



Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium



ARTICLES/ARTIGOS/ARTÍCULOS/ARTICLES

As práticas de Matemática do Programa ler e Escrever no Cotidiano das Aulas dos Anos Iniciais: as classes de 4^o e 5^o anos

Doutora Maria Auxiliadora Bueno Andrade Megid

Professora da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Rodovia D. Pedro I, Km 122, Bairro das Universidades, CEP: 13100000 - Campinas, SP. **E-mail:** dmegid@puc-campinas.edu.br

Graduanda Ana Laura Paes Molina

Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Rodovia D. Pedro I, Km 122, Bairro das Universidades, CEP: 13100000 - Campinas, SP. **E-mail:** alaura.molina@gmail.com

RESUMO

ARTICLE HISTORY

Received: 10 June 2012

Accepted: 28 August 2013

PALAVRAS-CHAVE:

Programa Ler e Escrever
Ensino de Matemática
Trabalho pedagógico

O artigo traz resultado de uma pesquisa realizada a partir do estudo do Programa Ler e Escrever, de responsabilidade da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, que tem como objetivo a melhoria do ensino dos anos iniciais do Ensino Fundamental, de forma específica no que se refere ao Ensino da matemática e da língua. Foram observadas duas salas de aula, uma de 4^o e outra de 5^o ano, nos aspectos relacionados à matemática. Por objetivo pretendíamos verificar como uma política da educação se insere nas escolas e de que maneira os professores se apropriam da mesma. As análises dos dados obtidos nos permitem indicar que a adesão (ou não) da comunidade escolar ao uso de recurso pedagógico tem relação estreita com a apropriação do mesmo pelos envolvidos e a necessidade da reflexão e planejamento conjunto, discutindo possibilidades, dificuldades e avanços relacionados ao trabalho pedagógico.

KEY-WORDS:

Programa Ler e Escrever
(Read and Write Program)
Mathematics teaching
Pedagogical work

ABSTRACT – MATHEMATICS PRACTICES FROM THE “PROGRAMA LER E ESCREVER” IN THE DAY-BY-DAY OF ELEMENTARY SCHOOL: THE 4TH AND 5TH GRADE

CLASSES. This article presents the results of the research that took place based on the “Programa Ler e Escrever”, a responsibility of Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (State of São Paulo’s Education Secretary), which aims to improve the Elementary School’s first years teaching in a specific way regarding Mathematics and languages teaching. Two classrooms have been observed, a 4th and a 5th grade classroom, for aspects related to Mathematics. As the objective, it was intended to verify how an education policy gets inserted in schools and how teachers use and apply such a policy. The obtained data analysis allows us to indicate that the adherence (or non-adherence) of the school community to the use of pedagogical resources has a narrow relation to the application of it by those involved and the need for reflection and planning as a group, by discussing possibilities, difficulties and advances related to the pedagogical work.

RESÚMEN:

Programa Leer y Escribir
Enseñanza de las Matemáticas
El trabajo pedagógico

RESÚMEN –. LAS PRÁCTICAS DE LAS MATEMÁTICAS DEL PROGRAMA LEER Y ESCRIBIR EN EL COTIDIANO DE LAS CLASES DE LOS AÑOS INICIALES: GRADOS DE 4º Y 5º AÑOS PRIMARIO. El artículo presenta los resultados de una investigación hecha a partir del estudio del Programa Leer y Escribir, de responsabilidad del Departamento de Educación de la provincia de “São Paulo”, que tiene como objetivo mejorar la enseñanza de los primeros años de la escuela primaria, específicamente en el que se refiere a la Enseñanza de las matemáticas y de lenguas. Fueron observadas dos aulas, una de 4º y otra de 5º año, en los aspectos de las matemáticas. Por objetivo pretendíamos verificar cómo una política de educación se introduce en las escuelas y cómo los profesores se apropian de la misma. Los análisis de los datos obtenidos nos permiten afirmar que la adhesión (o no) de la comunidad escolar al uso de recurso pedagógico está estrechamente relacionado con la apropiación del mismo por los envueltos y la necesidad de reflexionar y planificar juntos, discutiendo las posibilidades, las dificultades y los avances relacionados al trabajo pedagógico.

Introdução

O presente trabalho investigou, a partir do acompanhamento de duas classes dos anos iniciais do Ensino Fundamental (uma de 4º ano e outra de 5º ano), como as práticas relacionadas à matemática são desenvolvidas nas salas de aula quando é utilizado o Programa Ler e Escrever. Como melhor delinearemos mais adiante, este é um programa de responsabilidade da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo que desde 2008 vem sendo implementado nas escolas da rede estadual de ensino e em algumas prefeituras do estado. É composto por um

conjunto de ações articuladas, envolvendo formação, acompanhamento, elaboração e distribuição de material pedagógico para os anos iniciais do Ensino Fundamental – 1º ao 5º ano – e também promover a melhoria do ensino em toda a rede pública do Estado de São Paulo.

Iniciamos as investigações a partir de pesquisa de campo, com observação das aulas de matemática de duas professoras dos anos referidos.

Tomamos por objetivos: analisar as propostas contidas no material didático-pedagógico que compõe o Programa Ler e Escrever (PLE) no que se refere aos aportes relacionados ao ensino de matemática, a partir da observação de práticas relacionadas à matemática no cotidiano de duas turmas, uma de 4º e outra de 5º ano.

Este trabalho justifica-se por se tratar de uma investigação sobre a inserção de um Programa que se destina à alfabetização em matemática e em língua materna, no âmbito do estado de São Paulo, na perspectiva da articulação entre as práticas das professoras e as propostas do PLE.

A coleta de dados se deu a partir da observação das referidas salas durante três meses do segundo semestre de 2012, onde constatamos uma baixa frequência de uso do Programa Ler e Escrever. Em alguns casos, as tarefas propostas eram as indicadas no EMAI – Educação Matemática para os anos iniciais –, programa desenvolvido para complementar o PLE. Tal projeto estava sendo implementado naquele ano pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, buscando suprir as fragilidades do PLE relacionadas à área de matemática no ensino dos anos iniciais do nível Fundamental.

As duas professoras observadas se mostraram relutantes ao uso dos dois programas – PLE e EMAI –, porém indicaram a obrigatoriedade do emprego do EMAI para a matemática e, no caso do ensino da Língua Materna, do PLE. Além disso, faziam uso de um livro didático para cada uma das áreas, adotados pela escola e comprados para todos os alunos e professores pelo governo estadual.

Nas observações realizadas, encontramos muitas dificuldades das professoras em relação a ensinar matemática. Percebemos, da parte delas, existir uma resistência e bloqueio relacionado com o que sabem sobre a disciplina e sobre como ensiná-la.

A seguir, abordaremos os aspectos anteriormente mencionados, trazendo o desenvolvimento da investigação e as análises possíveis a partir dos dados coletados.

A proposta do Programa Ler e Escrever

O estado de São Paulo, através da sua Secretaria de Educação, em 2007 iniciou a elaboração do Programa Ler e Escrever, promovendo a formação de professores e gestores. Elaborou “Guias de Planejamento e Orientações Didáticas” para os professores do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, indicando atividades de leitura e produção de textos; orientações de trabalhos com a matemática: aspectos relacionados aos números, cálculos, resolução de problemas, tratamento da informação, espaço e forma, grandezas e medidas (SÃO PAULO, 2010a).

O Programa Ler e Escrever elabora e distribui materiais pedagógicos para o Ciclo I (no PLE este ciclo se refere às turmas de 1^o ao 5^o ano), buscando promover a melhoria do ensino de matemática e da língua.

O PLE traz como principais objetivos: dar suporte ao Professor Coordenador em seu papel de formador de professores dentro da escola; apoiar os professores a fim de garantir a aprendizagem de leitura e escrita a todos os alunos, até o final da 2^a série do Ciclo I / Ensino Fundamental; comprometer as Universidades com o ensino público; possibilitar a futuros profissionais da Educação, experiências e conhecimentos necessários sobre a função de um professor no processo de alfabetização de alunos do Ciclo I/Ensino Fundamental (SÃO PAULO, 2010b).

Para garantir a eficácia dos resultados e que sejam cumpridas tais metas e objetivos, a proposta sugere como fundamental a organização de reuniões quinzenais na Diretoria de Ensino para a capacitação dos coordenadores pedagógicos de cada escola. No que se refere aos procedimentos com os alunos, indica a necessidade de desenvolver a recuperação do ciclo para os alunos do 4^o e 5^o anos, além de distribuir materiais complementares como: livros paradidáticos, calculadoras, enciclopédia, globos, letras moveis e etc.

A primeira fase do PLE ocorreu em 2007 nas escolas da capital paulista com a formação de professores e o início da inserção do Programa nas escolas. No ano seguinte, em 2008, o Programa abrangeu a Região Metropolitana de São Paulo e em 2009 alcançou o interior e o litoral do estado. Atualmente estima-se que o PLE seja usado em todas as salas de aula do 1^o ao 5^o ano do Ensino Fundamental das escolas da rede pública do Estado de São Paulo.

O PLE é hoje assim constituído: pela Coletânea de Atividades; pelo Guia de Planejamento e Orientações Didáticas; pelo Livro Texto do aluno e pelo Projeto Intensivo do Ciclo (PIC), destinado apenas para 4^o e 5^o ano. Distribuem também um manual aos pais ou responsáveis dos alunos de 1^o ano. Para estimular atividades diferenciadas, também ficam disponíveis alguns materiais que não são de elaboração do programa, como: Almanques da Turma da Mônica, Revista Galileu, revista Picolé, Revista Recreio, Ciência Hoje das Crianças, em meio a outros.

Estima-se que os gastos com a elaboração do PLE, formação continuada de professores e distribuição dos materiais entre os anos de 2008 e 2010 envolveram cerca de 151 milhões de reais, incluindo despesas com ações inerentes ao projeto Bolsa Alfabetização e às ações do Ler e Escrever.

Concepção de Alfabetização Matemática do PLE e no EMAI

Segundo o Guia de Planejamento e Orientações Didáticas do Programa Ler e Escrever para o 4^o ano do Ensino Fundamental (SÃO PAULO, 2010a) o trabalho com a matemática, juntamente com o de outras disciplinas, deve ter por objetivo a busca de uma formação completa do aluno, norteadada para a cidadania.

Conforme indicado nas orientações do PLE, a mesma intenção vem descrita nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1997):

O papel que a Matemática desempenha na formação básica do cidadão brasileiro norteia estes Parâmetros. Falar em formação básica para a cidadania significa falar da inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, no âmbito da sociedade brasileira.

[...] Desse modo, um currículo de Matemática deve procurar contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sociocultural, impedindo o processo de submissão no confronto com outras culturas; de outro, criar condições para que o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente (p.25).

O Guia de Planejamento e Orientações Didáticas (SÃO PAULO, 2010a) ainda segue dizendo que o material do PLE:

[...] foi elaborado seguindo a concepção de que ensinar matemática é criar situações didáticas que contribuam para os alunos colocarem em jogo os conhecimentos adquiridos, descobrindo que esses nem sempre serão suficientes para resolver as situações propostas e, portanto, a necessidade de buscar novas estratégias e idéias com a exposição das suas próprias hipóteses, da escuta de outras opiniões, do confronto destes, atingindo um novo patamar de conhecimento (p. 9).

Dessa forma indica que o papel do professor deveria ser o de mediador de análises e de “discussões produzidas pelos alunos, intervindo de forma a colocar questões que transformem a sala da aula num espaço investigativo” (SÃO PAULO, 2010a). De acordo com esta afirmação, Brum (2010) nos traz que as ações do professor devem sugerir que:

[...] o conhecimento matemático, em nossas práticas discursivas, não pode se resumir a simples memorização e reprodução de conteúdo. Talvez fossem mais produtivas atividades e exercícios nos quais os alunos, expressassem e/ou experimentassem suas vivências/dúvidas no jogo de forças produzidos pelas redes de saberes, fazeres e poderes cotidianos (p. 178).

No que se refere ao EMAI, Projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, indicamos ser este um conjunto de ações que se unem ao processo de desenvolvimento curricular em Matemática. O Projeto propõe a formação de Grupos de Educação Matemática em cada escola, usando o horário destinado a atividades pedagógicas coletivas (ATPC), e atuando no formato de grupos colaborativos, organizados pelo Professor Coordenador do Ensino

Fundamental dos anos iniciais, utilizando-se de atividades conduzidas com a participação dos professores. São abordadas as atividades que constam de um volume encaminhado às escolas via arquivo digital, pela Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2012).

Os dois sistemas, PLE e EMAI, oferecem suporte ao professor de como trabalhar os conteúdos matemáticos, porém é salientado nos dois o papel do professor como mediador e problematizador. Fica claro que a intenção tanto do PLE, quanto do EMAI é de que o professor não se ancore apenas nas direções oferecidas, mas vá além das orientações e disponha ao aluno um ambiente de sala de aula que amplie os seus conhecimentos.

Percurso da pesquisa: a coleta dos dados e a metodologia

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola da rede pública da cidade de Campinas, onde os dados foram coletados a partir de observação de duas salas de aula: uma de 4º ano e outra de 5º ano. Ainda tomamos como dados os guias do PLE e do EMAI, no que tange ao trabalho com matemática nas referidas series.

Os dados foram coletados a partir da observação da pesquisadora, que fazia registros sistemáticos em seu diário de campo. Após os momentos de observação, narrativas das aulas eram redigidas, na intenção de refletir sobre a prática observada e as relações existentes entre o vivido e o Programa Ler e Escrever.

A escolha da observação se fez no sentido de que, conforme encontramos em Lüdke e André (1986, p. 26),

A observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens. Em primeiro lugar, a experiência direta é sem dúvida o melhor teste de verificação da ocorrência de um determinado fenômeno.

A partir dessas considerações depreende-se que o registro das ações das aulas e a posterior reflexão a partir dos mesmos são importantes recursos para a pesquisa de natureza qualitativa, no que se refere à observação dos ambientes escolares.

Destacamos que uma das intenções da pesquisa era a de aproximar acadêmicos e professores escolares. Buscávamos uma relação que trouxesse benefícios para o pesquisador que observava as aulas e para as professoras, uma vez que aprofundar a reflexão relacionada ao ensino de matemática configura-se em motivação para os muitos estudos. Para Gama e Fiorentini (2009),

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 têm-se buscado, nas parcerias colaborativas, os aprendizados mútuos e a superação dessa distinção (p. 10).

Os mesmos autores revelam que estas parcerias têm sido cada vez melhor sucedidas, tanto no que se refere à formação inicial quanto à continuada de professores.

Inicialmente, buscamos no PLE as concepções sobre o ensino de matemática e os objetivos que o material propõe a serem atingidos nessa área da educação para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Passamos à descrição dos ambientes observados. A sala do 4º ano utilizou o PLE com razoável frequência durante nossas observações, porém apenas na realização das atividades que também estavam contidas no EMAI. Observamos cinco períodos de aula. Um deles ficou destinado à “prova” e os outros quatro a atividades com o EMAI ou PLE. Destacamos que por duas vezes a professora nos disse ter preparado a aula para nos receber.

A professora utilizava, além do EMAI, um livro didático adotado pela escola (Matemática do Cotidiano e suas conexões, - 4º ano - Edição Renovada, de Antonio José Lopes e Bigode e Joaquim Gimenez). Ela distribuía os momentos de trabalho com a matemática entre os três recursos: o PLE, o EMAI e o livro didático.

Segundo a professora, as aulas de matemática aconteciam todos os dias, o que favorecia a distribuição do uso dos materiais didáticos selecionados.

O Projeto EMAI, por ser de elaboração recente, não possui livro ou apostila didática. Para a sua utilização junto aos alunos, a professora indicava à Coordenadora Pedagógica nas reuniões de planejamento quais atividades gostaria de utilizar. Eram então providenciadas as cópias impressas para os alunos.

A sala do 5º ano também utilizava um livro didático (Matemática do Cotidiano e suas conexões, - 5º ano - Edição Renovada, de Antonio José Lopes e Bigode e Joaquim Gimenez), o livro do PLE e trabalhava com o EMAI. Porém, no caso do 5º ano, parecia-nos que a professora se encontrava melhor preparada, quer por possuir uma experiência docente maior (já atuava a 20 anos como professora do Ensino fundamental), quer por características próprias que a levavam a posicionar-se frente aos alunos com maior confiança quando abordava a matemática. Porém, esta professora nem sempre atendia com paciência os alunos, sobretudo quando, após uma explicação inicial, os mesmos manifestavam não terem compreendido o que lhes fora ensinado.

Estivemos presentes em quatro períodos de aula na classe do 5º ano. Em um deles ela não trabalhou a matemática, em dois outros fez atividades do PLE e EMAI e no outro realizou prova treino para o SARESP (Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo), no final de nossas observações. Esta prova ocorreu no final de novembro de 2012 e destinou-se aos alunos de 3º, 5º, 7º e 9º ano do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino médio.

A preocupação com a prova do SARESP fez com que a professora do 5º ano se voltasse integralmente para a preparação de seus alunos na realização desta avaliação, deixando de lado o livro didático, o PLE e também as atividades do EMAI. Os alunos ficaram praticamente um mês fazendo provas simuladas, testes e exercícios, para treinarem e ficarem aptos a realizar a prova. Destacamos aqui que tal avaliação pressiona as professoras e a gestão da escola. Muito mais do que promover a aprendizagem dos alunos, o que se aspira é um resultado favorável

deles nessa avaliação, uma vez que em consequência desta avaliação são atribuídos os bônus ou ônus para a escola e seus funcionários.

As observações da sala de aula: espaços de aprendizagem?

As observações em sala de aula conforme já descrito se fizeram nas turmas de 4º e 5º ano do Ensino Fundamental. Tanto em uma sala quanto em outra se percebe uma padronização de ensino, ou seja, as professoras possuem formas de trabalhar e costumam seguir sempre o mesmo modelo.

A professora do 4º ano, ao entrar na sala pergunta aos alunos quais são as disciplinas daquele dia e vai registrando na lousa a rotina. Em seguida, faz uma oração e lê a eles uma reportagem de jornal. Ao terminar faz algumas perguntas relacionadas à matéria lida. Por vezes a discussão nos parecia vazia, uma vez que as crianças demonstravam pouco interesse no que estava sendo feito, além de não colaborarem com a professora, ouvindo a reportagem lida. Após a leitura, inicia a aula de acordo com a rotina da lousa.

A seguir, passamos à descrição de uma aula de matemática, onde foi realizada uma atividade sobre temperatura.

Naquele dia, a primeira disciplina trabalhada seria a matemática. Como de costume as crianças chegaram muito agitadas para as aulas. A professora começou a aula seguindo seu padrão e depois registrou na lousa as atividades que eles fariam.

A atividade proposta pela professora foi retirada do EMAI, Trajetória Hipotética de Aprendizagem 1, do 4º ano. Refere-se à atividade 7, encontrada nas páginas 22/23 e também à atividade 61 c, contida na p. 212 da coletânea de atividades do PLE, volume do 4º ano (SÃO PAULO, 2010a).

Ao começar a explicar sua proposta, nos pareceu que essa matéria já havia sido trabalhada em outros momentos, porém era necessário que fosse revisada pela professora junto aos alunos.

A professora explicou aos alunos o que era um termômetro, dizendo que no cotidiano deles encontrariam dois tipos: um de medir a temperatura corporal, e outro de medir a temperatura do ambiente. A atitude da professora corrobora de alguma forma com as indicações de Brum (2010), quando destaca que:

[...] deveríamos não nos preocupar tanto com o como ensinar melhor ou que metodologias podem melhorar o *aprenderensinar* matemática, mas, sim, tentar, por meio de nossas práticas discursivas, uma hibridação entre a matemática da rua e a matemática da escola (p.158).

Mas apenas esse exemplo não contribui com o explanado pelo autor. Na nossa percepção, mais do que trazer o exemplo de diferentes usos do termômetro, poderia ser mostrado aos alunos um termômetro usado para medir a temperatura do ambiente e outro de medida corporal.

Durante a sua exposição, a professora desenhou os dois termômetros na lousa, e em seguida entregou a eles um papel com as figuras de quatro termômetros

impresas, com diferentes registros de temperaturas, e pediu para que eles escrevessem a temperatura que estava registrada em cada um e respondessem a algumas perguntas, como estas: Qual desses termômetros está marcando a temperatura mais alta? E a mais baixa? Quando me levantei às 6h da manhã, a temperatura era de 18°C. Ao meio dia já estava em 28°C e às 18h o termômetro marcava 24°C. Em qual desses horários fez mais calor? Em que horário a temperatura foi menor? Qual a diferença de temperatura entre 6h e 18h? Entre 18h e 22h, o que aconteceu com a temperatura? Escreva como se lê as temperaturas de cada termômetro (atividade retirada do EMAI).

Para responder às perguntas as crianças se confundiram, não percebendo quais operações necessitariam realizar. Não sabiam se deveria atentar-se para as horas ou para as temperaturas na resolução da atividade.

A professora se mostrou bastante paciente, voltou à lousa explicou novamente os exercícios, fez alguns com eles, releu as perguntas pausadamente, além de atendê-los individualmente nas dúvidas. Porém, como já anteriormente indicado, por tratar-se de algo já abordado, as crianças superaram tais dificuldades e conseguiam resolver as questões apresentadas.

Após concluírem a atividade da folha impressa, os alunos resolveram a atividade do livro de coletânea de atividades do 4º ano do PLE (SÃO PAULO, 2010a, p. 212). Tratava-se apenas de um exercício de perguntas e respostas sobre temperatura. Especificamente nessa atividade a professora não explicou previamente aos alunos o que tinha que ser feito, apenas solicitou que a realizassem. E os alunos não demonstraram dificuldades nessa resolução.

Ao analisar o Guia de Planejamento e Orientações Didáticas do Ler e Escrever, para o 4º ano/EF (SÃO PAULO, 2010a), observa-se a falta de instrução para tal atividade. Ele traz orientações para a primeira de três atividades relacionadas ao mesmo tema, indicando a necessidade de dividir os alunos em duplas e apresenta propostas de diálogos entre a professora e os alunos. Traz inclusive indicações para um trabalho mais amplo, sugerindo que a professora solicite de seus alunos pesquisas em jornais acerca da temperatura da semana, antes de abordar o tema. Pareceu-nos que tal ação não ocorreu.

Apesar de a professora ter sido paciente e buscado novas formas de ensinar o conteúdo aplicado, ela demonstrou-se bastante insegura e muitas vezes sem recursos diferenciados para fazer com que os alunos compreendessem de fato a matéria, e isso não ocorreu apenas nessa observação, mas também nos outros momentos de observação de aulas que fizemos.

Nessa perspectiva, concordamos com Maccarini (2007) quando indica ser importante para as professoras uma:

[...] formação continuada em Educação Matemática que propicie [...] vivência de situações significativas para que ele possa, dessa maneira, reconstruir sua visão do que vem a ser a Matemática e do que constitui a verdadeira atividade de educar matematicamente (p. 135).

A partir de nossas observações, podemos inferir que a atuação do professor é prejudicada em muitos casos em decorrência da falta de formação para o ensino da matemática, o que se encontra registrado na pesquisa de Queiroz (2007):

[...] os conteúdos de Matemática são pouco enfatizados nos cursos de formação de professores dos anos iniciais, havendo uma predominância em enfatizar o “como ensinar matemática”. Podemos considerar ainda que aos futuros professores faltam conhecimentos de conteúdos matemáticos que trabalharão no futuro, ou seja, parece haver uma concepção dominante de que o professor polivalente não precisa ‘saber Matemática’ e que basta saber como ensiná-la (CURI, 2004, p. 77 apud QUEIROZ, 2007, p. 26).

A falta de profundidade de conhecimentos da área se fazia presente e de maneira preponderante emergia nos momentos de correção de exercícios. Ambas as professoras tinham dificuldades em esclarecer as dúvidas dos alunos. Em decorrência, passavam os resultados dos exercícios na lousa e pediam para que os alunos copiassem no caderno tais resoluções. Em alguns momentos, corrigiam os exercícios individualmente. Na ocorrência de erros, sinalizavam que a questão estava errada e pediam para que o aluno voltasse para sua carteira e pensasse melhor, sem problematizar com eles o que estava ali registrado. A esse respeito indagamos: Como ou o que pensar a respeito de algo que não temos domínio? Se os erros ocorriam, provavelmente se tratava de algo que não se tinha alcançado a compreensão suficiente. Em outros momentos, o que era pior, os erros eram tratados de forma punitiva.

De maneira diferente, encontramos em Trujillo (2009) quando indica que:

A compreensão por parte do professor sobre como a criança aprende, como constrói os conceitos é a ‘seiva’ didática do educador, para saber o que e como propor determinadas atividades e proceder com determinadas inferências pedagógicas na construção do conhecimento (p. 108).

Partindo para a descrição da sala de 5º ano, trazemos um episódio observado durante uma aula que a princípio nos pareceu que seria muito interessante. A proposta era fazer a matemática de maneira diferente, segundo os dizeres da professora. Os alunos teriam que fazer multiplicações e divisões, utilizando recursos diferentes do algoritmo tradicional. Porém existia um exemplo para que eles seguissem. Assim nos perguntamos: como fazer *diferente*, se para isso deveríamos seguir um modelo?

As atividades propostas pela professora eram a 11A, p. 160 da Coletânea de Atividades do 5º ano do PLE (SÃO PAULO, 2010a). A atividade assim se enunciava:

Veja como Laís, aluna de outra classe, resolveu a multiplicação 13 x 12 sem armar a conta:

$$(13 \times 10) + (13 \times 2) = 130 + 26 = 156$$

Em seguida, a atividade solicitava que os alunos discutissem com os colegas e depois com a professora, buscando entender quais os processos usados por Laís.

A professora leu os exercícios com os alunos e pediu para que eles os fizessem. Se inquietou por diversas vezes quando surgiam dúvidas dos alunos e pedia para que eles fizessem a atividade em silêncio. Mas a proposta pedia o contrário: que fossem discutidas as possibilidades em dupla, com outros colegas, com a turma toda.

Os alunos demoraram para entender o que era pedido no exercício, porém o fizeram. De acordo com Trujillo (2009), seria esse o momento de explorar e problematizar conceitos, aí estaria a razão de ser do trabalho do professor.

A proposta do exercício era de que as crianças criassem hipóteses para como tinha sido resolvido o exercício e depois para que eles realizassem algumas contas como as do exemplo. Embora seja diferente do usual, as crianças mais uma vez, deveriam usar um modelo apresentado pelo livro ou pela professora.

Ao analisar a proposta é possível depreender que o trabalho teria proporcionado uma maior aprendizagem caso a professora tivesse problematizado com os alunos sobre por que fazer de forma diferente, e pedisse para que eles fizessem os exercícios de outras maneiras, diferentes daquela solicitada pelo livro.

Tais constatações se aproximam do que destaca Faustino (2011):

[...] não basta apenas o professor ter um conjunto de conhecimentos específicos e aplicá-los a uma determinada situação de aprendizagem. É necessário que ele seja capaz de transformar o conhecimento do conteúdo e os conhecimentos pedagógicos em uma ação transformadora (p. 43).

Nas aulas observadas do 5º ano a professora sempre se mostrou um tanto indisponível aos alunos, eles tinham certo receio em esclarecer as dúvidas e principalmente de apresentar respostas erradas.

Apesar de em geral planejar bem suas aulas, também possuía dificuldade em esclarecer as dúvidas sendo muitas vezes ríspida com os alunos. O preparo prévio das aulas nem sempre é suficiente para alcançar os objetivos que com elas pretendemos relacionados à aprendizagem dos alunos.

Em Guimarães (2003), encontramos que:

[...] a maior dificuldade do ensino dessa disciplina [a matemática] é a falta de domínio da matéria lecionada e a seleção de metodologias adequadas que atuem no sentido de tornar mais fácil a aquisição do conhecimento matemático (p. 128).

A mesma autora ainda defende a formação contínua dos professores que ensinam matemática, pois os mesmos se culpam pelas dificuldades dos alunos e fazem relação entre o que ensinam e o seu próprio processo de formação (GUIMARÃES, 2003).

Acrescenta que:

[...] a prática do docente é marcada pela pouca utilização de materiais de manipulação e recursos didáticos que possam facilitar o trabalho com os conhecimentos matemáticos e tornar a aprendizagem dos alunos mais significativa (GUIMARÃES, 2003, p. 129).

No caso observado, embora não se tenha utilizado um recurso didático configurado como material manipulativo, havia a possibilidade da professora envolver-se mais com a ação pedagógica, a partir das sugestões dadas pelo guia de planejamento e orientações didáticas do PLE. Ali estava sugerido que a professora instigasse os alunos a buscarem a compreensão de uma estratégia diferenciada em duplas e em grupos e que trouxesse uma síntese das possibilidades indicadas pelos alunos. Porém, a atividade ficou no nível da resolução individual de cada aluno e as discussões não foram realizadas.

Conclusão

Analisando os dados anteriormente apresentados, compreendemos que as políticas relacionadas à educação ainda carecem de revisão quanto às formas de inserção no ambiente escolar. É evidente a intenção contida no Programa Ler e Escrever no que se refere a avançar nas questões relativas à alfabetização matemática e da língua portuguesa. As propostas nele contidas, em sua grande parte, proporcionam elaborações aos alunos que mobilizam saberes e vivências escolares e do cotidiano, como indicado como fundamental em pesquisas que investigam as atividades escolares que tencionam avançar no nível de compreensão dos alunos nas referidas áreas.

Porém, o que pudemos constatar é que um material bem intencionado e elaborado não é suficiente para a obtenção do avanço. Na escola pesquisada percebemos a fragilidade relacionada ao planejamento das atividades, à discussão das propostas, às trocas entre os professores acerca das dificuldades e avanços.

Nem sempre percebíamos um preparo anterior das professoras, quer conceitual, quer relacionado aos procedimentos, ao preparo de recursos complementares, para o desenvolvimento das atividades.

Importa destacar nossa compreensão relacionada às dificuldades das professoras em geral relativas ao excesso de trabalho, às dificuldades com o ensino da matemática, à carência de formação em serviço. Em função disso, importa que as políticas públicas também considerem tais aspectos para que propostas de ensino desta disciplina obtenham sucesso. No caso deste programa, destinar algum ATPC — para estudar o PLE — ou duas horas suplementares quinzenais — não obrigatórias — para o estudo do EMAI (conforme proposta da Secretaria), não se fazem suficientes. De maneira mais específica em matemática, como indicado pelas professoras, há muita fragilidade conceitual, advinda da formação básica. Desta forma, a partir de nossas considerações, esta área de conhecimento mereceria uma maior atenção. Se quisermos que ocorram avanços

relacionados à aprendizagem das crianças, e em tempo breve, tais aspectos precisam ser colocados em pauta e com destaque.

Como destaque apresentamos a dificuldade que as professoras têm ao ensinar a matemática, em trazer recursos novos, maneiras diferentes de desenvolver a matemática na sala de aula, de aproximar a matemática escolar daquela usada no cotidiano, de discutir as hipóteses das crianças e, principalmente, de lidar com os erros cometidos pelos alunos durante as elaborações de atividades escolares. Em relação a isso, Pinto et al. (2005) assim contribui:

Uma forma possível seria o professor adotar uma atitude reflexiva diante do erro do aluno, procurando não só compreender o erro dentro de um contexto de ensino, mas também compreender o aluno que erra. Diferenciar, [...], é tornar o erro do aluno um problema para o professor, de tal forma que ele seja levado ao incessante movimento de reinvenção do ensino [...] (p. 75).

Para que o professor consiga trabalhar mais seguro em relação ao ensinar a matemática e transforme o erro dos alunos em objetos de aprendizagem é necessário que sejam oferecidas oportunidades de formação em serviço contínua e que nesses espaços encontre possibilidades de refletir e problematizar as práticas de ensino dessa disciplina. É fundamental que o professor compreenda a matemática e não só aprenda maneiras de ensiná-la. Para isso o espaço de formações precisa ser primeiro um lugar que desconstrua todas as concepções negativas de aprender e ensinar a matemática.

A sala de aula é antes de tudo um espaço do aluno, o professor precisa fazer dele um ambiente de hipóteses, aprendizagem, respeito, democracia e, sobretudo comunicação. Como encontrado em Nacarato, Mengali e Passos (2009),

A comunicação aparece, [...], como segunda característica desse ambiente. [...] “o contexto em que se dá a comunicação afeta a aprendizagem dos envolvidos no processo”. A comunicação envolve linguagem – linguagem corrente (oral ou escrita), linguagem matemática, linguagem gestual -, interações e negociações de significados, os quais são essenciais à aprendizagem, por nós entendida como um processo de produção e construção de significados (ALRO E SKOVSMOSE, 2006, p. 12, apud NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2009, p. 42).

Dessa forma pode-se concluir que as práticas de matemática do PLE no cotidiano das aulas dos anos iniciais para que se mostrem eficazes no que diz respeito às contribuições para o ensino e a aprendizagem, carecem de oferecer espaço aos alunos para tal comunicação e incentivem os professores a, mais que reproduzir orientações, criar perspectivas, problematizar as ações dos alunos,

buscar saídas para o que se coloca no universo escolar. Nesse sentido há questões a serem refletidas em relação ao espaço de sala de aula, às práticas de aprender e ensinar matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais** – primeiro e segundo ciclos do ensino fundamental. Matemática. Brasília, DF: MEC, SEF, 1997. 88 p.
- BRUM, Jaqueline Magalhães. **Redes cotidianas de saberes e fazeres matemáticos: sobre possíveis, potências e experiências de vida**. 2010. 315p. Dissertação (Doutorado em Educação: Concentração Cultura, Currículo e Formação de Educadores) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.
- FAUSTINO, Monica Podslan. **Ações de formação continuada de professores que ensinam matemática nos anos iniciais do ensino fundamental da rede municipal de presidente prudente (SP) e saberes docentes**. 2011. 202p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho, campus de Presidente Prudente, São Paulo.
- GAMA, Renata e FIORENTINI, Dario. **Formação continuada em grupos colaborativos: professores de matemática iniciantes e as aprendizagens da prática profissional**. Revista Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v.11, n.2, pp.441-461, 2009.
- GUIMARÃES, Lidônia Maria. **Longe da escola, na escola: os significados do PROCAP na construção dos saberes e na prática dos professores**. 2003. 146p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais.
- PINTO, Neuza Bertoni. Erro: uma estratégia para a diferenciação do ensino. In Pedagogia das diferenças na sala de aula. Marli André (org). Campinas, SP: Editora: Papirus, 2005.
- LÜDKE, Menga & ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 1986.
- MACCARINI, Justina Inês Carbonera Motter. **Contribuições da Formação Continuada em Educação Matemática à Prática do Professor**. 2007. 216p. Dissertação (Mestrado em Educação: Práticas Pedagógicas: elementos Articuladores)- Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba.
- NACARATO, Adair M. MENGALI, Brenda e PASSOS, Carmen Lúcia. **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. Um ambiente para ensinar e aprender matemática**. Belo Horizonte, BH: Editora Autentica, 2009.
- QUEIROZ, Júlio César Guimarães. **As fontes de saber matemático de professores dos anos iniciais**. 2007. 109p. Dissertação (Mestrado profissional em ensino da matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Educação. **Ler e Escrever: guia de planejamento e orientações didáticas**. São Paulo: Fundação para o Desenvolvimento da Educação - FDE, 2010a.
- SÃO PAULO (Estado), Secretaria da Educação. **Programa Ler e Escrever**. São Paulo: Fundação para o Desenvolvimento da Educação - FDE, 2010b. Disponível em: <<http://lereescrever.fde.sp.gov.br>>. Acessado em 25 de Maio de 2013.
- SÃO PAULO (Estado), Secretaria da Educação. **Projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Propostas de orientações aos trabalhos a serem realizados em sala de aula**. Coordenadoria de Gestão da Educação Básica. CGEB, 2012.
- TRUJILLO, Waldiney. **A formação inicial e os conhecimentos do o quê e do como ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: encontros e desencontros**. 2009. 212p. Dissertação (Mestrado em Educação: Teorias e Práticas Pedagógicas da Educação Escolar: Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso, Mato Grosso.