

A PARCERIA UNIVERSIDADE-ESCOLA CONTRIBUINDO COM O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE UMA PROFESSORA DAS SÉRIES INICIAIS: NOS MODOS DE ENSINAR MATEMÁTICA

Kelly Cristina Betereli
Universidade São Francisco/ Itatiba-SP
beterelike@yahoo.com.br

RESUMO

Este trabalho é um recorte dos resultados finais da pesquisa de mestrado que tem como foco a formação continuada de professores, numa parceria universidade-escola. O objetivo é identificar quais as contribuições de um grupo de dimensão colaborativa para o desenvolvimento profissional de uma professora e compreender esse desenvolvimento profissional para a prática de ensinar matemática, no movimento entre o coletivo e o singular. A escolha dessa professora se deu em razão de sua formação inicial ser em curso de Magistério e graduação em Letras e também pela identificação de algumas inseguranças para o trabalho com a matemática na sala de aula. As discussões neste artigo são tecidas com as vozes dos autores, que tomo como referência na pesquisa, e as vozes dos professores parceiros do projeto. Nesse texto analiso a constituição identitária da professora na sua escolarização básica e na inserção na profissão; buscando indícios de seu desenvolvimento profissional.

Palavras-chave: formação continuada; professores dos anos iniciais; desenvolvimento profissional; ensino de matemática.

Introdução

Este artigo é um recorte dos resultados finais da dissertação de mestrado que foi desenvolvida com professores de uma escola pública da cidade de Itatiba, contando com a participação de quatro profissionais que atuam nessa escola – duas professoras, uma coordenadora pedagógica e o diretor; numa parceria universidade-escola inserida numa pesquisa mais ampla do Observatório da Educação (OBEDUC/2010-2013).

O artigo centra-se na análise do desenvolvimento profissional de uma das professoras participantes do projeto – professora Paula¹. O objetivo deste texto é identificar as contribuições de um grupo de dimensão colaborativa para o desenvolvimento profissional de uma professora e compreender esse desenvolvimento profissional para a

¹ O nome Paula é um pseudônimo que usarei para a professora parceira

prática de ensinar matemática, no movimento entre o coletivo e o singular. A documentação da pesquisa foi constituída de: 1) autobiografias; 2) entrevista narrativa; 3) transcrições das audiograções das reuniões do grupo; 4) produções escritas pelos professores – registros reflexivos dos encontros e relatórios.

1. Trajetória estudantil da professora Paula

Para se fazer uma análise do desenvolvimento profissional de um professor, faz-se necessário levar em conta que a profissão docente não é uma categoria abstrata; ao se referir aos professores estamos tratando de um profissional com uma história de vida, sistemas de crenças, experiências, valores e saberes próprios.

Se uma pessoa ensina durante trinta anos, ela não faz simplesmente alguma coisa, ela faz também alguma coisa de si mesma: sua identidade carrega as marcas de sua própria atividade, e uma boa parte de sua existência é caracterizada por sua atuação profissional. Em suma, com o passar do tempo, ela tornou-se – aos seus próprios olhos e aos olhos dos outros – um professor, com sua cultura, seu éthos, suas idéias, suas funções, seus interesses etc. (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 210).

Assim, analisar o desenvolvimento profissional requer também considerar o desenvolvimento pessoal do professor. Ciente dessa necessidade foi solicitado que a professora Paula produzisse sua autobiografia, para conhecimento de sua história de formação. De posse de seu texto, foi realizada uma entrevista narrativa, na qual ela pôde complementar aspectos lacunares na sua autobiografia. Os dados produzidos por esses dois instrumentos permitiram traçar a trajetória de Paula.

Para Dominicé (2010, p. 87): “Aquilo em que cada um se torna é atravessado pela presença de todos aqueles de que se recorda. Na narrativa biográfica, todos os que são citados fazem parte do processo de formação.”. Para esse autor, o uso de narrativas biográficas possibilita a identificação dos aspectos relacionais que perpassam as autointerpretações que o adulto faz de si mesmo ao narrar sua trajetória de formação.

Dominicé (2010) considera que há três dimensões relacionais numa história de vida: a familiar, a estudantil e a profissional e estas estão inter-relacionadas. No caso de Paula as relações familiares foram marcantes em sua trajetória. Sempre que se refere à família, Paula o faz com carinho, destacando principalmente a figura do pai que lhe ajudava a minimizar os sofrimentos com as tarefas, principalmente de matemática – a qual passou a ser um problema em sua vida, embora ela gostasse de estudar e sempre pensou em ser professora:

Meu único problema era a Matemática, até hoje me recordo das tristes aulas de matemática. Quando chegava em casa com as lições de matemática era uma choradeira só, eu não conseguia resolver, meu pai tentava me explicar, mas como comerciante fazia todo tipo de conta usando o cálculo mental e nunca conseguia me explicar o processo, minha mãe não era muito paciente além disso não entendia porque daquelas *contas tão compridas*, como sou 4 anos mais velha que meu irmão, lógico que ele não conseguia me ajudar [...] meu pai tentava acalmar-me dizendo para explicar ao professor que eu não havia conseguido fazer as lições; ficava inconsolada pois me achava burra e não tinha coragem de pedir ajuda do professor. Um dia convocaram minha mãe na escola para receber a notícia de que por causa do meu desempenho em matemática eu teria que estudar em outra sala, o 4ºB, resumindo: B de *Burrinhos* como diziam os alunos, a sala dos *fraquinhos*. [...] (Profa. Paula, autobiografia).

Percebe-se em sua fala o quanto a matemática foi negativa na sua vida escolar. Estudos mostram claramente que as questões afetivas têm um papel essencial no ensino e na aprendizagem da matemática, influenciando essa aprendizagem. Essas questões afetivas podem ser atividades, crenças, gostos e preferências, emoções, sentimentos e valores que cada aluno ou professor já traz consigo. Segundo Chacón (2003, p. 20): “As crenças matemáticas são um dos componentes do conhecimento subjetivo implícito do indivíduo sobre a matemática, seu ensino e sua aprendizagem. Tal conhecimento está baseado na experiência.”

Dentre as categorias de crenças analisadas por Chacón (2003) destaco uma a qual acredito ter influenciado a aprendizagem matemática da professora Paula: as crenças sobre aprendizagem da matemática. Quando o aluno está cursando a escola básica e aprendendo, ele participa de situações associadas à matemática – resolução de problemas, atuações do professor, mensagens sociais, etc. – as quais provocam reações de forma positiva ou negativa; essas reações estão ligadas a um forte componente afetivo, incluindo crenças sobre si mesmo e sobre a matemática.

Em sua entrevista, Paula retomou seu pavor com a matemática quando estudante. Parte de sua negatividade veio da sua relação com uma professora: “A metodologia da professora... ou você fazia do jeito que ela queria, ou...era do jeito que ela queria. Se o aluno tivesse um raciocínio diferente ou uma estratégia diferente não era válida. Por exemplo, no cálculo mental eu nunca fui boa.” (Profa. Paula, entrevista narrativa 20/10/11).

Como afirma Chacón (2003, p. 75), os estudantes esperam do professor: “sua capacidade de relacionamento pessoal e sua capacidade de levar em consideração a

diversidade de estudantes, exigindo deles suporte cognitivo e afetivo para o progresso do aluno em sua aprendizagem”. Provavelmente a incapacidade dessa professora com a qual Paula estudou nos anos iniciais, tenha sido determinante para o seu temor em relação à matemática, o qual ela carregou para o restante da sua escolarização: “(...) Na verdade eu tinha temor nas aulas de matemática. Eu odiava a aula de matemática. Era sempre a disciplina que eu ficava para recuperação no final do ano”. (Profª. Paula, entrevista narrativa 20/10/11).

Evidencia-se o quanto Paula teve uma reação emocionalmente negativa e construiu uma crença sobre si mesma em relação à matemática. Inserida em culturas escolares que a moldaram, ela se constituiu e se transformou em futura professora que ensinaria matemática, mas trazendo consigo as marcas deixadas por essa disciplina escolar.

Paula concluiu a antiga 8ª série (hoje 9º ano) e ingressou no curso de magistério. Logo já começou a trabalhar como estagiária na mesma escola onde estudava, porém, em período oposto. Assim, quando concluiu o magistério já tinha alguma experiência em sala de aula. Ela ingressou na profissão ainda estudante, sem ter nem mesmo um modelo profissional, pelo qual poderia se apoiar em sua prática, além de que a formação nesse nível de ensino deixava muitas lacunas conceituais. Mas qual era seu repertório de saberes para o exercício profissional? Tardif e Raymond (2000, p. 212) atribuem à “noção de “saber” um sentido amplo que engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades (ou aptidões) e as atitudes dos docentes, ou seja, aquilo que foi muitas vezes chamado de saber, de saber-fazer e de saber-ser” (grifo dos autores). Para esses autores, os conhecimentos da matéria, os modos de planejar as aulas e as experiências de trabalho constituem o saber docente.

Segundo Tardif (2002, p. 36) “a relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos”. A prática docente exige uma articulação entre os saberes provenientes da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais, ou seja, o saber docente é um saber plural e heterogêneo. “De fato, os saberes da formação profissional, os saberes disciplinares e os saberes curriculares dos professores parecem sempre ser mais ou menos de segunda mão. Eles se incorporam efetivamente à prática docente, sem serem, porém produzidos ou legitimados por ela.” (TARDIF, 2002, p. 40).

Acredito que a vivência em situações de sala de aula seja imprescindível para o início da profissão docente. Mas Paula vivenciou essas situações paralelamente ao curso de formação inicial.

Em 2000, Paula preocupada com as novas exigências e demandas (LDB, Lei 9.394/96) em sala de aula, escolheu o curso de Letras como sua graduação, e deixa claro em seus relatos que, se algumas relações com seus professores que lhe ensinaram matemática foram negativas, com relação à linguagem, elas foram positivas.

2. Trajetória profissional da professora Paula

A compreensão da trajetória profissional de um professor é fundamental para que se identifique como ele foi constituindo seu repertório de saberes profissionais. Como afirmam Tardif e Raymond (2000, p. 217), esses saberes são temporais e se desenvolvem durante a carreira na qual,

intervêm dimensões identitárias, dimensões de socialização profissional e também fases e mudanças. A carreira é também um processo de socialização, isto é, um processo de marcação e de incorporação dos indivíduos às práticas e rotinas institucionalizadas das equipes de trabalho. Ora, essas equipes de trabalho exigem que os indivíduos se adaptem a essas práticas e rotinas, e não o inverso. Do ponto de vista profissional e da carreira, saber como viver numa escola é tão importante quanto saber ensinar na sala de aula. Nesse sentido, a inserção numa carreira e o seu desenrolar exigem que os professores assimilem também saberes práticos específicos aos lugares de trabalho, com suas rotinas, valores, regras etc.

Paula iniciou sua carreira profissional em uma escola de zona rural. Nesse primeiro momento de sua carreira não é identificado o chamado “choque de realidade” que a literatura aponta para o início de carreira (TARDIF; RAYMOND, 2000). Segundo a literatura, essa é uma fase crucial para o professor, na qual há a passagem de estudante para profissional. Talvez isso seja decorrente do fato de ela ter atuado como estagiária durante o curso de Magistério. Nesse momento talvez sua percepção fosse de que integrava um grupo profissional, agora com uma função definida.

Dentre as normas escolares que Paula vivenciou como inerente à profissão, os modelos de avaliação institucionalizados talvez lhe tenham sido marcantes, pois foi nessa escola e num contexto de avaliação que ela teve seu primeiro momento crítico, por ter que reprovar um aluno com dificuldades em matemática. Na entrevista ela retomou esse episódio:

(...) dói muito, nossa!!! Não é normal, porque depois que eu comecei a ver um pouquinho dos estudos de matemática, eu vi que eu errei. Eu deveria ter dado oportunidade dele ter passado; porque talvez não fosse bem a forma de registrar, de mostrar a conta, mas ele tinha conhecimentos matemáticos, eu é que não sabia analisar. Isso pra mim doeu bastante, porque ele era considerado um aluno com potencial. (...) a culpa maior foi minha, porque eu é que não sabia fazer com que ele avançasse nos cálculos, nas estratégias... Isso foi em 1995. (Profa. Paula, entrevista narrativa 20/10/11).

Percebe-se a frustração e o desconforto da professora em relação à situação vivida com seu aluno. Charlot (2005, p. 76-77) discute esse papel do professor frente às suas dificuldades:

Os professores conhecem bem a experiência de estar diante de um aluno que não compreende algo, embora seja “tão simples”; eles gostariam de poder “entrar” na cabeça do aluno para fazer o trabalho em seu lugar, mas é impossível. Esse sofrimento profissional do professor diante de uma barreira intransponível constitui uma verdadeira experiência metafísica, a da alteridade radical entre dois seres que são, aliás, parecidos. Que ninguém possa aprender no lugar do outro significa igualmente que a dependência do aluno em relação ao mestre responde a uma dependência do mestre em relação ao aluno. É o mestre que tem o saber e o poder, mas é o aluno que detém a chave última do sucesso ou do fracasso do ato pedagógico. Tal situação tende a desenvolver no professor atitudes vitimárias e discursos acusatórios: o professor se sente profissionalmente vítima da ausência de mobilização intelectual do aluno. (Grifos do autor).

No trabalho docente não tem como desvincular a relação do saber e o envolvimento com o outro; o sujeito envolve-se com o outro, pois no trabalho docente existe a participação na vida cotidiana do aluno.

A carreira docente muitas vezes é constituída por altos e baixos. O envolvimento de Paula no seu início de carreira sofreu um abalo, pois lecionava na rede estadual e esta foi municipalizada, e, como Paula era contratada, acabou perdendo suas aulas. Tentou concurso público, mas não obteve sucesso. Nesse período, ela pensou em desistir da profissão. Percebe-se o quanto é instável a profissão no início da carreira docente, até que o professor consiga seu momento de estabilidade e constituição de sua identidade profissional.

No professor contratado, essa dimensão identitária é menos forte, pois ele é arrastado de lá para cá; seu compromisso com a profissão existe certamente, mas as condições frustradoras com as quais ele se depara continuamente colocam-no numa situação mais difícil nesse aspecto: ele também quer se comprometer, mas as condições de emprego o repelem constantemente. (TARDIF; RAYMOND, 2000, p. 232).

Paula ficou um ano e meio afastada da sala de aula. Pode-se dizer que a instabilidade vivida representou um momento contraditório com sua empolgação inicial.

Em 2003, Paula passou no concurso municipal e se efetivou na atual escola parceira do projeto OBEDUC. Na entrevista com Paula ela nos relata como foi seu início de carreira com a matemática:

Pesquisadora: Hoje você é uma professora chamada de polivalente, porque deve ensinar todas as disciplinas aos alunos, e a minha pergunta é: como que fica a matemática agora?

Paula: os meus primeiros anos como professora eu apenas reproduzia o jeito que eu tinha aprendido.

Pesquisadora: então você também não dava chance para os alunos expressarem suas ideias?

Paula: a questão não era nem dar ou não chance. Eu não saberia atuar caso o aluno mostrasse outra estratégia de cálculo, outra forma de pensar, explicar diferente...

Pesquisadora: então você se limitava àquela resposta, àquele jeito que você sabia.

Paula: com certeza. A partir do momento em que a prefeitura começou com a formação continuada, em pouco tempo que nós estávamos participando das formações de matemática já foi abrindo um pouco mais a mente, porém, mesmo assim, sinto que falta muita coisa.

Pesquisadora: então a partir daí é que você começou a aceitar outras respostas dos alunos?

Paula: além de aceitar, também analisar como o aluno pensa, mas só depois da formação continuada. (Profa. Paula, entrevista narrativa 20/10/11).

Considerando que a formação continuada deve propiciar ao professor o uso de ferramentas para enfrentar, individual e coletivamente, situações de aprendizagens novas e de tipos diferentes, evidencia-se que após as formações continuadas que Paula vivenciou, bem como a nossa parceria, ela, que ensinava mecanicamente, de acordo com regras preestabelecidas, passou a ter uma ação pedagógica mais crítico-reflexiva, pois, além de aceitar outras maneiras de resolução do aluno, passou a analisar o pensamento de cada aluno, e isso tem feito com que ela reflita sobre sua própria prática. Pode-se dizer que suas crenças em relação à matemática e seu ensino começaram a ser transformados.

Entendemos que Paula foi modificando seu sistema de crenças tanto pela experiência em sala de aula, quanto pelas trocas com os pares nos espaços de formação pelos quais ela passou, mas, também, porque sua prática em relação à matemática, era algo que sempre lhe incomodava, avaliava que sempre estava lhe faltando algo: “*Sou formada em Letras, mas polivalente em todas as disciplinas, e na matemática sempre faltou algo...*” (Profa. Paula, entrevista final 29/11/12). Acreditamos também, que suas transformações só

aconteceram porque ela estava num momento de se permitir esse desenvolvimento. O desenvolvimento profissional pressupõe que o professor esteja aberto a ele.

Constata-se, assim, que Paula é uma profissional que está sempre em busca de sua formação, de seu desenvolvimento profissional e reconhece que a matemática ficava em plano secundário, até mesmo pela falta de projetos de formação na rede municipal de Itatiba.

Para este ano [referindo-se a 2012], não teve nada de formação de matemática. Está tendo a formação para os coordenadores e a Soraia (coordenadora pedagógica) é quem passa pra gente, e fez muita falta. Dão pra nós uma proposta curricular bacana, fechadinha, redondinha, perfeita, mas não dão assessoria para o professor; por mais que a Soraia se esforce em estar transmitindo tudo pra gente, não é a mesma coisa do que você estar no momento da formação ouvindo, questionando, tirando suas dúvidas pessoalmente. Nesse ponto eu ainda não consegui avançar como professora, admito que falta muito ainda. (Profa. Paula, entrevista narrativa 20/10/11).

Nesses dois anos de convivência com Paula pudemos identificar o seu processo de desenvolvimento profissional, cujos indícios trazemos na próxima seção.

3. Indícios de desenvolvimento profissional da professora Paula

Passos et al. (2006), ao sintetizarem o conceito de desenvolvimento profissional, o qual adoto neste trabalho, aproximam-se do conceito de formação de Jorge Larrosa. Dessa forma, o concebem como um processo

comparável a uma viagem ao longo da qual ocorre uma “experiência autêntica” que é o encontro de alguém com sua alteridade, que nele reside, que o põe em questão e que o transforma. Nesta concepção de formação, é o formando que se constitui no principal protagonista da ação formativa e de seu desenvolvimento, embora dependa de instituições e da interlocução com outros sujeitos educativos. (PASSOS et al, 2006, p. 194).

Nosso propósito aqui é apontar os indícios de seu desenvolvimento na parceria universidade-escola estabelecida no projeto OBEDUC. Nessa perspectiva inclui-se mais um elemento fundamental no desenvolvimento profissional: a aprendizagem docente. Apoiada nas ideias de Cochran-Smith e Lytle (1999), que há três modelos de aprendizagem docente, decorrentes dos modelos de conhecimento profissional: conhecimento para a prática, conhecimento na prática e conhecimento da prática. Interessa, em particular, os dois últimos modelos, pois considera-se que a aprendizagem do professor é decorrente de sua prática profissional, visto que a experiência é que modela e dá sentido aos saberes docente.

Outra abordagem teórica que ajuda a compreender a aprendizagem do professor é aquela utilizada por Goos (2012), ao se apropriar da teoria das zonas de Valsiner. Essa autora ressignifica essa teoria para o campo da educação matemática, no que diz respeito à formação do professor. Essa teoria engloba três zonas interdependentes: a zona de desenvolvimento próximo, a zona de livre movimentação e a zona de ação promovida. A zona de desenvolvimento próximo (ZDP) foi teorizada por Vygotski e tem sido amplamente utilizada nas pesquisas de abordagem histórico-cultural. Ela refere-se à distância que existe entre o desenvolvimento real e o potencial; assim, com a ajuda de um par mais experiente, o sujeito é capaz de realizar posteriormente (desenvolvimento potencial) aquilo que precisou da ajuda do outro (desenvolvimento real). A ativação da ZDP promove aprendizagens e, conseqüentemente, desenvolvimento. As trocas que ocorrem entre os pares possibilitam aprendizagens recíprocas dos professores que participam desse tipo de trabalho. Goos (2012) considera que a ZDP incorpora os ambientes sociais, os objetivos e as ações dos participantes, de forma que incorpore também as crenças e as práticas dos professores. Segundo ela, essa ampliação do conceito de ZDP possibilita um quadro teórico consistente para a unidade de análise “pessoa-na-prática-na-pessoa” (p. 4).

A zona de livre movimentação (ZFM) estrutura os acessos que os professores têm, em seu ambiente de trabalho, permitindo-lhes avaliar quais caminhos são permitidos e quais objetos são acessíveis em seu contexto. Esse conceito é importante, visto colocar o professor como aquele capaz de avaliar quais estratégias são possíveis ou não de serem adotadas em sua sala de aula. Num contexto de formação em que essas condições são consideradas, o professor assume o protagonismo de sua própria prática e ação pedagógica.

A zona de ação promovida (ZPA) compreende atividades, objetos ou áreas do ambiente escolar que promovem as ações individuais dos professores. Portanto, inclui tanto áreas da ZFM quanto aquelas fora do contexto escolar. Num trabalho de formação do tipo colaborativo, se o professor é protagonista de sua prática, ele traz para o grupo suas experiências para serem compartilhadas e tomadas como objeto de estudo, assim como se apropria de outros saberes trazidos pelos pares. Esses saberes podem incluir ações a serem desenvolvidas e validadas em sala de aula.

Assim, essas três zonas precisam ser consideradas de forma integrada. Para Goos (2012), o uso dessa teoria possibilita analisar a perspectiva do professor como aprendiz.

Então a zona de desenvolvimento proximal do professor torna-se um conjunto de possibilidades para o desenvolvimento de novos conhecimentos, crença, objetivos e práticas criadas pela interação do professor com o ambiente, a pessoa nele, e os recursos que ele oferece. A zona de livre movimentação estrutura o ambiente do professor, ou contexto profissional. (GOOS, 2012, p. 5. Tradução nossa).

Para a autora, a ZFM pode incluir não apenas as percepções dos professores sobre seus estudantes, mas também possibilita: acesso aos recursos materiais de ensino, às exigências curriculares e organizacionais.

Enquanto a zona de livre movimentação sugere quais ações de ensino são *permitidas*, a zona de ação promovida pode ser interpretada como as atividades oferecidas via programa de formação docente, desenvolvimento profissional formal, ou interação informal com colegas a qual *promove* certas abordagens de ensino. (GOOS, 2012, p. 5. Grifos da autora. Tradução nossa).

A não consideração da integração dessas três zonas coloca em risco o sucesso de muitos programas de formação continuada. Assim, o professor não pode ser visto de forma descontextualizada da sua dimensão pessoal, seus conhecimentos e suas crenças. Uma formação na perspectiva proposta por Goos (2012), que leve em consideração o contexto de trabalho do professor, suas práticas e os saberes que ele produz é que possibilita o que ela denomina “pessoa-na-prática-na-pessoa”. Compreende-se que essa perspectiva se aproxima daquela defendida por Cochran-Smith e Lytle (1999) de que a aprendizagem do professor é decorrente do conhecimento na/da prática. Assim, o professor aprende na sua prática profissional quando essa é refletida e problematizada; ele constitui e é constituído pela prática docente.

Com essa perspectiva teórica tento identificar indícios de aprendizagem da professora Paula nos modos de ensinar matemática.

A seguir trago excertos de falas de Paula que dão pistas dessa aprendizagem.

O projeto voltou-se mais às questões referentes à matemática, acredito que tenha sido mais produtivo dessa forma, um Projeto da dimensão do Observatório tornou-se mais produtivo com o encadeamento de reflexões e direcionamentos em uma área do conhecimento, pudemos então vivenciar e ressignificar a matemática em nossa prática. (Profa. Paula, relatório 2012).

Identifica-se nesse depoimento que um ponto marcante no desenvolvimento profissional de Paula foi o quanto ela mudou em relação ao ensino de matemática. Como analisado anteriormente, Paula sempre carregou o peso das marcas negativas, das crenças

deixadas pela disciplina de matemática ao longo de sua vida estudantil. Segundo Vila e Callejo (2007, p. 45) “as crenças dos professores regulam suas decisões e o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação dos processos de ensino/aprendizagem”. Porém, essas marcas, essas crenças podem e devem ser trabalhadas, contextualizadas, ressignificadas, ao longo de sua formação.

Foi nesse contexto que nossos encontros no subgrupo² foram se constituindo e percebemos em todo material produzido pela professora (autobiografia, entrevista narrativa e final, registros reflexivos, relatórios, narrativas de aula, diário de campo) que cada ação dentro desse subgrupo foi lhe trazendo novas reflexões para a sua prática. A escrita permite a construção de significados, permite que o sujeito manipule seu próprio pensamento, expandindo ou abandonando ideias, influenciando significativamente no seu desenvolvimento cognitivo e na sua metacognição – permite-lhe pensar e analisar seu próprio processo de aprendizagem.

Nesse sentido podemos considerar, conforme Pinto (2011, p. 74), que “a escrita, como linguagem, expressa sentidos de quem escreve”. Assim, pelas análises das escritas de Paula, podemos nos aproximar da construção de sentidos produzidos por ela em suas narrações. Não podemos deixar de levar em consideração que ao analisar os trechos narrados pela professora devemos

[...] tomá-los como discursos eminentemente dialógicos, que se constituem no movimento da história de modo responsivo a outros discursos e que são marcados, portanto, por diversas vozes sociais. Assim, devem ser compreendidos nessa tensão de composição de mais de um discurso em seu interior. (PINTO, 2011, p. 74).

O discurso citado é sempre uma réplica a outro discurso que se constituem de outros discursos. Assim apresentamos um discurso de Paula, o qual se evidencia que a participação nos Seminários durante o Projeto também foram importantes para suas reflexões.

Como parte das ações do projeto, o grupo de mestrandas e professoras, participamos nos dias 1 e 2 de Junho do SELEM³ – USF, a oportunidade promoveu uma divulgação do projeto e suas ações, a participação nos fez refletir sobre a educação matemática e as questões sobre como o ensino deve auxiliar no desenvolvimento da leitura e escrita em educação matemática, depois das apresentações foram várias as questões e elogios sobre o trabalho realizado com a parceria. No segundo semestre

² O subgrupo era constituído da professora parceira, a pesquisadora e a orientadora

³ I Seminário de Escrita e Leitura em Educação Matemática (I SELEM), que aconteceu na Universidade São Francisco, campus Itatiba, em 01 e 02/02/2012.

iniciamos uma rotina nova no projeto; as parcerias tornaram-se cada vez mais sistemáticas, o que nos fez repensar novamente nossos movimentos em sala de aula e assumirmos nova postura nas aulas de matemática. (Profa. Paula, relatório 2012).

Nessa fala evidencia-se a satisfação da professora em ter participado ativamente do seminário, pois apresentou um trabalho em forma de comunicação, juntamente com a pesquisadora e parceira, o qual relatou como estava trabalhando a geometria com seus alunos. Conforme afirma Pinto (2011, p. 67): “o professor ganha destaque no cenário da pesquisa e passa a ser considerado um profissional que, a partir da reflexão sobre sua prática, terá condições de transformá-la”.

O processo de desenvolvimento da professora foi ocorrendo ao longo do projeto. Se, no início da parceria suas falas nos encontros do grupo eram muito tímidas, principalmente quando o tema era ensino da matemática ou algo relacionado a ele, aos poucos, foi sentindo confiança no grupo e, a partir daí, foi que solicitou nossa ajuda, conforme relata:

Em setembro de 2011, resolvi trabalhar com a Mestranda Kelly no desenvolvimento de algumas atividades relacionadas à geometria. Os alunos superaram nossas expectativas demonstrando vários conhecimentos sobre o assunto. As propostas foram de análise de objetos, planificações e reconhecimento de figuras. Durante todas as atividades procuramos reforçar as interações e a linguagem matemática, o resultado foi que os alunos puderam ampliar seus conhecimentos sobre o nome de algumas figuras e sólidos geométricos bem como estabeleceram algumas relações entre eles. [...] Particularmente considere a melhor fase do projeto; a parceria me auxiliou muito nos conhecimentos sobre a Geometria junto aos alunos do 3º ano e, a cada etapa desenvolvida em sala de aula, foi possível observar a evolução dos alunos quanto às representações geométricas. Foi muito positivo observar como é rápida a apropriação da linguagem matemática; eles aprenderam como conceituar arestas, vértices e faces estabelecendo relações entre as atividades propostas. As terças-feiras – dia escolhido para o desenvolvimento das atividades – eram esperadas com muita ansiedade pelos alunos; houve participação e integração de todos principalmente do aluno Juliano que apresenta muitas dificuldades em aprendizagem. (Profa. Paula, rel. 2011).

O objetivo deste trabalho era evidenciar o papel da palavra nos processos de elaboração conceitual em geometria. O trabalho durou dois meses nos quais os alunos exploraram diferentes contextos geométricos. Paula, em parceria com a pesquisadora, elaborou uma sequência de tarefas para introduzir o estudo de geometria em sala de aula.

O diálogo entre a professora e o restante da sala faz com que o aluno pense criticamente sobre suas experiências matemáticas, possibilitando que o aprendizado se

torne ativo, e não passivo. Desta forma, esta postura contrapõe-se àquela em que o aluno escuta, executa, mas não aprende a criticar e nem a ser crítico sobre suas próprias ideias; a qualidade do diálogo em sala de aula promove uma aprendizagem muito mais significativa aos alunos. “O professor tem como objetivo interferir no desenvolvimento do aluno, provocando situações que não ocorriam espontaneamente”. (PINTO, 2011, p. 66).

As aulas de matemática da professora Paula, pelo que pude perceber, eram aulas mais expositivas, de aprendizado passivo como ela mesma declara, pois não sabia como fazer diferente.

Essa parceria para o ensino de geometria foi ótima também para a pesquisadora que nunca tinha dado aula para as crianças menores, devido sua formação ser específica em matemática; aprendi muito com a professora Paula. A confiança e o respeito pelos saberes uma da outra ficaram mais fortalecidos e Paula ficou mais à vontade em pedir outras ajudas para trabalhar matemática.

Houve um momento em que foi sugerido a ela fazer um jogo com as crianças, na sala do 2º ano. Foi solicitado também que ela produzisse uma narrativa dessa aula. Logo no título da sua narrativa “Uma tentativa frustrante, aprendendo com os erros”, ela deixa claro que a atividade não deu certo, apesar de relatar o quanto foi importante a produção da mesma “o ato de narrar os acontecimentos em sala de aula ganhou novo sentido para o desenvolvimento de minhas ações e planejamento, ao longo do ano serão várias as produções que servirão para um melhor conhecimento sobre a realidade em sala de aula e os desafios da docência”. (Profa. Paula, relatório 2012).

Quando a professora Paula retorna ao subgrupo e conta que ela estava com 30 alunos na sala e não teve coragem de dizer que esta atividade não era apropriada para a realidade daquele momento; a pesquisadora fica muito incomodada e aprende com sua parceira que as sugestões não podem ser dadas sem saber qual é o real contexto da sala de aula. Como destacado por Jaworski (2004 apud NACARATO, 2011), os formadores não podem prescindir de ouvir o que os professores têm necessidade em seus cotidianos; as sugestões do que trabalhar com os alunos precisam vir deles – tal como aconteceu com a geometria, quando a professora nos solicitou ajuda – essa era a sua necessidade no momento.

Por outro lado, apesar das dificuldades, Paula conseguiu também aproveitar esse momento para refletir sobre alguns assuntos, como ela mesma destacou e ressignificou

suas ações para uma próxima atividade. Para nós, mais uma vez, fica claro o quanto a professora é comprometida com sua prática.

Vale também destacar o papel da escrita. Provavelmente no ato de escritura da narrativa, Paula tenha refletido sobre a experiência vivida.

Nas aulas de matemática que pude acompanhar a professora Paula percebi que ela tem conseguido dialogar mais com seus alunos e nesse diálogo os alunos discutem, falam, expõem seus pensamentos referentes a ideias matemáticas específicas; ela, como professora, tem conseguido captar essas ideias, examiná-las, refletir sobre elas e intervir nos raciocínios dos alunos. A todo o momento, em suas narrações, Paula fala do novo olhar que está tendo para as aulas de matemática. Isso evidencia que suas crenças e atitudes negativas em relação à matemática estão se modificando. Em sua entrevista final ela ainda reforça:

Basta ter disposição para trabalhar a matemática com o aluno valorizando o pensamento e o caminho que ele percorre para chegar no resultado final. Trabalhei com o Cuisenaire, o Ábaco e o Material Dourado, e percebi que o uso desses materiais contribuiu para a criança fazer relações. As estratégias criadas nas atividades com material concreto possibilitaram o entendimento do conceito pelos alunos. O professor precisa saber o que será preciso ter em mãos para cada momento em sala de aula, conforme as necessidades de seus alunos. (Profa. Paula, entrevista final 29/11/12).

Para Pinto (2011, p. 66): “o professor é aquele profissional que tem condições de analisar o contexto do trabalho pedagógico que realiza e escolher as atividades que considera as mais adequadas a favorecer o desenvolvimento de seus alunos”. Essas ideias aproximam-se das noções de zona de livre movimentação, discutidas por Goos (2012). Paula explicitou isso em seus depoimentos sobre as experiências vividas com o 2º ano, mas, ao mesmo tempo, declarou que ainda se sente insegura para realizar um trabalho semelhante com alunos de anos posteriores; *“Precisaria de ajuda, porque nosso trabalho foi voltado para anos iniciais. Sinto a necessidade de alguém me orientando, pois existem casos de alunos que vieram do trabalho de ótimas professoras e cobram muito, em relação à matemática.”*

Acredito que nossa parceria foi significativa, pois levamos em consideração as três zonas apontadas por Goos (2012). O compartilhamento de saberes e práticas possibilitou a ativação de zonas de desenvolvimento próximo, promovendo aprendizagens docentes às três professoras envolvidas no subgrupo. As pesquisadoras aprenderam com a Paula,

principalmente quando esta trazia seus contextos de trabalho, revelando-nos a importância de se levar em consideração a zona de livre movimentação da professora – somente a professora seria capaz de nos dizer o que seria possível desenvolver em seu contexto escolar. Por outro lado, ao propormos e analisarmos com Paula possibilidades de sequências de ensino para a sua sala de aula, estávamos promovendo ações (zona de ação promovida) que mobilizaram novos saberes, novas aprendizagens.

Acreditamos ter conseguido mobilizar a dinâmica proposta por Goos (2012): “pessoa-na-prática-na-pessoa”. Ao elaborarmos propostas para as aulas de matemática, conseguíamos mobilizar Paula para se assumir como protagonista de sua prática e, quando ela sistematizava suas experiências nas suas narrativas ou relatos orais, ela já estava impregnada dos saberes da prática. Consideramos que ao final deste projeto a professora Paula é outra profissional, ou seja, todo esse processo pelo qual vivenciou ao longo desses dois anos contribuiu para o seu desenvolvimento profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETERELI, Kelly Cristina. **As potencialidades da parceria universidade-escola para professores dos anos iniciais do ensino fundamental**: reflexões sobre as práticas de aprender e ensinar matemática. Dissertação de mestrado – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco. Itatiba/SP, 2013.

CHACÓN, Inés Maria Gómes. **Matemática Emocional**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CHARLOT, Bernardo. **Relações com o Saber, Formação dos Professores e Globalização**: Questões para educação hoje. Porto Alegre. Artmed, 2005.

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

DOMINICÉ, Pierre. O processo de formação e alguns dos seus componentes relacionais. In: NÓVOA, António; FINGER, Matthias. **O método (auto)biográfico e a formação**. Natal, RN: EDUFRRN; São Paulo: Paulus, 2010.

GOOS, Merrillyn. Sociocultural perspectives on research with mathematics teachers: a zone theory approach. V Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Petrópolis, RJ: SBEM, 2012. **Anais...**

NACARATO, Adair Mendes. A formação do professor de Matemática: práticas e pesquisa. **Rematec**. Ano 6, n. 9, junho de 2011, p. 27-48. Natal: UFRN.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni; et al. Desenvolvimento Profissional do Professor que Ensina Matemática: Uma meta-análise de estudos brasileiros **Quadrante Revista de Investigação em Educação Matemática**. Vol. XV, nº 1 e 2, 2006, p. 193-219, Lisboa.

PINTO, Ana Lúcia Guedes. O Ensino na Educação Superior: dimensões da linguagem escrita na formação de professores. **Nuances: estudos sobre Educação**. Ano XVII, v. 20, n. 21. p. 63-80. Set./dez. 2011. Presidente Prudente: Unesp.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, Maurice; RAYMOND, Daniel. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho do magistério. **Educação & Sociedade**. Campinas, ano 21, n. 73, 2000, p. 209-244.

VILA, Antoni; CALLEJO María Luz. **Matemática para Aprender a Pensar: o papel das crenças na resolução de problemas**. Tradução Ernani Rosa. P