a necessidade de apoio externo. Esses receios também se manifestam no início da participação dos iniciantes nos grupos de estudo ou em comunidades de professores experientes, quando os primeiros contatos revelam uma participação periférica e geralmente silenciosa.

Na prática da professora iniciante Ruth, pudemos evidenciar sua insegurança inicial em relação às aplicações de tarefas investigativas estudadas no grupo (GEM), pois acreditava, inicialmente, que elas não seriam possíveis no contexto da escola em que atuava. Porém, a partir dos relatos e das reflexões ocorridos no grupo e das pesquisas realizadas pelo GEM, encontrou nessa abordagem uma alternativa importante para sua sobrevivência na escola. De fato, ao implementar práticas exploratórias mediadas pela escrita nas aulas de matemática, Ruth foi ao encontro do projeto pedagógico de sua escola, cuja ênfase era em um trabalho com alunos baseado na leitura e escrita (Conforme diário de campo).

As investigações matemáticas e outras atividades e/ou dinâmicas de aula relatadas e discutidas nos grupos também foram importantes para o professor iniciante compreender melhor a prática e outras possibilidades de aprendizagem matemática de seus alunos. Nesse processo, foram adquirindo, aos poucos, confiança e segurança sobre aspectos importantes de seu trabalho docente. Este foi o caso da professora iniciante Janaína que construiu, no âmbito do grupo (GCEEM), *amigos críticos de confiança* (DAY, 1999) que a apoiaram nos momentos difíceis e a ajudaram a desenvolver estranhamentos e aprendizagens sobre o processo de ensinar, de aprender e de avaliar a matemática na escola e sobre seu próprio processo de aprendizagem e descoberta.

Outro aspecto da dinâmica dos grupos que favoreceu a inserção dos iniciantes junto à comunidade de professores escolares foi a coordenação compartilhada dos encontros do grupo, além dos registros rotativos e alternados das reuniões de estudo, bem como da escrita e da leitura de narrativas produzidas pelos iniciantes e que foram

socializadas com os demais participantes do grupo colaborativo. Essa prática possibilitou aos professores iniciantes assumirem também tarefas e papéis que normalmente são reservados aos “experts”, desenvolvendo, assim, novas aprendizagens e maior segurança em compartilhar suas experiências de sala de aula, participando e contribuindo, dessa forma, para o desenvolvimento do grupo e de sua comunidade de prática.

2. Índícios de superação do isolamento profissional e de centrar-se em si mesmo

O isolamento e o centrar-se em si mesmo na fase inicial da carreira não podem ser considerados apenas um fenômeno psicológico relativo a cada professor. É também um fenômeno sociocultural, pois, segundo a literatura internacional, o professor iniciante tende a assumir essas características, premido pelas dificuldades iniciais da prática pedagógica e pela complexidade do contexto de atuação.

Nos grupos colaborativos, essa cultura individualista tende a ser minimizada, pois os participantes são instigados a realizar novas experiências e a compartilhá-las com o grupo. Além disso, sentem-se valorizados quando participam expondo idéias, textos, projetos e materiais de apoio didático-pedagógico.

Um indício de não-isolamento do professor iniciante em um grupo colaborativo, pôde ser evidenciado com Fábio (GdS): ele foi instigado a desenvolver uma atividade exploratório-investigativa com seus alunos de sexta série, envolvendo a Geometria fractal. Fábio, com o auxílio do grupo, não apenas planejou uma tarefa exploratório-investigativa, como, também, a aplicou em sua classe, tendo obtido resultados surpreendentes, os quais foram socializados com o grupo em um seminário e relatado como comunicação científica em encontros de Educação Matemática. Esse estudo de Fábio foi também publicado no terceiro livro do Grupo de Sábado (FIORENTINI e CRISTOVÃO, 2006).

O mesmo aconteceu com Janaína (GCCEM) que, instigada pelos estudos sobre as investigações matemáticas realizadas no grupo, sentiu-se desafiada a desenvolver uma experiência. De volta ao grupo, ao relatar essa experiência, foi incentivada pela coordenadora a escrever uma narrativa, que foi discutida no grupo e posteriormente apresentada no I SHIAM⁶. Janaína, nessa narrativa, descreve a discussão compartilhada sobre sua prática pedagógica no grupo colaborativo:

⁶ Seminário de Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática (SHIAM)

Tive muito apoio do grupo e, a partir desse relato [oral sobre a aplicação da atividade], surgiu no GCEEM a idéia de se estipular um tempo para cada grupo perguntar, mas só podiam perguntar se nenhum integrante do grupo conseguisse sanar a dúvida. [...] No mesmo encontro do grupo, outra integrante também comentou sobre a sua dificuldade em realizar esse tipo de tarefa e deu algumas dicas de como analisar as produções dos alunos e como intervir sem dar a resposta para o aluno, mas sim responder as suas indagações com outra pergunta, de modo a levar os grupos a produzirem sozinhos. (Janaína, narrativa).

Importante destacar que esses relatos e reflexões coletivas sobre a atividade desenvolvida pela professora iniciante foram potencializados pela narrativa escrita. A professora iniciante pôde expressar suas reflexões individuais e compartilhá-las com o grupo, que proporcionou outros questionamentos e reflexões coletivas sobre como analisar as produções dos alunos e as próprias intervenções da professora em sala de aula. Foram também destacadas as dificuldades na realização desse tipo de tarefa, justificadas não apenas por serem os professores iniciantes, mas também estão associadas a uma metodologia emergente e ao contexto brasileiro. Assim, podemos evidenciar o apoio do grupo e as múltiplas aprendizagens em relação à prática pedagógica da professora, principalmente na análise das suas interpretações e atitudes, contribuindo para o próprio processo de tornar-se investigadora da própria prática docente.

Essas práticas colaborativas junto ao grupo também têm implicações nas práticas de sala de aula. Os professores iniciantes investigados evidenciaram uma postura de não centrar-se em si mesmos como expositores, valorizando a interação entre os alunos, o trabalho em grupo, a socialização inter-grupos. Procuram também ouvir os alunos, considerar suas respostas, fazer intervenções questionadoras para produção de significados aos conteúdos e não fornecer apenas respostas prontas ou fechadas. Com essa postura em sala de aula, mesmo quando não trabalham com tarefas específicas de investigação matemática, interagem de modo a tornar a sala de aula uma comunidade de aprendizagem que questiona as idéias matemáticas e voltada à construção do conhecimento e à produção de significados, levantando e testando conjecturas, podendo, inclusive, prová-las.

3. Indícios de enfrentamento do choque de realidade e de outras dificuldades iniciais

Pacheco e Flores (1999) apontam que, diferentemente do que se verifica em outras profissões, a entrada na carreira docente é brusca e repentina, tendo o professor

iniciante que desempenhar as mesmas tarefas e assumir as mesmas funções de um professor experiente. Porém, no contexto brasileiro não podemos concordar com essas afirmações, pois muitos professores iniciam a docência ainda enquanto estudantes da licenciatura, assumindo geralmente tarefas mais complexas que os experientes, porque, além do despreparo, normalmente são atribuídas aos professores iniciantes as turmas mais problemáticas, os horários mais complicados e em escolas de difícil acesso ou marcadas pela violência escolar. Esses desafios enfrentados pelos professores iniciantes brasileiros potencializam ainda mais o choque de realidade.

Por outro lado, no aprofundamento do estudo, podemos verificar que o choque de realidade dos professores em início de carreira também acontece na situação de professores efetivos. Ruth, por exemplo, relata-nos o choque inicial que teve quando viu pela primeira vez a escola onde iria trabalhar: *Eu não sabia nem onde ficava a escola, [...] quando eu vi a escola por fora eu fiquei com medo. A escola estava toda pichada, não tinha nem o nome por fora, até hoje não tem. Eu olhei [a escola] e falei... Gente!!!* (Ruth, entrevista). Talita, ao se efetivar, reconhece que *peguei as classes que todos diziam ser as piores* (entrevista).

Associadas à condição de iniciantes, as suas dificuldades ficam ainda mais evidenciadas, se consideramos também o contexto das práticas dos iniciantes. O estado de vulnerabilidade foi manifestado por Janaína tanto nas reuniões do grupo colaborativo como durante a entrevista: *nas primeiras semanas que estava trabalhando sentia-me muito frustrada e às vezes tinha vontade de exonerar o cargo, pois, tudo era muito difícil e novo; não conseguia colocar em prática o que tinha trazido da graduação* (Janaína, entrevista).

O grupo de estudo, nesses momentos, constitui-se em um espaço importante, de um lado, de relatos e reflexões sobre angústias, medos, frustrações e dificuldades e, de outro, de aprendizagem para os professores iniciantes e também para os demais participantes, sobretudo em relação ao modo de enfrentar e administrar os anos iniciais da docência. Esse sentimento manifestado por Janaína pôde contar com a interlocução do grupo do qual participava: *não conseguia atender e sanar todas as dúvidas dos grupos [de alunos] e algumas vezes não sabia dizer se o que os alunos estavam desenvolvendo era ou não correto [...]* Ao término da aula participei de um encontro do GCEEM e relatei minhas frustrações (Janaína, narrativa). E, nesses momentos, o apoio do grupo colaborativo pôde fazer a diferença, como nos relata a própria Janaína: *a*

contribuição que o grupo traz para minha prática em sala de aula foi fortalecendo para eu continuar [na profissão] (Janaína, entrevista).

Outros aspectos também foram revelados em relação aos problemas, dificuldades e inseguranças geralmente atribuídos ao iniciante. Fábio reconhece que o início de carreira é um processo de socialização difícil e permeado de insegurança: *eu acho que eu ainda não tenho toda essa bagagem pedagógica, a gente tem que saber como funciona a sala de aula, acho que ainda está em formação esse processo* (Fábio, entrevista). Atualmente, com um ano de experiência como docente, Fábio trabalha em uma escola privada e efetivou-se recentemente na rede pública estadual. Ao reportar-se a esse momento, aponta a indisciplina como sua principal dificuldade e apresenta indícios da cultura escolar do professor iniciante e da forma como a enfrenta em sala de aula:

... começa aqueles blocos de conversa, um começa a conversar, outro começa a conversar, começa a se espalhar pela sala, aí a indisciplina fica geral e diante de um professor iniciante, novo, com cara ainda de bebê, os alunos acham que podem conversar, então eu ainda estou encontrando, estou procurando meios que eu possa ter esse controle da disciplina, então em algumas aulas que eles estão agitados eu procuro usar de dinâmicas que sejam mais interessantes, que possam prender a atenção deles, que possam ser de manipulação mesmo, que possam desenvolver um trabalho, eu só sei que é complicado. (Fábio, entrevista)

Além de toda essa complexidade da prática enfrentada pelos professores e, considerando que, no contexto brasileiro, os professores iniciantes assumem tarefas ainda mais complexas e desafiadoras que os experientes, não é de estranhar que uma das suas principais dificuldades seja relativa à gestão de sala de aula, a qual está diretamente relacionada ao choque de realidade e ao modo como o professor é visto dentro da escola.

Outras dificuldades reveladas pelos professores iniciantes investigados geram, também, sentimentos de insegurança. Uma delas refere-se à parte burocrática e nos remete ao problema da formação inicial, sobretudo em relação às suas dicotomias, como: formação pedagógica e específica; conhecimentos acadêmicos e saberes da prática docente. Janaína, no início da carreira, confessa que as dificuldades começaram *pela parte burocrática, o diário é totalmente diferente, o jeito de avaliar o aluno. Planejamento nunca tinha feito para entregar, só para organização minha, foi um sufoco, mas deu certo, acredito que tenho muita coisa para aprender* (entrevista).

Ruth, por sua vez, relata-nos também que esses sentimentos podem advir da falta de domínio das múltiplas formas de significar e produzir relações com a matemática escolar: *não é só insegurança, tem a questão da matemática também, porque eles podem usar estratégias matemáticas que eu não vou entender a matemática deles, o jeito que eles vão usar eu posso não compreender* (Ruth, entrevista).

O grupo de estudo, ao refletir sobre os problemas da prática docente, normalmente abarca temas que estão em consonância com essas dificuldades. Podemos destacar os temas assinalados sobre as questões de interesse e sobre as necessidades de estudo do GdS, como: o desafio de ensinar matemática para classes muito heterogêneas, para alunos com necessidades especiais; o desafio de motivar e mobilizar esses alunos para o estudo; o problema da avaliação escolar (Atas GdS).

Outro indício da importância do grupo, para o enfrentamento das dificuldades dos professores iniciantes, é evidenciado por Janaína. Este é o caso do processo avaliativo dos alunos. Declara que:

Aprendi muito com as experiências que elas contam [professoras do grupo], por exemplo, quando hoje eu vou conferir uma avaliação, ou uma atividade do aluno eu procuro considerar tudo o que ele fez, considero à resposta escrita, quando o aluno fala: eu não sei fazer a conta eu digo então escreve o que você fez. (Janaína, entrevista)

Esse depoimento de Janaína revela que a reflexão individual e compartilhada sobre as produções dos alunos — provas, relatórios, registros e respostas dos alunos,... —, como parte do processo avaliativo dos alunos, também ajuda a problematizar e a rever práticas, concepções e conceitos sobre o ensino de matemática dos professores iniciantes e a perceber seu próprio desenvolvimento docente. Os aprendizados obtidos a partir desse processo reflexivo e compartilhado com o grupo colaborativo são reconhecidos pela própria professora que, inclusive, transformou sua sala de aula em um laboratório de estudo e de produção de novos saberes docentes. Um deles diz respeito à apropriação de conceitos e de significados da matemática escolar, declarados insatisfatórios pela própria iniciante em sua formação inicial. Um outro tipo de saber percebido por Janaína é de natureza atitudinal e consiste em dar maior atenção às questões e às respostas dos alunos e à negociação de significados em matemática, como evidencia o seguinte depoimento:

As observações feitas [no grupo] me ajudaram a orientar o aluno Wil a tentar construir uma regra que servisse também para as posições ímpares.

Testando a regra que ele havia criado, eu e Wil percebemos que com as posições 5, 7, 9 (ímpares) não conseguíamos chegar aos resultados corretos, constatando que a regra realmente era válida só para as posições pares. (Janaína, narrativa)

O potencial analítico e reflexivo das escritas narrativas ou descritivas para a produção de conhecimentos (ou aprendizagem docente) *sobre/na/da* prática pedagógica e o desenvolvimento profissional do professor já havia sido destacado por Cochran-Smith e Lytle (1999), ao falarem das perspectivas formativas dos grupos de professores com postura reflexiva e investigativa:

O tipo de fala e de escrita descritivas e ricas ajudam a tornar visíveis e acessíveis eventos, normas, e práticas de ensino-aprendizagem, e o modo pelo qual diferentes professores, estudantes, administradores e famílias as entendem. (p. 289)

E este foi o caso de Janaína, ao avaliar que sua escrita narrativa produzida no grupo: *foi uma experiência riquíssima, tanto para os alunos como pra mim, para minha formação, para começar a pensar em outras dinâmicas em sala e também para as aulas em si* (narrativa).

Os professores iniciantes, mesmo com participação periférica nos grupos, refletem e aprendem a enfrentar as situações desafiadoras e complexas da prática pedagógica e docente nas escolas. Entretanto, a aprendizagem profissional dos professores iniciantes que participam dos grupos de estudo ganha sentido e importância quando adquirem confiança para compartilhar com os colegas suas angústias e suas dificuldades em sala de aula. E essa aprendizagem é ainda mais significativa quando têm oportunidade de narrar por escrito sobre seus sentimentos e experiências durante a fase de iniciação à docência nos diferentes contextos de prática escolar.

Ao participarem de grupos de estudo, dos quais também participam professores experientes, têm a oportunidade de perceber que todos têm problemas na prática pedagógica, mesmo os mais experientes, e que a própria diversidade de membros do grupo pode potencializar a ajuda mútua. No caso dos iniciantes investigados, ficou evidente o apoio que receberam dos grupos dos quais participavam, amenizando o choque de realidade e recebendo subsídios para enfrentar os problemas e as dificuldades nos momentos em que eles ocorriam, pois havia uma participação contínua.

No grupo e pelo grupo, os iniciantes passam de uma atuação inicial à base do ensaio-erro para uma prática de enfrentamento de problemas e desafios mediados por

uma reflexão mais sistemática e compartilhada. Esse processo permite que os iniciantes (re)signifiquem seus saberes experienciais e construam suas identidades.

No começo a gente fica testando. A gente pensa em uma estratégia, uma metodologia e testa. Se der certo, eu levo para outra sala. Se não dá, eu paro [...] e vou para as outras [salas] porque tem coisas que dão certo em uma [sala] e não dão certo nas outras. É realmente um teste. Tudo que eu leio aqui [na universidade/grupo], eu testo na sala de aula. (Ruth, entrevista)

Então, no primeiro semestre eu estava na euforia, mas não parava para pensar se a aula tinha sido boa; se os alunos tinham aprendido mesmo.[...] Agora, nesse ano, eu paro mais para pensar assim: eu tentei ensinar, será que eles aprenderam mesmo? (Ruth, entrevista)

Com o apoio do grupo, os professores iniciantes constroem novas experiências e produzem outras características para a fase inicial da carreira docente, sendo induzidos a mudar ou mesmo a alternar as fases da carreira descritas por Huberman (1997), as quais não se revelam, portanto, como um processo linear de evolução na carreira.

Algumas conclusões e considerações finais

No caso dos professores iniciantes, ao se inserirem nesses grupos colaborativos, inicialmente eles tenderam a participações periféricas, porém foram instigados a refletir sobre as situações desafiadoras e complexas das práticas pedagógicas e docentes dos participantes. Aos poucos os iniciantes foram adquirindo confiança e passaram a compartilhar com o grupo suas próprias experiências, suas angústias, suas dificuldades e seus aprendizados obtidos na prática.

Ao contar com a interlocução do grupo, os professores iniciantes construíram, nesse âmbito, amigos críticos de confiança que os apoiaram nos momentos difíceis e os ajudaram a desenvolver estranhamentos e aprendizagens sobre o processo de ensinar e aprender matemática na escola e sobre seu próprio processo de aprendizagem e descoberta da profissão.

Pudemos evidenciar que os grupos colaborativos contribuíram para a prática profissional dos professores iniciantes ao promover um processo reflexivo e sistemático (individual e coletivo) sobre a prática docente; por fornecer apoio para enfrentar os desafios e as dificuldades que o professor iniciante encontra diante da complexidade da prática escolar, principalmente porque a ele são geralmente atribuídas as classes mais problemáticas da escola; por promover mudanças da prática pedagógica nas escolas, valorizando a exploração, a problematização e a interação entre os alunos, sobretudo o

trabalho em grupo e a socialização inter-grupos e por conduzir os professores a ouvir atentamente os alunos, considerando suas respostas e significações, fazendo intervenções questionadoras, promovendo a negociação de significados e a construção de conceitos matemáticos com seus alunos.

Outros indícios também revelam que a participação nos grupos colaborativos minimiza a cultura individualista da profissão docente, pois, através da reflexão compartilhada com amigos críticos, os professores iniciantes puderam assumir seu próprio desenvolvimento e tornaram-se pesquisadores da própria prática, tendo socializado seus aprendizados em sua comunidade profissional local e também com a comunidade mais ampla dos educadores matemáticos.

Referencias

- BOLZAN, D. (2002) *Formação de professores: compartilhando e reconstruindo conhecimentos*. Porto Alegre: Mediação.
- COCHRAN-SMITH, M. e LYTLE, S. (1999) Relationships of knowledge and practice: Teacher learning in communities. In A. Iran-Nejad and C.D. Pearson (Eds.), *Review of Research in Education*. Washington, DC: AERA.v. 24, p. 251-307.
- DAY, C. (1999) *Desenvolvimento profissional de professores: o desafio da aprendizagem permanente*. Porto – Portugal: Porto Editora.
- FIORENTINI, D. (2004) Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente. In: BORBA, Marcelo de Carvalho. e ARAÚJO, Jussara de Loiola. (Org.). *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica.
- FIORENTINI, D. e LORENZATO, S. (2006). *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas: Autores Associados, 226p.
- FIORENTINI, D.e CRISTOVÃO, E.M. (Org.) (2006). *Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática*. Campinas: Alínea Editora, 248p.
- FIORENTINI, D. (2006) Grupo de Sábado: Uma história de reflexão e escrita sobre a prática escolar em matemática. In: FIORENTINI, D.; CRISTOVÃO, E.M. (Org.). *Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática*. Campinas: Alínea Editora, p.13-36.
- HUBERMAN, M. (1997) O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, António (Org.). *Vidas de Professores*. Porto: Porto Editora, número 4. (Coleção Ciências da Educação).
- LAVE, J.; WENGER, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: University Press.
- LIMA, J. Á. de. (2002) *As culturas colaborativas nas escolas: estruturas, processos e conteúdos*. Coleção Currículo, Políticas e Práticas, nº15. Porto Editora.
- MARCELO GARCÍA, C. (1999) *Formação de Professores: para uma mudança educativa*. Coleção Ciências da Educação: século XXI. Porto: Ed. Porto.

- MIZUKAMI, M.G. *et al.* (2002) *Escola e Aprendizagem da docência : processos de investigação e formação*. São Carlos: EdUFSCar.
- PACHECO, J. A. e FLORES, M. A. (1999) *Formação e avaliação de professores*. Portugal: Porto, Porto Editora LDA, Coleção Escola e Saberes, nº16.
- PONTE, J. P.da. *et al.* (2001) O início da carreira profissional de professores de matemática e ciências. *Revista de Educação*, 10(1), 31-45.
[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/01%20Ponte-G-TS-O%20\(Rav.Ed.-Inducao\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/01%20Ponte-G-TS-O%20(Rav.Ed.-Inducao).doc), capturado em 25/06/05.
- TARDIF, Maurice. (2002) *Saberes docentes e formação profissional*. Trad. Francisco Pereira. Petrópolis: Vozes.
- VEENMAN, S. (1988) El proceso de llegar a ser profesor: un análisis de la formación inicial. In: VILLA, A. (coord.). *Perspectivas y problemas de la función docente*. Madrid. p. 39-68.
- WENGER, E. (2001) *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Colección Cognición y desarrollo humano, nº 38. Ediciones Paidós Ibérica S/A.