

## O PERCURSO DE CONSTRUÇÃO DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA

## THE TRAJECTORY OF CONSTRUCTION OF A PEDAGOGIC PRACTICE

Vania Finholdt Ângelo Leite<sup>1</sup>  
Dra. Maria Cristina Mesquita Martins<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia- vfaleite@uol.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia, mcristi@ufba.br

### Resumo

Este artigo faz parte de uma pesquisa de mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências que tem como objetivo analisar a influência das estratégias proposta na formação baseadas na conscientização, reflexão e resolução de problemas das práticas pedagógicas ligadas a números e operações e as conseqüentes mudanças de atuação dos professores. Vamos tratar aqui da parte que se refere ao percurso de construção da prática de uma professora investigando a dificuldade em resolver operações com subtração na 3ª série do ensino fundamental. As informações apresentadas baseiam-se no estudo correspondente as gravações de áudio das discussões, aulas, reuniões grupais, reflexões e as intervenções dos participantes. Os dados levantados, até essa fase, mostram que o professor ao investigar um problema de sua sala vai se modificando pessoal e profissionalmente.

**Palavras-chave:** formação continuada, números e operações.

### Abstract

As part of a broader master's degree research project in Sciences Teaching, Philosophy and History, this article aims at analyzing how strategies based on awareness, reflection and problem solving concerning pedagogic practices focused on numbers and operations may have an influence on the training of 1<sup>st</sup> to 4<sup>th</sup> grade teachers and eventually change their classroom performance. The classroom practice building trajectory of a 3<sup>rd</sup> grade teacher is thus examined by investigating the difficulty faced by the students when learning subtraction operations. So far, the analysis of audio recordings from classroom activities, discussions with the teacher and meetings with her colleagues, full of interventions and considerations, has revealed that when the teacher sets to investigate a classroom problem, personal and professional changes take place.

**Keywords:** continued training, numbers and operations

---

<sup>1</sup> Mestranda no Curso Ensino Filosofia e História das Ciências

<sup>2</sup> Orientadora e Co-autora

## INTRODUÇÃO

Desde 1996, desenvolvo um trabalho de formação de professores e observava que o estudo teórico dos grupos de estudos não revertia em práticas coerentes com as concepções estudadas. Os professores, muitas vezes, expressavam mudança no discurso, mas sua prática da sala de aula era distinta das concepções pedagógicas discutidas na formação.

A partir dessas inquietações, venho pensando por que os estudos teóricos não se revertem em ações na prática pedagógica? É a partir dessas questões que formulo hipóteses de trabalho, tomando como elementos primordiais: a investigação dos professores buscando resolver os problemas enfrentados em sua sala, a reflexão e a conscientização.

As concepções e modelos de formação continuada de professores estão diretamente relacionados com as diferentes formas de definir a profissão docente. Cada uma dessas responde a uma concepção filosófica determinada sobre o que é ser professor, de acordo com ela, que se desenvolve as diretrizes utilizadas nos seus processos de formação.

Nessa pesquisa, utilizamos o pressuposto da perspectiva prática (Gómez 2000), na qual o ensino é visto como atividade complexa, que se desenvolve em cenários singulares, determinados pelo contexto imprevisível e carregados de conflitos de valor que requer opções éticas e políticas. Segundo Gómez há duas correntes que se diferenciam nessa perspectiva: o enfoque tradicional e o enfoque reflexivo da prática. O pressuposto adotado nesse estudo, o enfoque reflexivo da prática tem como um dos representantes Schön, destacando que os bons profissionais utilizam um conjunto de processos que não dependem da lógica, mas são manifestações de talento, sagacidade, sensibilidade artística. Essa competência de saber-fazer que se aproxima de uma sensibilidade de um artista, que lhe permite agir no indeterminado, assenta num conhecimento tácito que nem sempre é capaz de descrever. Esse conhecimento é inerente e simultâneo às suas ações e completa o conhecimento que lhes vem da ciência e das técnicas que dominam.

Por essas idéias, percebe-se uma ênfase na formação profissional no talento artístico, um saber-fazer que se aproxima de uma sensibilidade de artista, não pela racionalidade técnica. Daí, que em um primeiro momento, pode parecer que Schön “menospreza” as teorias e conceitos, entretanto, para que possamos avaliar a proposta é necessário pensar que surgiu de um estudo sobre a formação de arquitetos na Escola de Arquitetura e Planejamento do MIT. Assim, percebe-se uma valorização da prática na formação dos profissionais, que lhes possibilitem responder as situações novas, incertas e indefinidas. Além de valorizar os processos de produção do saber docente a partir da prática, onde o ensino é o ponto de partida e chegada.

Concordo com a fertilidade dessa perspectiva, entretanto, Schön, é reducionista, pois o enfoque abordado da reflexão é ligado a uma experiência, a uma ação e uma realidade concreta. Daí, as mudanças que os professores conseguem operar são imediatas e voltadas para sua sala de aula. Nessa proposta, o professor é o protagonista do processo de mudanças e inovações, há uma supervalorização dele como indivíduo. Pimenta (2002), aponta que isso poderia desenvolver um “praticismo” no qual bastaria a prática e uma reflexão em torno de si próprio para a construção do saber docente. Assim, corre-se o risco banalizar a perspectiva da reflexão, por não compreender as origens e os contextos que a gerou.

Outros autores, vão além dessa concepção de reflexão, pois concebem o ensino como uma atividade crítica, na qual o professor é um profissional autônomo que reflete criticamente sobre a prática cotidiana para compreender as características do processo de ensino-aprendizagem, como também, o contexto em que o ensino ocorre. Assim, para Gómez (2000) seria a perspectiva de reflexão na prática para a reconstrução social que se subdivide em duas correntes: a primeira o enfoque de crítica e reconstrução social e outro do enfoque de investigação-ação.

Na reconstrução social, pretende-se desenvolver a consciência social dos cidadãos para construir uma sociedade mais justa e igualitária, propondo um processo de emancipação individual e coletiva para transformar a sociedade. Para isso, a escola deve desenvolver a capacidade de pensar criticamente a ordem social. O professor é ao mesmo tempo um educador e um ativista político, pois sua função é de provocar nos alunos e interesse crítico com os problemas coletivos. Abordando um programa de formação que enfatiza três aspectos: o trabalho com conteúdos das disciplinas humanas para que o docente adquira uma bagagem cultural de orientação política e social. Desenvolver a capacidade de reflexão crítica sobre a prática e por último, o compromisso político do professor como intelectual transformador na aula, na escola e no contexto social.

Sobre isso destacamos Paulo Freire que aborda a reflexão visando à conscientização, possibilitando aos professores entenderem os problemas pedagógicos gerados na sala de aula e compreenderem o conhecimento como produto social e histórico. Na formação, não se separa a pessoa do “ser” profissional, pois no dia-a-dia da sala de aula, não basta que os professores conheçam novas teorias no campo das ciências da educação. É necessário que o futuro docente formule perguntas sobre situações fundamentais em torno de si mesmo e das tarefas que cumpre.

“A conscientização é o olhar mais crítico possível da realidade, que a “dês-vela” para conhecê-la e para conhecer os mitos que enganam e que ajudam a manter a realidade da estrutura dominante” (Freire, 1980 p.29)

Com esse olhar mais crítico, as situações de sala de aula serão visíveis e palpáveis, possibilitando ao professor desvelar o que está por trás de sua prática. Com isso, a formação deverá partir das condições em que se encontram a escola e os professores no qual se desenvolve a formação, na medida em que eles estão refletindo sobre sua prática, poderão escolher e decidir qual ação poderá acionar a partir da reflexão se submetendo a determinada imposição ou não. São esses movimentos que nos tornam sujeitos, pois para Freire

“o importante é advertir que a resposta que o homem dá a um desafio não muda só a realidade com a qual se confronta: a resposta muda o próprio homem, cada vez um pouco mais, e sempre de modo diferente” (Freire, 1980 p.37)

Assim, uma formação pautada na estratégia da Conscientização, estaria refletindo com os professores as suas ações, atividades e posturas na sala de aula. Para isso, o formador precisa conhecer e respeitar a visão de educação/mundo desses professores e enfrentá-la em sua totalidade. Isso requer aceitar de fato que os professores têm uma visão diferente da qual ele vem propondo e nem por isso é pior, ou melhor que a dele.

Uma formação que busque com os professores a tomada de consciência do que fazem aqui e agora, descubram uns com os outros quais as concepções educativas por traz de sua prática através de reflexões de questões, como: o que é proposto pelos teóricos está de acordo com a minha realidade? Qual a relação entre essa proposta e a humanização dos meus alunos? Ou será uma domesticação?

Esse ato de pensar a realidade se dá na comunicação que é uma relação dialógica-comunicativa na qual a expressão verbal e o sistema de signos lingüísticos têm que ser percebida entre os sujeitos. Se não houver um acordo em torno dos signos, não poderá haver compreensão entre os sujeitos, impossibilitará a comunicação. Nas palavras de Freire,

“exige dos sujeitos interlocutores incidam sua admiração sobre o mesmo objeto; que o expressem através de signos lingüísticos pertencentes ao universo comum a ambos, para que assim compreendam de maneira semelhante o objeto da comunicação” (Freire, 2002 p.70)

Desse modo, para que ocorra a comunicação verdadeira implica a compreensão pelos sujeitos intercomunicantes do conteúdo sobre o qual se estabelece a relação comunicativa. Além disso, não se pode deixar de mencionar que o processo de comunicação não está isento dos condicionantes sócio-culturais. Por outro lado, se as pessoas na formação não expressarem com os signos lingüísticos comuns, se acharem que são auto-suficientes, se fecharem a contribuição do outro, se temerem a superação, se sentirem parte de um gueto de homens puros, donos da verdade e do saber, não se estabelecerá um diálogo, conseqüentemente a formação poderá não atingir seus objetivos.

Portanto, a conscientização ultrapassa a mera apreensão do fato, colocando o homem num sistema de relações, dentro da totalidade em que se deu. Assim, percebe-se que ela não acontece em seres abstratos e no ar, mas nos homens concretos e em estruturas sociais, daí não ser de caráter individual, mas social. Na formação, ela se dá na práxis concreta, na qual “ação e reflexão, solidárias se iluminam constante e mutuamente” (Freire, 2002 p 80).

Por último o enfoque do professor como pesquisador, ao resolver os problemas e dificuldades encontrados na sua sala assumiria a postura de um pesquisador. Para Demo (2002), ao adotar essa postura o professor teria como princípio o questionamento reconstrutivo, voltado para educação do aluno. Assim, o educador ao invés falar e ser porta-voz das teorias alheias, elaboraria um projeto pedagógico próprio, podendo ser re-elaborado quando não estivesse atendendo a suas metas, mantendo-se fiel a certos princípios e pontos de partida.

Outro ponto, para Demo é incentivar o professor a reconstruir textos científicos, deixando de ser mero espectador para assumir a postura de contribuinte eficaz. Uma das formas, seria tomar sua prática como ponto de partida para a crítica e autocrítica, elaborando questionamento, descobrindo suas lacunas, refazendo a base teórica para superar as lacunas, e reinventar a própria prática.

Um terceiro item, a reconstrução de materiais didáticos próprios, evitando a rotina, a falta de autocrítica, bem como a monotonia das mesmas aulas, dadas há anos e anos. A finalidade do material didático é desenvolver uma postura questionadora e reconstrutiva dos alunos, provocando a criatividade, argumentação e raciocínio. O enfoque passa a ser a formação do aluno, estando o professor e o sistema a tal serviço. Assim, se o objetivo é a formação de cidadão competente formal e politicamente, deve-se preferir as práticas reconstrutivas, que seja possível estabelecer relacionamento fecundo dos sujeitos.

Para tanto, o professor precisa de uma educação de qualidade, pois é no conhecimento que encontrará instrumentos para a mudança. Demo critica os cursos superiores simplificados, encurtados, como também, os treinamentos esporádicos. Para ele, uma das saídas seria propor cursos semestrais longos, nos quais o professor possa pesquisar, ler, elaborar, discutir de modo argumentado, refazendo propostas e contrapropostas, formulando projeto pedagógico próprio.

## COMO FORAM OBTIDOS OS DADOS?

O percurso da prática pedagógica analisado neste artigo foi desenvolvido com quatro professoras, sendo uma coordenadora e uma diretora que atuam de 1<sup>a</sup> à 4<sup>a</sup> série em Salvador. A escola atende crianças e jovens da comunidade que freqüentam a rede de ensino. Ela tem como principais ações: acompanhar as atividades escolares do ensino formal e atividades pedagógicas complementares, acompanhamento familiar com visitas e reuniões mensais com os responsáveis, acompanhamento alimentar e assistência médica. A opção pela escola ocorreu porque havia uma demanda do grupo em aprofundar o trabalho de formação continuada com os professores devido aos problemas enfrentados por eles com o processo de aprendizagem das crianças.

A 1ª fase da pesquisa iniciou com uma entrevista semi-estruturadas na qual levantamos os conhecimentos prévios do grupo e daí organizamos os encontros na escola. As professoras foram convidadas através de uma carta-convite, pois a disponibilidade em participar dos encontros, investigar e registrar as atividades de aula é um fator imprescindível para esse estudo. A partir desses encontros ocorridos no período de 30/09/04 a 14/12/04 pude aproximar das professoras, como também, perceber aquela que desejava investigar um problema de sua sala.

O 2ª fase da pesquisa iniciou no final de março 2005, com a escolha da professora que desejava investigar um dos problemas de sua sala: a dificuldade dos alunos da 3ª. série em resolver operações subtrativas com reserva. Neste contexto, o meu papel tem sido de equacionar os problemas encontrados, acompanhar as propostas de solução de grupo e avaliar as ações desencadeadas a partir do problema, cuidando para não substituir a atividade própria do grupo e suas iniciativas, considerando os conhecimentos das professoras, sua situação ocupacional e pessoal. Concomitantemente a essa investigação desse problema na 3ª série, continuamos com os encontros grupais discutindo sobre a construção do número pela criança.

## UMA PRÁTICA EM CONSTRUÇÃO...

Segundo depoimento nas entrevistas, a professora Maria Helena é formada em Teologia com Filosofia, atualmente estuda em curso Normal Superior à distância. Trabalha em duas escolas, sendo que na outra exerce o cargo de secretária. Possui 30 anos de magistério, até o ano passado lecionava História de 5ª a 8ª série no curso noturno. Era uma boa aluna de Matemática e tinha facilidade com cálculos. Atualmente, gosta de ensinar a disciplina, mas se sente frustrada por avaliar que os alunos não apresentam o rendimento esperado.

“Eu fico desorientada. Juro pra você que me tira o sono quando eu vejo uma coisa dessas!” ( 3/09/04)

“...tem que buscar. Eu sou muito curiosa pra buscar. Eu gosto de buscar. Eu digo assim...a gente pensa que a gente trabalha aqui, uma escola de reforço. A escola de reforço....a maneira de você trabalhar nela você tem que buscar” ( 5/11/04)

Diante desses relatos, ela demonstra ser uma professora inquieta com sua prática e que busca avançar a cada dia. Durante os encontros grupais, estava sempre questionando e relacionando os conteúdos discutidos com sua prática pedagógica.

“ Ai, qual a pergunta pra ele identificar? No caso, eu tava pensando assim... na aula de língua eles fizeram uma leitura silenciosa. Na leitura silenciosa, eles fizeram uma outra leitura por pedacinho, onde todo mundo leu. E depois eu fiz uma geral. E depois que eles recontassem a leitura.”(5/11/04)

Estávamos discutindo como seria uma aula de reformulação de problemas<sup>3</sup>, quando a professora fez uma relação com a de português, cujo foco era a estratégia de leitura. Fantástico!!! A partir dessas relações é que o professor vai construindo conhecimentos, como também, através das reflexões coletivas que possibilita aquele que está “aberto”, como no exemplo acima, a professora relacionou os procedimentos semelhantes nas duas disciplinas, significando o seu saber-fazer. Tardif (2004) aponta que o professor não é aquele que aplica conhecimentos produzidos por outros, mas é um sujeito que assume a sua prática a partir dos significados que ele mesmo dá. Por isso, é...

<sup>3</sup> Reformular problemas- são situações textuais apresentadas a criança na qual faltam a pergunta, não tem dado suficiente ou coerência textual. Cabe a criança descobrir a deficiência da situação e reescrevê-la de forma que se torne um problema.

“imprescindível levar em consideração os pontos de vista dos práticos, pois são eles realmente o pólo ativo de seu próprio trabalho, e é a partir e através de suas próprias experiências, tanto pessoais quanto profissionais, que constroem seus saberes, assimilam novos conhecimentos e competências e desenvolvem novas práticas e estratégias de ação”( Tardif,2004 p.234)

Durante os encontros, buscava considerar os pontos de vistas e experiência das professoras, pois é através deles que o professor vai estabelecendo relações e significados com o conteúdo que está sendo discutido. Outra forma de construção de saberes seria pela investigação de um problema enfrentado na sala de aula.

Passo a relatar alguns desses encontros com a professora em busca da solução de seu problema sobre a dificuldade dos alunos resolverem a subtração com reserva, como os alunos não sabiam as regras do algoritmo da subtração, eles subtraíam o número que estava no minuendo pelo subtraendo, conseqüentemente errando o resultado. Uma das hipóteses da professora para isso era que eles não sabiam o valor posicional e precisavam concretizar esse conhecimento na 3ª série. Ela fazia a seguinte intervenção, buscando sanar essa dificuldade:

“MH- ....Eu estava fazendo de uma maneira diferente pra ver se eles conseguiam sair disso ai. Porque quando eu digo que ela vale dezena. Ai, eles falam assim: oh! Pró porque dezena? Ai se eu coloco no lugar que é dezena. Ai eles sabem que é dezena. Mas como é que eu vou tirar pra dezena? Ai como a gente tava falando naquele dia. Pode trabalhar com centena, dezena e unidade sem ter que dizer que é dezena, unidade e centena pra que o aluno possa ta descobrindo. Ai eu deixei. Gente vocês tem nove. Nove é maior do que três. Ele está na parcela inferior. Você vai colocar esse três valendo quanto? Pra que seja maior do que nove? Eles sabem dizer.

V- Ai quanto você diz quanto você tem que chegar pra treze? Eles sabem dizer.

MH- Eles sabem.” (21/03/05)

Diante desse relato, analiso que os alunos resolvem o cálculo porque ela encaminhou todo o processo não problematizando, não os deixando testarem suas hipóteses. Se o aluno não tiver a oportunidade de construir esse conhecimento, eles não conseguirão resolver situações semelhantes sozinhos, pois, eles estão simplesmente seguindo ordens do professor. Um outro procedimento que poderia ser utilizado pela professora seria mostrar um contra-exemplo.

Essa era a forma encontrada pela professora, o que os teóricos propõem sobre isso? Tínhamos um problema, durante cinco encontros ocorridos em 21/03 a 25/04/05 com duração de uma hora, apresentei três estudiosos que tratam a questão. O primeiro escolhido por ela foi “O sistema de numeração um problema didático” Délia Lerner cujo foco é o trabalho com o sistema de numeração como objeto de ensino abordando-o em toda sua complexidade, tendo como eixo de organização das situações didáticas: operar, ordenar, produzir e interpretar a numeração escrita. A princípio a professora não entendeu a proposta da autora, mas durante o encontro fomos discutindo sobre os eixos, analisando as atividades propostas e ao finalizar o estudo ela dá o seu depoimento:

“Ela coloca muito pra questionar. Ela coloca muito pra pensar. Eu notei que ela não dá a resposta pronta, que eles constroem, né?”(1/04/05)

“Ela leva a construir que no caso, é uma proposta difícil de trabalhar? É difícil de trabalhar, mas eu acho que tem mais fundamento do que a de....(mostrando um outro autor). Eu posso achar fácil depois, Vânia por enquanto, não!(risos)” (1/04/05)

Aqui, ela aponta o cerne da questão abordado pela autora, sendo fundamental para sua prática na sala de aula. Em outro encontro, estudamos o texto de Ana Cristina Rangel “A ampliação do campo numérico até 100: da significação empírica à construção operatória das regularidades do sistema de numeração decimal” no qual a autora discute a compreensão do

valor posicional da escrita numérica e as implicações pedagógicas de se trabalhar com o algoritmo com a criança sem ela significar o valor posicional.

Paralelamente, a estes estudos íamos refletindo sobre as atividades propostas por ela e sua forma de encaminhamento. Uma das análises de atividades foi a seguinte: João foi viajar com seu irmão. Eles iam para uma cidade que ficava a 100 Km de Salvador. Quando estavam no quilômetro 34, resolveram calcular quanto faltava para chegar. Você pode ajudá-lo?

Os alunos apresentaram soluções equivocadas para essa situação, então propus a ela que separassem em grupos as respostas semelhantes para que pudéssemos analisar os conhecimentos das crianças. Uma das análises feitas foi:

V- Esses outros aqui? Um, dois, três, quatro crianças que responderam do mesmo jeito. Fizeram adição de  $100 + 34 = 134$ .

N- É!

V- Isso demonstra o que? Quando eles resolvem assim. Deixe de pensar na situação problema. Quando eles resolvem  $100 + 34 = 134$ . Isso demonstra o que deles?

(silêncio)

V- A gente tá pensando só na operação.

N- Deixe eu dar uma olhadinha aqui. Nem eu estou entendendo nesse exato momento, Vânia.

V- Não?

N- Porque se é que eles... Mariana é uma aluna problema que eu tenho e realmente é uma aluna... É aquela grande que está na 3ª. série.

V- Ela repetiu?

N- É!

V- Ela tá repetindo? Ela já era sua aluna?

N- Não! Todo ano ela vai passando por causa da auto-estima. Ela não sabe nada, nada. Apenas ela é copista, só. Então, mas essa daqui chegou pra mim não tem nem quinze dias. Tem poucos dias que está na minha sala. Está servindo de diagnostico porque eu não sei quase nada de Vanusa ainda, né? Mas Luis Eduardo, não. O engraçado que nenhum desses estava perto um do outro.

V- Nenhum?

N- Nenhum. Vinícius estava nessa parede de cá. Luis Eduardo na frente. Vanusa lá trás e Vanusa do outro lado. E eles chegaram a mesma conclusão.

V- Tá. Assim, do problema tá resolvido errado não pra gente inferir nada. Mas, olhando só a operação dos quatro? Demonstra o que? Quando a gente olha sem esse problema. Olhando só pra resolução. O que é que a gente pode concluir aqui? Olhando essas quatro aqui?

(silêncio)

V- Eles colocaram unidade debaixo de unidade?

N- Colocaram.

V- Colocaram dezena debaixo de dezena?

N- Colocaram.

V- E resolveram a operação?

N- No caso de adição colocaram o resultado certo.

V- Esses quatro aqui demonstra pra gente o que, então?

N- Aqui no caso, eles conhecem o valor posicional. Nesse caso aqui eles conhecem.

V- Eu não sei se a gente podia dizer que eles conhecem o valor posicional. Dá uma certeza pra gente de uma outra coisa, eu acho.

N- Ai, eu não estou sabendo o que é, não.

V- De saber fazer operação de adição. (1/04/05)

Como é difícil para ela analisar as respostas equivocadas das crianças para a situação. Isso a impedia de perceber os conhecimentos da adição demonstrados pelos alunos nessa atividade. Ao invés de analisar a resposta das crianças, buscando compreender os conhecimentos dos alunos, ela olhava o nome deles, o percurso escolar de cada um, não focando seu olhar para a resposta. É através dela que a professora pode compreender o caminho de aprendizagem do aluno e a partir daí pensar em intervenções que permitisse avançar do patamar de conhecimento que já conquistou para outro mais valioso. Em outro encontro, retomamos a discussão anterior de análise de atividades.

N- E agora, diante de tudo que eu estou vendo aqui. Pra mim está sendo bom porque eu estou vendo que tudo que o menino faz se aproveita.

V- É verdade!

N- Tudo que ele faz se aproveita. Porque cada coisa que você corrigiu ai ele estava tentando acertar. Pra mim, ele não chegou a lugar nenhum. Mas como você disse. Ai, eu paro pra refletir e realmente.

V- A gente buscou juntas, não é? (4/04/05)

Nesse depoimento, a professora passa a rever sua concepção de aprendizagem que antes era vista somente como um produto considerando o certo e o errado da questão. Como o exercício que ela tinha em mãos, não era a resposta esperada para o problema. Por isso, foi difícil para ela explicitar os conhecimentos que os alunos apresentavam no exercício, transcritos no exemplo anterior. Depois das discussões, ela começa a perceber que a aprendizagem tem outra dimensão – a do processo – o docente deve se debruçar nos trabalhos dos alunos tentando compreender a lógica da sua resposta. Assim, poderá ajudá-los na construção de conhecimentos.

Após quatro semanas que estávamos discutindo sobre a dificuldade dos alunos em resolver operação com reserva e refletindo sobre as atividades, encaminhamentos e as respostas das crianças, a professora não compreendia porque seus alunos não aprendiam tal conteúdo. Durante a discussão de uma atividade ela fez o seu desabafo:

“P- Ai, eu chamei M. M., o que pelo amor de Deus está acontecendo?”

N-Eu corriji no quadro esse último exercício. Essa foi quinta. Eu discuti com eles essa aqui, mas a outra eu discuti com eles. Na hora da impressão que eles sabem fazer. É isso que eu estou tendo muita dúvida em relação a eles.”(11/04/05)

É difícil para ela enfrentar o não saber dos alunos. Aqui a queixa refere-se só aos alunos. Ela não se coloca como uma das responsáveis por isso. Que ações a professora vem desenvolvendo com a turma pra mudar isso? Levantei essa questão pra ela, porque segundo seus depoimentos até essa data, ela propunha atividades no intuito de avaliá-los. Discutimos sobre a intervenção do professor ao orientar o processo de resolução e discuti-lo oralmente, dessa maneira passa, a falsa impressão que todos estão compreendendo a situação. Outra coisa, é o aluno resolver sozinho e demonstrar se sabe fazer o que lhe é proposto. O professor tem um papel fundamental na construção desses conhecimentos, pois é o responsável pelo planejamento das atividades, intervenções, formas de agrupamentos na sala. Assim, poderá contribuir para essa construção. A reflexão sobre este depoimento possibilitou que tomasse consciência de sua ação e que não estaria favorecendo dessa forma a construção desse conhecimento. Segundo Tardif

“o trabalho dos professores de profissão deve ser considerado como um espaço específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teoria, de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao ofício de professor” (idem, 2002 p234)

Por essa especificidade do trabalho docente, durante os encontros íamos produzindo, transformando e mobilizando saberes através de análise de atividades, dos questionamentos orais e escritos que surgiam durante as discussões nos encontros. Esses fatores e sua abertura para refletir, olhar por uma outra perspectiva, de se inquietar com a aprendizagem dos alunos contribuíram para que ela fosse modificando sua prática pedagógica demonstrada nos depoimentos, na sua postura com os alunos e na forma de organizar as atividades em sala.

...”depois desse dia eu comecei a fazer com eles um trabalho individualizado chamando pra ver porque ele estava resolvendo daquele jeito, porque ele fazia daquele outro jeito. O que eles estavam entendendo?”

...”eu fiz interferência perguntando: por que você faz desse jeito? O que você está entendendo aqui? Ai, eles começaram a me explicar o que...Ai, eu percebi que eles não estavam sabendo fazer.”  
 ...”eu deixei mais tempo pra eles e ai”...  
 ...”até aqui, eu achava que era um vício. Mas, depois que eu comecei a questionar mais. Que eu comecei a ver que eles tinham dificuldade”.(25/04/05)

Durante o processo de investigação, o caminho percorrido por nós, para resolvermos a dificuldade da classe, não foi linear, porque enfrentávamos uma situação que não bastava aplicarmos uma técnica ou fórmula. Havia uma permanente dinâmica entre teoria e prática, porque estávamos constantemente avaliando e analisando as conseqüências de nossa ação. Schön (2000) destaca que as situações cotidianas enfrentadas pelos profissionais não se apresentam como estruturas bem formadas e que desafiam o professor a tomar decisões em situações de incerteza.

Através dessa transcrição de uma aula, percebe-se que ela adota uma postura questionadora, solicitando que a criança explique como resolveu a operação proporcionando a tomada de consciência pela criança dos passos utilizados por ela para resolver o cálculo:  $4.536 - 2.615$ :

P- Você tem certeza que fica um? O seis está embaixo e o cinco está em cima, né? Então, você está dizendo cinco menos seis, não é? Ou você está me dizendo seis menos cinco? Como você fez lá na conta, mostre ai!

A-Cinco tira seis eu coloquei sete.

P- Por quê? Como é que faz aqui Jéssica? Explique a ele como é que faz.

J- Conta o quatro e bota o três.

P- Tá fazendo o quê? Explique a ele o que está fazendo.

J- Pedindo emprestado o quatro. Bota três aqui em cima.( 13/06/05)

Portanto, a professora no decorrer da investigação vai dando voz e vez aos alunos, levanta perguntas, solicita representações e escuta suas hipóteses deles. Desta forma, facilita a comunicação nas aulas de Matemática fundamental na aprendizagem dos alunos porque permite a construção de vínculos entre os conhecimentos informais e a linguagem simbólica própria da disciplina.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para concluir, retomo a questão da pesquisa: em que medida as estratégias de formação baseadas na conscientização, reflexão e resolução de problemas pelos professores ligados a números e operações proporcionam a modificação da prática pedagógica?

Durante a investigação sobre a dificuldade de aprendizagem dos alunos, vimos que as estratégias ocorreram concomitantemente, nos momentos que buscávamos solucionar o problema, refletíamos sobre as intervenções, as propostas de atividades e as respostas dos alunos. Como também, nos questionando sobre a realidade da escola e os aspectos que dificultavam alcançarmos o nosso objetivo.

Os dados analisados até o momento, já apontam para uma perspectiva de construção da prática pedagógica através de um processo de aprendizagem que é construído e dominado progressivamente na vida profissional. Vale ressaltar que o estudo ocorreu em um ambiente específico, porém significativo em muitos aspectos. Primeiro, ela passa a olhar seu aluno considerando-o como sujeito da aprendizagem: um ser pensante e levantador de hipótese. O segundo, a professora aos poucos vai deixando a concepção tradicional de ensino, de detentora do saber e vai possibilitando aos alunos construir o conhecimento. Evidenciado na transcrição

do dia 13/06/05 (p.11), na qual ela solicita que uma criança explique para outra como resolver a operação, possibilitando o intercâmbio e ajuda de idéias entre eles. Como também, no registro reflexivo:

“...antes pensava que estava ajudando-os a pensar. E não era isso. Eu estava induzindo, conduzindo, praticamente dava a resposta. E algumas vezes, dava mesmo!” (11/07/05)

“...eu hoje já faço a matemática de uma outra maneira, mas antes eu não fazia. Eu fazia assim... automaticamente aquilo que eu aprendi eu ia passando. Eu não buscava o caminho...” (18/07/05)

“...Eu queria que eles soubessem sem buscar outras maneiras de explicar pra eles, pra que eles entendessem, mais fácil entendeu?” (18/07/05)

Essa mudança de postura é uma conquista que exige uma permanente busca no ato responsável de quem o faz. Segundo Freire (2002)

“ só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros busca esperançosa também.” (idem, p.58)

Enfim, nessa postura inquieta de invenção e reinvenção que desenvolvemos este estudo, enfrentando o desafio da construção conjunta da formação, onde não tínhamos as respostas e aulas prontas, pois estávamos em busca de sanar as dificuldades de aprendizagem dos alunos. Cabe ressaltar que esse tripé: investigação, reflexão e conscientização são fatores importantes na construção da prática pedagógica. Entretanto, não são os únicos, o vínculo e a parceria entre a pesquisadora, as professoras e a coordenação da escola são fundamentais na formação docente.

## REFERÊNCIAS

- DEMO, Pedro **Educar pela pesquisa** 5.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.
- FREIRE, Paulo **Conscientização: Teoria e prática da libertação uma introdução ao pensamento de Paulo Freire** 3.ed. São Paulo: Moraes, 1980.
- Freire, Paulo **Extensão ou comunicação?** Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira 12<sup>a</sup> ed Rio de Janeiro: Paz e Terra 2002.
- GOMEZ, A.I. Pérez A função e formação do professor/a no ensino para a compreensão: diferentes perspectivas. In: SACRISTÁN, J. Gimeno & GOMEZ, A. I. Pérez **Compreender e transformar o ensino** 4<sup>a</sup>ed Porto Alegre Artmed, 2000
- LERNER, Delia & SADOVSKY, Patrícia O sistema de numeração: um problema didático In: PARRA, Cecília & SAIZ, Irmã (org) **Didática da matemática reflexões psicopedagógicas** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996 p.73-155
- SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000
- PIMENTA, Selma Garrido Professor reflexivo: construindo uma crítica In: PIMENTA, Selma Garrido, GHELDIN, Evandro (org) **Professor reflexivo, no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2002. p.17-52
- RANGEL, Ana Cristina A ampliação do campo numérico até 100: da significação empírica à construção operatória das regularidades do sistema de numeração decimal In: Rangel, Ana Cristina **Matemática da minha vida** 3 ed. Porto Alegre: NEEMI, 2004
- TARDIF, Maurice **Saberes docentes e formação profissional** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- THIOLLENT, Michel **Metodologia da pesquisa-ação**. 8ed. São Paulo: Cortez, 1998.

