



**CIBELE MADAI VALDERRAMAS IGNÁCIO**

**“O PROGRAMA LER E ESCREVER E O ENSINO  
DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DA REDE  
PÚBLICA DE SÃO PAULO”**

**CAMPINAS  
2014**





UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

CIBELE MADAI  
VALDERRAMAS IGNÁCIO

**“O PROGRAMA LER E ESCREVER E O ENSINO DE  
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DA REDE  
PÚBLICA DE SÃO PAULO”**

**Orientador(a): Profa. Dra. Maria Ângela Miorim**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestra em Ensino de Ciências e Matemática, na área de concentração de Ensino de Ciências e Matemática.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À VERSÃO FINAL  
DA TESE DEFENDIDA PELA ALUNA CIBELE MADAI  
VALDERRAMAS IGNÁCIO E ORIENTADA PELA  
PROFa.DRa. MARIA ÂNGELA MIORIM

Assinatura da Orientadora

A handwritten signature in blue ink, reading "Maria Ângela Miorim", is written over a horizontal line.

CAMPINAS  
2014

Ficha catalográfica  
Universidade Estadual de Campinas  
Biblioteca da Faculdade de Educação  
Gildenir Carolino Santos - CRB 8/5447

Ig5p Ignácio, Cibele Madai Valderramas, 1980-  
O programa ler e escrever e o ensino de matemática nos anos iniciais da rede pública de São Paulo / Cibele Madai Valderramas Ignácio. – Campinas, SP : [s.n.], 2014.

Orientador: Maria Ângela Miorim.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

1. Políticas públicas. 2. Ensino de matemática. 3. Primeiro ciclo do ensino fundamental. I. Miorim, Maria Ângela, 1953-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** The reading and writing program and teaching of mathematics in the early years of the public São Paulo

**Palavras-chave em inglês:**

Public policy

Teaching of mathematics

First cycle of basic education

**Área de concentração:** Ensino de Ciências e Matemática

**Titulação:** Mestra em Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática

**Banca examinadora:**

Maria Ângela Miorim [Orientador]

Dione Lucchesi de Carvalho

Adair Mendes Nacarato

**Data de defesa:** 31-01-2014

**Programa de Pós-Graduação:** Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**O Programa Ler e Escrever e o ensino de Matemática  
nos anos iniciais da Rede Pública de São Paulo**

Autor : Cibele Madai Valderramas Ignácio

Orientadora: Profa. Dra. Maria Ângela Miorim

Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação defendida por  
Cibele Madai Valderramas Ignácio e aprovada pela Comissão Julgadora

Data: 30/01/14

Assinatura:.....Maria Ângela Miorim.....

**Orientadora**

**COMISSÃO JULGADORA:**

Maria Ângela Miorim

[Assinatura]

Adair Neves Nacarato

2014



*Aos meus pais, verdadeiros mestres,  
amigos e companheiros em todas as  
jornadas.*



## AGRADECIMENTOS

Aos meus queridos **professores do saudoso Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério – CEFAM Padre Ismael Simões / Campinas**, pela formação crítica e humana, pela renovação do carinho e da admiração pela escola pública;

Aos meus colegas de trabalho da **E.E. Monsenhor Emílio José Salim**, representados principalmente pela diretora **Sônia Normaton Freitas**, por todo apoio recebido durante a realização da minha pesquisa e por confirmarem por meio de seu trabalho e dedicação que escola pública de qualidade não é uma mera utopia;

Às **professoras e PCNPs** da Diretoria de Ensino de Campinas/Oeste, que gentilmente me atenderam todas as vezes em que precisei tirar dúvidas e obter informações sobre o “funcionamento” do Programa Ler e Escrever;

À **Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Ângela Miorim**, pela orientação, paciência e encorajamento; por acreditar em meu trabalho e abraçar essa pesquisa com carinho e interesse, proporcionando oportunidades formativas únicas em minha carreira;

Aos **Profs. Dario Fiorentini, Dione Luchesi de Carvalho, Adair Nacarato e Arlete de Jesus Brito**, por aceitarem prontamente (e carinhosamente) o convite para participar da comissão julgadora de minha defesa de Mestrado;

Aos **Profs. Jorge Megid Neto e Maurício Kleinke, coordenadores do PECIM**, pela amizade e amparo durante todo meu percurso acadêmico;

A **Secretaria da Educação do Estado de São Paulo / Programa Bolsa-Mestrado**, pelo financiamento dessa pesquisa;

Aos **amigos do Programa de Pós Graduação Multiunidades de Ensino de Ciências e Matemática – PECIM e grupo de pesquisa HIFEM**, pelo apoio e companheirismo em um momento tão delicado e especial da minha vida;



Às minhas amigas **Fernanda Roveri** e **Mariana Guimarães Wrege** pela amizade, incentivo e companheirismo desde os tempos de graduação;

À minha sogra **Cleusa**, que me “socorreu” carinhosamente quando as 24 horas do dia não eram suficientes;

Aos amigos da **Missão Grupo ECCO** por estarem sempre presentes em todos os momentos especiais da minha vida, pelas orações e pela força em cada desafio vencido;

Aos meus pais **Nely** e **Adilson**, minhas irmãs **Larissa** e **Natália** e meus cunhados **Ednei** e **Paulo**, sem os quais jamais teria conseguido chegar até aqui. Obrigada por ser meu braço forte nas horas difíceis, por viverem comigo cada etapa dos meus estudos, pela torcida, pelo amor, enfim, jamais encontrarei palavras para definir o papel que a minha família teve para que eu conseguisse chegar até aqui. Só posso dizer que essa conquista também é de vocês;

Ao meu querido **César**, cônjuge, companheiro e amigo, pelo incentivo, pela paciência e amor, por não me deixar desistir ainda que as circunstâncias fossem contrárias;

Ao meu pequeno **Caio**, um presente inesperado que chegou em minha vida durante o Mestrado, e que, com apenas um ano de vida, já tem uma vivência acadêmica invejável;

E principalmente a **Deus**. Sim, ao Deus definido pela Bíblia como “invisível, mas real”, tão presente em minha vida desde a infância, sempre fazendo com que “todas as coisas cooperem para aqueles que o amam”, um Deus maravilhoso que muitas vezes me carregou no colo quando as forças pareciam faltar...

A minha mais sincera gratidão e afeto!



## **RESUMO**

O presente trabalho trata-se de um estudo de abordagem histórica, que teve como objetivo investigar e analisar o processo de implantação do Programa Ler e Escrever, da Secretaria Estadual da Educação de São Paulo, em uma escola pública de Campinas/SP. Se por um lado, o programa surge como uma tentativa de melhorar a qualidade do ensino na rede pública estadual de São Paulo, por outro, a forma como os conteúdos e orientações curriculares para a disciplina de Matemática são apresentados, levou a questionamentos por um grupo de professoras polivalentes, atuantes nos três primeiros anos do Ensino Fundamental, na referida escola. A pesquisa foi norteada pela seguinte questão: “Quais as diretrizes do ensino de Matemática propostas pelo Ler e Escrever e qual a sua recepção em uma escola estadual específica?”. Para a compreensão desse processo, foi realizada uma análise histórica e documental sobre o Ler e Escrever enquanto política pública, buscando nos guias de orientações didáticas, coletâneas de atividades destinadas aos alunos, orientações curriculares, comunicados, resoluções e legislação publicadas em Diário Oficiais, compreender suas diretrizes e o contexto histórico do qual foi resultante; também foram entrevistadas cinco professoras e uma Coordenadora de Núcleo Pedagógico (PCNP), com o intuito de verificar como essa política pública foi pensada e como ela efetivamente tem ocorrido no cotidiano da escola. Buscamos nos estudos sobre Letramento e Numeramento, elementos indispensáveis para a organização curricular do ciclo de alfabetização, refletindo assim sobre as contribuições e desafios que o programa apresenta em relação ao ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Fizeram parte de nossas investigações, as diretrizes preliminares do “Projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais”, o EMAI, que surgiu durante nossa pesquisa como um adendo ao Ler e Escrever. As análises realizadas ao longo do trabalho buscaram o diálogo entre as diferentes fontes e principalmente com a prática cotidiana dos professores na realidade da sala de aula. Verificamos que fatores como a descontinuidade das políticas públicas dos últimos trinta anos, a falta de diálogo entre as propostas estaduais e federais, as avaliações externas como forma de controle do trabalho docente e da aprendizagem do aluno, são alguns dos fatores que têm contribuído cada vez mais para o estreitamento curricular e priorização do ensino da Língua Portuguesa nos três primeiros anos do Ensino Fundamental em detrimento em relação à Matemática.

**Palavras-chaves:** Políticas Públicas; Ensino de Matemática; Anos Iniciais.



## **ABSTRACT**

The present research it is a study of historical approach which aimed to investigate and analyze the deployment process of the “Programa Ler e Escrever” (Reading and Writing Program), of the State Department of Education of São Paulo, that took place in a public school in Campinas/SP - Brazil . On one hand, the program comes as an attempt to improve the quality of teaching in public schools in São Paulo. On the other, the way the content and the curriculum guidelines are made for the discipline of mathematics are questioned by a group of polyvalent teachers that work in the first three years of elementary school at the investigated school. The research was directed by the following question: “What are the guidelines proposed by the “Ler e Escrever” program for teaching mathematics and how is it’s reception in a specific public school?”. To understand this process, a historical and documental analysis was performed on the “Ler e Escrever” program, understood as a public policy, seeking in the guides of teaching orientations of the program: collections of activities for the students, curriculum guidelines, announcements, resolutions and legislations published in the Diário Oficial (Official Gazette), trying to understand the historical context from which the program was due; we also interviewed five teachers and one Professor Coordinator of the “Núcleo Pedagógico” (Pedagogical Center - PCNP), in order to see how this public policy was conceived and how it has actually occurred in the school routine. We sought studies about Literacy and Numeracy, which are indispensable elements for the curricular organization of the literacy cycle, reflecting on the contributions and challenges that the program provides regarding the teaching of mathematics in the early years of elementary school. The preliminary guidelines of the “Projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais” (Mathematics Education in Early Years Project), the EMAI, that emerged during our research as an addendum to “Ler e Escrever” program, were also part of our investigations. The analysis was performed throughout the research, seeking the dialogue between the different sources and especially with the daily practice of teachers in the classroom reality. The disruption of the public policies of the last thirty years, the lack of dialogue between the state and the federal proposals, the external evaluations as a form of controlling the work of the teachers and the students’ learning are some of the factors that have contributed increasingly more for narrowing the curriculum in the first three years of elementary school, prioritizing the teaching of Portuguese language instead of Mathematics.

**Keywords:** Public Policy; Teaching of Mathematics ; Early Years.



## Lista de Quadros

<b>Quadro 1:</b>	Dados do SARESP 2005 – Percentual de alunos em nível inferior de leitura e escrita nos anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Estadual de São Paulo e por coordenadoria.....	40
<b>Quadro 2:</b>	Matriz Curricular Básica para o Ensino Fundamental – Ciclo I – 1º ao 5º ano na ocasião da implantação do Ler e Escrever.....	44
<b>Quadro 3:</b>	Matriz Curricular Básica para o Ensino Fundamental – Ciclo I – 1º ao 5º ano na ocasião da implantação do Ler e Escrever.....	45
<b>Quadro 4:</b>	Matriz Curricular – Escolas Municipais da Cidade de São Paulo.....	47
<b>Quadro 5:</b>	Modelo de rotina escolar proposta no Guia de Orientações da 1ª série / 2º ano.....	68
<b>Quadro 6:</b>	Planilha de Registro das Sondagens de Língua Portuguesa.....	78
<b>Quadro 7:</b>	Pauta de Observação 1 – Escrita de Números.....	79
<b>Quadro 8:</b>	A objetivação do currículo no processo do seu desenvolvimento.....	93
<b>Quadro 9:</b>	Ciclo de ensino de Matemática abreviado.....	98
<b>Quadro 10:</b>	Exemplo de sequência didática elaborada segundo interpretação sobre as Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem – 3º ano.....	99
<b>Quadro 11:</b>	Exemplos de atividade baseadas no cotidiano das crianças.....	102
<b>Quadro 12:</b>	Exemplo de sequência didática elaborada segundo interpretação sobre as Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem. ....	103
<b>Quadro 13:</b>	Exercício do SARESP de 2008 – 2ª série/3º ano do Ensino Fundamental.....	104
<b>Quadro 14:</b>	Exercício semelhante proposto no livro do EMAI – 1º ano do Ensino Fundamental.....	105

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1:</b>	Tabela 1: Nomenclatura do novo Ensino Fundamental de 9 anos....	49
------------------	---	----



## Lista de Abreviaturas

- AM** - Atividades Matemáticas (Material Didático)
- ATP** - Assistente Técnico-Pedagógico
- ATPC** - Atividades de Trabalho Pedagógico Coletivo (Antigo HTPC)
- CEI** - Coordenadoria de Ensino do Interior
- CEFAI** - Centro de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais
- CENP** - Coordenadoria Estadual Normas Pedagógicas
- CGEB** - Coordenadoria de Gestão da Educação Básica
- COGSP** - Coordenadoria de Ensino da Região Metropolitana de São Paulo
- DE** - Diretoria de Ensino
- EF** - Ensino Fundamental
- EMAI** - Educação Matemática nos Anos Iniciais
- ENEM** - Exame Nacional do Ensino Médio
- HIFEM** - História e Filosofia da Educação Matemática
- HTPC** - Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo
- IDESP** - Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo
- INAF** - Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional
- INEP** - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
- IDESB** - Índice de Desenvolvimento da Educação no Estado de São Paulo
- LDB** - Lei de Diretrizes e Bases
- LPG** - Laboratório de Psicologia Genética
- MEC** - Ministério da Educação e da Cultura
- OCDE** - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- PCN** - Parâmetros Curriculares Nacionais
- PCNP** - Professor Coordenador de Núcleo Pedagógico
- PECIM** - Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática
- PNLD** - Programa Nacional do Livro Didático
- PISA** - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (sigla em inglês)
- PUC/SP** - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
- SARESP** - Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo



- SE** - Secretaria da Educação (abreviatura mais utilizada nos diários oficiais)
- SEE** - Secretaria do Estado da Educação
- THA**- Trajetória Hipotética de Aprendizagem
- UNESP** - Universidade do Estado de São Paulo
- UNICAMP** - Universidade Estadual de Campinas
- USP** - Universidade de São Paulo



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>CAPÍTULO 1: O PROGRAMA “LER E ESCREVER”: UMA POLÍTICA PÚBLICA PARA O CICLO I DO ENSINO FUNDAMENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO.....</b>	<b>39</b>
1.1. O Programa Ler e Escrever: documentos oficiais.....	41
1.2. O Programa Ler e Escrever: o olhar de uma Coordenadora de Núcleo Pedagógico.....	49
1.3. O programa Ler e Escrever e as recentes reformas curriculares paulistas: em busca de elementos históricos.....	54
1.4. A avaliação externa como forma de controle do trabalho do professor.....	57
<b>CAPÍTULO 2: O ENSINO DE MATEMÁTICA NO PROGRAMA LER E ESCREVER: CONTINUIDADES, CONTRADIÇÕES E RUPTURAS.....</b>	<b>65</b>
2.1. O Programa Ler e Escrever e o Ensino de Matemática: um olhar sobre orientações didáticas.....	66
2.2. O Programa Ler e Escrever: prática de uma escola.....	80
<b>CAPÍTULO 3: O ENSINO DE MATEMÁTICA DO PROGRAMA LER E ESCREVER: MUDANÇAS DE RUMO.....</b>	<b>87</b>
3.1. Educação Matemática nos Anos Iniciais (EMAI): um novo projeto.....	90
<b>CAPÍTULO 4: O ENSINO NOS ANOS INICIAIS E OS NOVOS ESTUDOS DO LETRAMENTO: DIÁLOGOS, DESAFIOS E POSSIBILIDADES.....</b>	<b>109</b>
4.1. Considerações acerca do letramento.....	110
4.2. Numeramento: Um conceito em construção.....	115
4.3. Letramento e numeramento: Fatores de inserção e exclusão social.....	120
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>127</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>135</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>147</b>
<b>Anexo A:</b> Textualização da primeira entrevista com as professoras sobre o Programa Ler e Escrever.....	151
<b>Anexo B:</b> Textualização da segunda entrevista com as professoras: O Projeto EMAI	161
<b>Anexo C:</b> Textualização das entrevistas sobre o Projeto EMAI: A entrevista com a Coordenadora do Núcleo Pedagógico, Maria Cristina.....	167
<b>Anexo D:</b> Roteiro de questões para entrevista sobre o programa Ler e Escrever destinada ao representante da SEE.....	169
<b>Anexo E:</b> Roteiro de questões para entrevista sobre Projeto EMAI – Professoras.....	170
<b>Anexo F:</b> Roteiro de questões para entrevista sobre Projeto EMAI – Representante SEE/SP.....	171
<b>Anexo G:</b> Carta de cessão de direitos autorais dos professores entrevistados.....	172
<b>Anexo H:</b> Carta de cessão de direitos autorais da Professora Coordenadora de Núcleo Pedagógico de Matemática.....	173



## INTRODUÇÃO

*Ler, escrever e contar* foram a base das escolas de instrução elementar durante um longo período. No Brasil, a primeira Lei de Instrução Elementar promulgada em 1827, previa em suas orientações, além de ensinar a ler, a escrever e a contar, o ensino das quatro operações aritméticas, a prática dos “quebrados”, os decimais e as proporções e noções de geometria prática. Nas escolas de meninas, no entanto, o ensino estava restrito às quatro operações aritméticas. O método sugerido para o ensino era o Lancasteriano, também conhecido como Método Lancaster e Bell, Método Monitoral ou Mútuo, que consistia em ensinar por meio da oralidade, da repetição e da memorização a um maior número de alunos no menor tempo possível usando, para isso, poucos recursos. A propaganda europeia de sua superioridade em relação a outros métodos levou o “Imperador D. Pedro I” a incentivar a sua adoção no Brasil “e, em 1827, a determinar” a sua “obrigatoriedade em todas as escolas públicas de primeiras letras do Império” (FARIA FILHO e VIDAL, 2000, p.22).

Apesar da legislação, nesse período a maior parte dos estudantes tinha aulas com professores particulares em suas residências, os preceptores, em pequenas salas nas casas de professores ou ainda em outros prédios cedidos para esse fim. Como não existia nenhuma exigência de certificados de conclusão para o ingresso aos poucos cursos superiores existentes, os alunos que continuavam seus estudos, como nas Academias Militares, não necessitavam conhecer muito sobre Matemática.

A partir de meados do século XIX, entretanto, ocorreu um movimento de descentralização das responsabilidades educacionais, ficando o ensino primário (ou o ensino das primeiras letras, correspondente aos anos iniciais do Ensino Fundamental) sob a responsabilidade das Províncias. Com a República, o governo Federal assumiu o ensino secundário e superior, enquanto os Estados tornaram-se responsáveis pelo ensino primário e pelos cursos de formação de professores para esse nível de ensino.

O Estado de São Paulo, em 1892, aprovou as normas para a organização do ensino primário estadual, composto por dois níveis: preliminar e complementar. O ensino de Matemática proposto para o curso preliminar era baseado em “cálculos aritméticos sobre números inteiros e frações, sistema métrico decimal, noções de geometria especialmente nas suas aplicações à medição de superfícies e volumes”,

sendo o método intuitivo<sup>1</sup> tomado como metodologia de ensino (COSTA, 2010, p. 75). O programa, minuciosamente elaborado, previa a realização inicial de operações com objetos concretos até 10 na primeira série, chegando a 1.000.000 na segunda série. As provas de operações, o trabalho com frações, números decimais e com o sistema métrico decimal, incluindo problemas práticos utilizados em estabelecimentos comerciais, eram outros itens propostos. O último semestre do quarto ano era encerrado com os seguintes temas: adição, subtração, multiplicação e divisão de números decimais; frações decimais periódicas; trabalho suplementar – problemas, questões práticas, redação de cartas comerciais, memorando e faturas. Além disso, no momento em que o sistema métrico era adotado em alguns países, no final do semestre eram propostas atividades de comparação entre as novas medidas e as antigas, bem como o estudo de conversões de medidas nos países que adotaram o sistema métrico.

A partir do final do século XIX, os Grupos Escolares e as Escolas Normais começaram a fazer parte do cenário das capitais e do interior do Estado de São Paulo<sup>2</sup>. Símbolos da República, esses espaços representavam manifestações de diferentes posições político-educacionais, que geram debates, criam sociedades, revistas e materiais didáticos. As propostas da escola nova, escola ativa, empolgavam os debates e se manifestavam em experiências práticas nas escolas. Para Theobaldo Miranda Santos, o termo escola renovada é a designação para:

Certas tendências pedagógicas do século XX que, influenciadas pelo naturalismo de Rousseau, pelo evolucionismo de Spencer e pelo pragmatismo de William James, e, estimuladas pelo progresso da psicologia experimental, reagem contra a passividade e intelectualismo da maioria das correntes da pedagogia tradicional, preconizando a aplicação de métodos ativos e atraentes, adaptados ao desenvolvimento livre e espontâneo da criança. Inspiradas nas ideias de Pestalozzi, Herbart e Froebel, essas tendências colocam em primeiro plano o problema técnico da educação, procurando organizar psicologicamente a escola, a fim de que a mesma se possa ajustar aos impulsos da atividade interessada da criança (SANTOS, 1952, p.81).

Em seu livro “A aritmética na Escola Nova”, de 1933, Everardo Backheuser considerava a existência de três fases no ensino brasileiro de aritmética: 1ª fase – influência francesa; 2ª fase – influência positivista e 3ª fase – influência norte-americana. A influência francesa era baseada quase exclusivamente na memória. Nos

---

<sup>1</sup>O método intuitivo baseia-se na ideia de que a escola deve ensinar conteúdos relacionados à vida e ao cotidiano dos alunos. Nesta perspectiva, os objetos didáticos são vistos como elementos imprescindíveis para a formação das ideias.

<sup>2</sup> O primeiro Grupo Escolar brasileiro foi criado na cidade de São Paulo em 1893, estado que se sobressaiu como pioneiro deste sistema, servindo de modelo para os demais estados .

colégios de “tico-tico”<sup>3</sup>, segundo o autor, “a taboada era recitada de cor e de modo cantado (duas vezes dois, quatro; duas vezes três, seis ...). As contas eram extensíssimas, de numerosas parcelas, de enormes fatores e compridos divisores”. Além disso, “os *carroções* bem complicados faziam o encanto dos ‘mecanizadores’ como um arrojo de progresso; os problemas obedeciam a um pequeno número, meia dúzia de paradigmas” (BACKHEUSER, 1933, p. 72). Com o advento da República, teve início a 2ª fase, na qual a aritmética estava fundamentada no raciocínio. “O essencial era a criança, como o menino do ginásio, como o estudante da Politécnica, aprender ‘a marcha do cálculo’. A ‘marcha’ era tudo” (BACKHEUSER, 1933, p.73). Com relação à 3ª fase, esta estava ocorrendo no período em que o citado autor escreveu o seu texto. Naquele período, segundo o estudioso, percebia-se uma “justa reação aos exageros do teorismo. Volta-se a querer a prática” (p.74). Embora considerando que essa última tendência tenha sido iniciada na Inglaterra e em países germânicos, o autor entende que o Brasil estava se apropriando de autores americanos. Por isso, denomina esta fase de “influência norte-americana”.

Citando um texto da Reforma do Rio de Janeiro, Backheuser (1933, p.77) concorda que no ensino de aritmética devem-se eliminar as “expressões longas, cálculos ou problemas, cujo sentido as crianças não possam perceber. Trabalhe-se com o fato concreto”. Ainda segundo o mesmo autor (1933, p.81), o ideal seria “dosar de modo apropriado as três tendências”, como propõe na continuidade do texto.

Backheuser e seus contemporâneos, provavelmente, nunca imaginariam os rumos que o ensino de Matemática tomaria a partir da década de 60 daquele século: a entrada da Matemática Moderna nas escolas de todos os níveis de ensino. Essa mudança, talvez a mais radical, continha em seu centro a preocupação de introduzir, com o ensino da Matemática nas séries iniciais de escolarização, uma nova linguagem: a linguagem dos conjuntos. Na página introdutória ao livro “Uma iniciação à Matemática”, cujas autoras são Lucília Bechara Sanches e Manhúcia Perelberg Liberman, o professor Irineu Bicudo apresenta uma introdução, em forma de poema, enfatizando a importância da mudança:

Eu sei que é preciso mudar.  
Abaixo a técnica das expressões sem sentido  
Abaixo o mudismo das magias tenebrosas,  
Abaixo o que não explica o porquê.

---

<sup>3</sup> Os colégios de “tico-tico” eram escolas que só ensinavam a ler, escrever e contar. Geralmente destinados à população mais pobre.

É preciso libertar as ideias,  
É preciso ensinar a linguagem,  
Para se falar, sem temor, sobre tudo, sobre tudo.  
Por isso eu digo que é necessário mudar.  
A você, professora primária,  
Que baliza os caminhos

Os conjuntos entraram nas salas de aula, desde as séries iniciais. Eles vieram acompanhados da introdução de novos elementos, de uma nova linguagem. A adição, por exemplo, era realizada a partir da união de dois conjuntos. Os problemas deveriam usar um quadradinho ou uma letra para representar o resultado. Eram muitas novidades. Novos símbolos, nova terminologia. Os estudos de autores como Piaget e Dienes dão suporte às propostas pedagógicas. O conhecimento deve ser construído. Os materiais didáticos coloridos, muitas vezes fabricados e estruturados, passaram a fazer parte do cenário das salas de aula. Cursos atualizavam o conhecimento dos professores sobre a nova Matemática. Pais não conseguiam mais acompanhar o estudo dos filhos. Críticas começaram a serem ouvidas. “Houve exageros no uso da linguagem dos conjuntos”, diziam alguns. “Os alunos não sabem mais calcular”, diziam outros. Novas propostas entram em cena.

Na década de 1980, o Estado de São Paulo apresentava sua nova proposta para o ensino de Matemática. Em um período de abertura política, a construção da proposta foi feita por diferentes professores especialistas, discutidas e experimentadas antes da elaboração de uma versão final. A opção é por uma abordagem diferenciada daquela adotada em muitas propostas da Matemática Moderna, como manifestado em “Os conteúdos e a abordagem”:

Pode-se estudar os NÚMEROS a partir de sua organização em conjuntos numéricos, passando-se dos Naturais aos Inteiros, aos Racionais, aos Reais, tendo como fio condutor as propriedades estruturais que caracterizam tais conjuntos, ou pode-se estudá-los acompanhando a evolução da noção de número a partir tanto de contagens como de medidas, sem se ter ainda as propriedades estruturais claramente divisadas, deixando-se guiar pelo fio condutor que a História propicia e trocando assim uma sistematização prematura por uma abordagem mais rica em significados. Nessa proposta, optou-se por essa última abordagem, conforme será visto adiante (SÃO PAULO, 1988, p.11).

Números, Geometria e Medidas são os grandes temas orientadores da proposta. Aproximando a Matemática da língua natural, os elaboradores da nova proposta propõem então que “o aprendizado de Matemática tenha essencialmente o significado

de uma alfabetização nos aspectos quantitativos da realidade” (SÃO PAULO, 1988, p. 13).

Muitas mudanças ocorreram nos últimos 30 anos até o surgimento do “Programa Ler e Escrever”, uma política pública lançada pela Secretaria Estadual da Educação do Estado de São Paulo na segunda metade da década de 2000, com o intuito de melhorar a qualidade do ensino nas escolas estaduais paulistas e diminuir a quantidade de crianças que chegavam ao final do primeiro ciclo sem o domínio básico das habilidades de leitura e escrita.

O surgimento de diversos conceitos inéditos na área da educação na década de 1980 - como o construtivismo, por exemplo - permeou um movimento de reconstrução curricular não apenas no Brasil, mas em diversos países do mundo. Contudo, em nosso país, particularmente, os discursos sobre novos paradigmas para o ensino de Matemática deixavam de lado o caráter técnico e restrito à aritmética e passavam a ver essa área do conhecimento como uma possibilidade de preparar os cidadãos para uma atuação ativa na sociedade. Tais ideias encontraram apoio no período “Pós-ditadura”, quando o sentimento de mudança e o desejo pela participação social eram emergentes (MENGALI, NACARATO e PASSOS, 2009).

Conteúdos como tratamento, análise de informações e estatística passaram a fazer parte do currículo dos anos iniciais, assim como o trabalho com o raciocínio-lógico. A Matemática passou a ser considerada uma forma de linguagem e o “construtivismo” passou a embasar as práticas relacionadas à educação, tanto do professor em sala de aula, quanto daqueles responsáveis pela elaboração do currículo no Estado. Fernando Becker (1994), em seu artigo “O que é construtivismo?”, fornece uma visão geral da concepção adotada pela Secretaria da Educação de São Paulo sobre o termo:

**Construtivismo significa** isto: a idéia de que nada, a rigor, está pronto, acabado, e de que, especificamente, o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado. Ele se constitui pela interação do Indivíduo com o meio físico e social, com o simbolismo humano, com o mundo das relações sociais; e se constitui por força de sua ação e não por qualquer dotação prévia, **na bagagem** hereditária ou no meio, de tal modo que podemos afirmar que antes da ação não há psiquismo nem consciência e, muito menos, pensamento.

Construtivismo é, portanto, uma idéia; melhor, uma **teoria**, um modo de ser do conhecimento ou um movimento do pensamento que emerge do avanço das ciências e da Filosofia dos últimos séculos. Uma teoria que nos permite interpretar o mundo em que vivemos. No caso de PIAGET, o mundo do conhecimento: sua gênese e seu desenvolvimento. Construtivismo não é uma prática ou um método; não é uma técnica de ensino nem uma forma de

aprendizagem; não é um projeto escolar; é, sim, uma teoria que permite (re) interpretar todas essas coisas, jogando-nos para dentro do movimento da História - da Humanidade e do Universo. (BECKER, 1994, p. 88-89, grifos do autor)

Apesar de as novas teorias de construção do conhecimento serem introduzidas nas propostas curriculares paulistas, não foram oferecidas aos professores “sugestões de abordagens metodológicas compatíveis” com essa filosofia, conforme mencionado por Carvalho (2000) apud Nacarato (2009). O discurso era o de que o ensino de Matemática deveria levar o aluno a construir seus conhecimentos. No entanto, poucas eram as referências ao trabalho com cálculo mental, com estimativa e aproximação, dentre outras habilidades importantes para o ensino nos anos iniciais.

No período em questão, foram lançados pela Coordenadoria Estadual de Normas Pedagógicas - de São Paulo - CENP - , as Atividades Matemáticas (AMs), materiais didáticos elaborados para o ensino de Matemática nas quatro primeiras “séries” do Ensino Fundamental, material este elaborado com a participação de diversos professores distribuídos nos diferentes polos regionais, na tentativa de suprir essa necessidade metodológica. Em Língua Portuguesa, iniciam-se as primeiras discussões sobre uma “nova forma de alfabetizar”, pautada, principalmente, nos estudos “construtivistas” de Emília Ferreiro (1985).

Em 1996, com o lançamento da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.694/96) e com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs - para o ensino das diferentes disciplinas que deveriam compor o currículo da 1ª à 8ª série (atuais 2º ao 9º ano) da Educação Básica, os professores tiveram uma orientação mais detalhada de como o ensino deveria ser organizado e quais abordagens didáticas deveriam ser consideradas para o ensino de cada disciplina. No que se refere à Matemática, por exemplo, a capacidade de resolução de problemas passa a ser considerada tão importante quanto a habilidade de leitura e escrita (NACARATO, 2009, p.20).

No início da década de 2000 ocorreu, em termos administrativos, o que podemos chamar de uma “reforma curricular paralela”, ocasionada, principalmente, pela força que os princípios empresariais e corporativos ganharam nas decisões referentes à educação brasileira. A ênfase nas avaliações externas, na meritocracia, nos princípios da produtividade, racionalidade e eficiência, têm muitas vezes definido o que de fato vem sendo ensinado nas escolas públicas do Estado de São Paulo. Nesse sentido, a

progressão continuada surge como uma medida para conter a evasão escolar e garantir a permanência do aluno na escola.

No entanto, a participação da rede estadual de ensino em avaliações externas apontou para números preocupantes: altos índices de crianças chegando à 4ª série (5º ano) do Ensino Fundamental sem desenvolverem habilidades básicas de leitura e escrita e com um baixo domínio dos conceitos e habilidades matemáticas.

Também na década de 2000, os estudos sobre alfabetização e letramento ganham força e incorporam ao seu conceito os conhecimentos matemáticos. Dessa forma, em 2002 foi realizada pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística - IBOPE a segunda edição do Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional, que teve como objetivo gerar informações que ajudassem a dimensionar e a compreender os problemas relacionados ao alfabetismo, fomentar debates públicos sobre o tema e orientar a formação de políticas educacionais e propostas pedagógicas a esse respeito (INAF, 2002, p. 6). O documento produzido após a pesquisa considera que

A preocupação em considerar tais habilidades na construção de indicadores de alfabetismo funcional explica-se pelo alargamento das concepções de alfabetismo e pela diversificação das demandas de leitura e escrita a que o sujeito deve atender para ser considerado *funcionalmente alfabetizado*. Está também associada à ampliação das perspectivas de escolarização da população, que vem requerendo que se estabeleçam parâmetros para a abordagem de outros conhecimentos para além da alfabetização num sentido mais estrito. (ibden)

Encarar a alfabetização em um sentido mais amplo, considerar que as práticas de letramento não são exclusivas do ensino de Língua Portuguesa, enxergar a Matemática como uma forma de linguagem, são algumas das concepções emergentes nos estudos realizados nessa última década.

Com base em todo esse cenário histórico, nos anos de 2006 a 2008, alguns estados brasileiros voltaram a reformular as suas propostas curriculares e, dentre eles, o Estado de São Paulo, com a implantação de programas como “São Paulo Faz Escola” voltado para o Ensino Fundamental II e Médio e o “Ler e Escrever” dirigido ao Ensino Fundamental I. Porém, no que diz respeito ao ensino de Matemática dos 1ºs aos 5ºs anos, foi editada apenas uma versão preliminar onde encontramos objetivos gerais do ensino dessa disciplina no ciclo I, as expectativas de aprendizagem para cada série, as orientações didáticas e as concepções do que seja ensinar e aprender Matemática nas séries iniciais. E em meio a todo esse movimento, o que temos? Um grupo de professores polivalentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental (ao qual eu,

professora da rede pública, também pertencia), em uma escola estadual específica na cidade de Campinas/SP, que, ao receberem os documentos e referenciais para a implantação do Programa “Ler e Escrever” questionaram o ensino de Matemática pouco abrangido pelos materiais didáticos impressos que chegaram à escola no final de 2008 e que deveriam ser “fielmente” seguidos pelo corpo docente em 2009. Assim sendo, o principal ponto que nos instigou a realizar esta investigação foi a constatação da inexistência do ensino desta disciplina nos materiais didáticos impressos destinados aos 1ºs e 2ºs anos e de sua precária exploração nos materiais dos 3ºs anos.

Alguns desses professores também lecionavam em escolas particulares no período oposto, e se perguntavam por que na rede privada, além dos conteúdos de Matemática, o currículo direcionado às crianças pequenas abrangia disciplinas como História, Geografia e Ciências e na pública não, se a faixa etária e o desempenho das crianças em ambas as redes eram os mesmos? Por que na matriz curricular da instituição privada o número de aulas semanais destinada à Matemática era proporcional ao número de aulas de Língua Portuguesa, enquanto na instituição pública as aulas de Matemática tinham sua carga horária semanal reduzida ou eliminada? Matrizes curriculares diferentes, homologadas pela mesma Diretoria de Ensino?

Esses docentes possuíam, além da formação em Magistério no Ensino Médio, o curso de Pedagogia ou Normal Superior realizado em universidades públicas e privadas conceituadas e haviam realizado algum curso de Especialização *lato sensu* na área da Educação. Sendo assim, seus questionamentos não eram uma simples “crítica pela crítica”, mas uma tentativa de encontrar conexões entre uma política pública imposta e a realidade em sala de aula, considerando as características particulares daquela clientela.

Nas reuniões pedagógicas semanais de Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo - HTPC (atual Atividades de Trabalho Pedagógico Coletivo - ATPC), essas professoras colocavam as necessidades que a equipe sentia em relação ao Ensino da Matemática nos anos iniciais, visto que os temas abordados em momentos de formação eram, em sua maioria, destinados especificamente aos aspectos relacionados à Leitura e à Escrita, sob a justificativa de que as crianças dos anos iniciais precisavam aprender a “ler e escrever” e “o resto” seria trabalhado “melhor” nos anos seguintes.

Em um dado momento, foi solicitada pela coordenadora da escola uma sondagem em Matemática com todos os anos, ditando-se aos alunos alguns números e pedindo para que eles resolvessem quatro problemas: dois do campo aditivo e dois do campo multiplicativo. Porém, os números, tanto dos problemas quanto do ditado, eram

os mesmos para todas as idades e isto fez com que as professoras questionassem a validade desse processo, uma vez que as crianças da 1ª série ainda trabalhavam com estratégias para resolução de problemas do campo aditivo sem reagrupamento e o trabalho com números “maiores que 100” fora iniciado havia poucos dias. E um dos problemas da sondagem trazia números decimais em seu enunciado.

Em resposta aos questionamentos, o grupo foi orientado a enviar suas dúvidas por escrito à Diretoria de Ensino, porém não obteve retorno. Nossa indagação, então, é se a opinião dos professores com curso superior e contato diário com as realidades da sala de aula não deve ser considerada ao se elaborarem propostas, sugestões ou aperfeiçoamento de um projeto.

Os fatos vivenciados e aqui narrados culminaram na elaboração de um projeto de investigação com a seguinte questão norteadora: quais as diretrizes do ensino de Matemática propostas pelo “Ler e Escrever” e qual a sua recepção em uma escola estadual específica?

Em uma abordagem histórica, o estudo teve como ponto de partida analisar o processo de implantação oficial do programa “Ler e Escrever”, buscando uma compreensão de suas diretrizes, de seu funcionamento e de possíveis implicações para o ensino de Matemática, principalmente nos três primeiros anos do Ensino Fundamental.

Para isso, o primeiro passo foi realizar uma leitura detalhada dos materiais impressos recebidos na escola, desde o Guia de Orientações Didáticas e os cadernos dos alunos até o documento oficial denominado “Orientações Curriculares do Estado de São Paulo: Língua Portuguesa e Matemática – Ciclo I”, em busca de referenciais teóricos que os embasavam e concepções que traziam acerca do ensino de Matemática para as séries iniciais.

A etapa seguinte consistiu no levantamento das publicações relacionadas ao programa nos diários oficiais e nos documentos de orientações normativas encontrados nos sites da Secretaria do Estado da Educação de São Paulo e, nesse momento, ocorreu a descoberta de que tanto o programa como os materiais distribuídos nas escolas estaduais eram uma “cópia” do programa “Ler e Escrever – Prioridade na Escola”, implantado e vigorando na Rede Municipal de Ensino da Capital do Estado.

A partir desses primeiros passos, foi realizado um amplo levantamento bibliográfico considerando os dois eixos orientadores da análise: questões referentes às políticas públicas e reformas curriculares, e o ensino de Matemática nos anos iniciais. Os estudos realizados a partir do material selecionado sobre os dois eixos nos

possibilitaram uma melhor compreensão das características das reformas curriculares ocorridas no âmbito federal e estadual nas três últimas décadas, bem como possíveis relações, aproximações e distanciamentos do programa “Ler e Escrever”. Além disso, esses estudos nos forneceram pistas importantes para a leitura da prática desse programa na escola específica que foi objeto de nossa análise.

Por acreditarmos na importância da ação docente para a consolidação de uma proposta curricular, optamos pela realização de entrevistas com cinco professoras de uma escola estadual, que participaram do momento de introdução do programa “Ler e Escrever” naquela escola.

A escolha das participantes, às quais também chamamos de “colaboradoras”, foi definida pela série em que atuaram desde a implantação do programa, priorizando aquelas que trabalharam com os 1ºs, 2ºs e 3ºs anos, séries em que os materiais do programa traziam pouca ou nenhuma orientação de trabalho com o ensino da Matemática.

As entrevistas foram audiogravadas e permeadas, inicialmente, por uma única questão: “Como você vê o ensino de Matemática nos anos iniciais após o *Ler e Escrever*?”. A proposta era a de que os professores relatassem seus sentimentos, experiências e concepções sem se preocupar com a linguagem formal ou com a utilização de termos acadêmicos. Algumas questões complementares, no entanto, foram sendo inseridas, principalmente com a intenção de elucidar termos, definições ou fatos citados pelas entrevistadas. As entrevistas foram textualizadas e sua publicação negociada com as colaboradoras, que assinaram uma carta de cessão de direitos autorais cujo modelo encontra-se nos anexos desse trabalho. Seus nomes e sobrenomes foram alterados para preservar sua identidade.

Além das professoras, contatamos uma representante da Secretaria do Estado da Educação via e-mail, solicitando um encontro presencial para que pudessemos realizar uma entrevista sobre a elaboração do Programa e o contexto histórico e político em que isso aconteceu. No entanto, fomos orientadas a procurar um Assistente Técnico-Pedagógico - ATP de Matemática ou um Professor Coordenador de Núcleo Pedagógico - PCNP em uma das Diretorias de Ensino da cidade de Campinas para nos atender, visto que não havia espaço na agenda oficial da Secretaria, com sede em São Paulo, para que fôssemos recebidos.

A pedido da ATP designada, as questões foram passadas previamente por e-mail para que possíveis informações, das quais não tivesse total conhecimento, pudessem ser

pesquisadas. Além de enviar as respostas por escrito, fomos recebidos por ela na própria Diretoria de Ensino, onde informações complementares foram audiogravadas, textualizadas e autorizadas para publicação. Em todas as entrevistas, foi solicitado que os participantes relatassem sua formação e o tempo de trabalho na rede pública de ensino de São Paulo.

Optamos pela coleta e análise de entrevistas por acreditarmos que quando o professor expõe seus pensamentos e saberes profissionais, “detalham o máximo possível o fato que é foco de sua narração”, conforme explicitado por Prado e Damasceno (2007). Também concordamos com a posição de Rausch e Sadalla (2008, p.171) quando mencionam que “o professor é compreendido como um profissional que atua como sujeito na formulação de propósitos e objetivos de seu trabalho, bem como das estratégias e dos meios que considera os mais adequados para atingir as metas desejadas”.

Com base nos estudos de Seara (2006) divulgados pelo Grupo “História Oral e Educação Matemática” – GHOEM, selecionamos os colaboradores pensando na “significância e pertinência de cada um deles no processo de constituição do grupo focado” (p. 258). A textualização de todas as entrevistas foi realizada para que fossem retiradas do texto as marcas da oralidade, tornando-as mais legíveis. A escolha por esse procedimento de intervenção teve o intuito de aperfeiçoar o texto, moldando-o na direção dos objetivos do nosso trabalho, porém, o documento final foi lido e aprovado pelos colaboradores.

Durante a realização de nossa investigação, foi lançado pela Secretaria Estadual da Educação um novo projeto, complementar ao “Ler e Escrever”, o Programa “Educação Matemática nos anos iniciais” – EMAI. Os estudos dos documentos e diretrizes desse novo projeto foram incorporados à investigação, uma vez que a própria Secretaria Estadual da Educação reconhecia a “necessidade de discussões mais intensas dos conteúdos matemáticos” (SÃO PAULO, 2012, p. 13). Seu objetivo era “resgatar” o ensino de Matemática que não havia sido contemplado pelo “Ler e Escrever”.

Por este motivo, novas entrevistas foram realizadas com as mesmas professoras e ATP, no intuito de conhecer as diretrizes do EMAI e verificar como foi sua recepção na escola em questão, encontrando semelhanças e diferenças entre a implementação deste e do “Ler e Escrever”, investigando, também, como o corpo docente recebeu essa nova proposta.

Os dados obtidos foram confrontados com os referenciais teóricos e analisados com contribuições da Professora-Orientadora Maria Ângela Miorim e das professoras que compuseram a banca no exame de qualificação, Dione Lucchesi de Carvalho e Adair Mendes Nacarato. Os estudos realizados no I Simpósio de Grupos Colaborativos e de Aprendizagem do Professor que Ensina Matemática e no IV SHIAM – Seminário Nacional de Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática, organizados pelo Grupo de Sábado (GdS) da Faculdade de Educação/Unicamp, também contribuíram com nosso estudo, proporcionando momentos de reflexão sobre a importância de se conhecer o cotidiano dos professores para entender como as mudanças e propostas governamentais influenciam em suas práticas, bem como discussões teóricas sobre os fundamentos de um trabalho com grupos colaborativos.

Algumas análises foram feitas ao longo dos capítulos, quando algum contraponto era identificado. Porém, procuramos, ao final do trabalho, escrever um texto de fechamento com as considerações finais sobre a pesquisa em que expomos nossas conclusões bem como suscitamos novas perguntas, ainda sem resposta.

Os estudos sobre letramento e numeramento apresentados neste trabalho, além de situarem a proposta curricular em questão, têm como objetivo defender a introdução da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental demonstrando sua importância na formação dos indivíduos, além de oferecerem elementos para a análise dos depoimentos e dados obtidos.

Sendo assim, procuramos, no primeiro capítulo, descrever o Programa “Ler e Escrever” enquanto política pública, analisando documentos e diários oficiais, dialogando com os estudos de Freitas (2004, 2007, 2011 e 2012) sobre as influências que o sistema de avaliações adotado pela Secretaria da Educação exerce sobre o currículo proposto para o segmento de ensino em questão, comparando o programa com modelos internacionais semelhantes ao “No Child Behind”, em vigor nos Estados Unidos no início da década de 2000 discorrendo também sobre fenômenos como meritocracia, progressão continuada e estreitamento curricular.

Também neste capítulo comparamos as matrizes curriculares do Estado e a da Capital (que serviu de referência para a implantação do “Ler e Escrever”), abordando questões sobre as múltiplas interpretações pelas quais um currículo passa até chegar à prática efetiva em sala de aula e contamos com a entrevista de uma Professora Coordenadora de Núcleo Pedagógico (PCNP/ATP), que ilustrou como esse processo ocorreu em uma das Diretorias de Ensino de Campinas.

O segundo capítulo aborda questões sobre o ensino de Matemática proposto pelo “Ler e Escrever”, contrapondo os depoimentos das professoras que atuaram nos três primeiros anos do Ensino Fundamental na ocasião em que o referido programa chegou às escolas do interior do Estado com as orientações contidas nos documentos e com algumas concepções de alfabetização tratadas por autoras como Délia Lerner e Emília Ferreiro, muito citadas nesses materiais.

O terceiro capítulo contempla algumas mudanças ocorridas ao longo da pesquisa, como a mudança do Ensino Fundamental de oito para nove anos de duração, as novas nomenclaturas e os materiais enviados para o novo 1º ano. Neste capítulo, também apresentamos o Projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental – o EMAI -, que foi criado em 2012 e seu processo de implantação na escola onde a pesquisa foi realizada.

No quarto capítulo, buscamos nos novos estudos sobre *letramento* e *numeramento*, a fundamentação teórica que justifica a necessidade da Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental e sua importância na educação contemporânea, salientando a necessidade que os professores têm de conhecer esses estudos.

Apesar de algumas análises já serem feitas ao longo do trabalho, as considerações finais trazem as principais conclusões sobre nossa pesquisa, confrontando e analisando alguns dados com base nos referenciais teóricos estudados buscando, assim, a compreensão dos fenômenos que envolveram a implantação dessa proposta curricular colocando as contribuições da experiência vivenciada nesta escola para a melhoria do ensino de Matemática nos anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Esperamos, com nossa investigação, propor reflexões sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, seja do ponto de vista das políticas públicas ou do ensino da Matemática em si, evitando o estreitamento curricular e possibilitando a aprendizagem voltada às necessidades reais dos alunos nos dias hoje, mostrando a importância dos depoimentos e da “voz” do professor na consolidação de uma reforma curricular.



## **CAPÍTULO 1: O PROGRAMA “LER E ESCREVER”: UMA POLÍTICA PÚBLICA PARA O CICLO I DO ENSINO FUNDAMENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Em agosto de 2007, o então recém-eleito governador José Serra e a Secretária Estadual da Educação de seu governo, Maria Helena Guimarães de Castro, anunciam dez metas para a educação paulista, a serem atingidas até o final de sua gestão. No anúncio das metas, enfatizam que a questão que pretendiam enfrentar dizia respeito à qualidade do ensino, uma vez que “a quantidade da educação em São Paulo” naquele momento merecia “quase nota dez”, estando “no padrão dos países desenvolvidos” (Informação Verbal) <sup>4</sup>. Os dados do SARESP (Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo), realizado em 2005, por outro lado, apontavam problemas com relação à qualidade do Ensino Fundamental e Médio.

De acordo com dados publicados no Diário Oficial do Estado, de 21/12/2007<sup>5</sup>, nas escolas estaduais da Região Metropolitana de São Paulo, por exemplo, cerca de 30% dos alunos ainda não escreviam convencionalmente ao final da 1ª série<sup>6</sup> e iam assim “acumulando fracassos” nos anos posteriores, ficando retidos na 4ª série do Ciclo I<sup>7</sup>. Apesar de apresentar um percentual menor em relação às escolas da capital e Região Metropolitana de São Paulo, os resultados das demais escolas estaduais apresentados naquela mesma edição do SARESP também causaram preocupação, tanto que a CENP já apareceu a sigla repassou às Diretorias de Ensino um comunicado em 9/10/2007 sobre a constituição de um grupo de trabalho que deveria desenvolver junto a esta coordenadoria ações de intervenção pedagógica pontuais nos anos iniciais do Ensino Fundamental para que os alunos pudessem alcançar sucesso na aprendizagem.

O quadro a seguir, divulgado no mesmo documento, apresenta os dados percentuais dos alunos dos anos iniciais (1ª a 4ª série) no SARESP 2005, comparando os números da Rede Estadual como um todo, os resultados das escolas pertencentes à

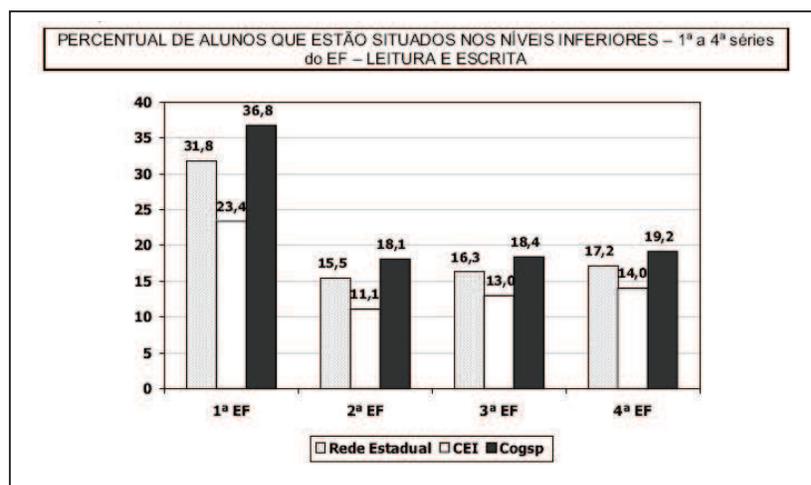
---

<sup>4</sup> Discurso de lançamento do Programa, disponível on line em: <http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia.php?id=87011>. Acesso em 25-11-2013.

<sup>5</sup> [http://www.imprensaoficial.com.br/PortalIO/DO/BuscaDO2001Documento\\_11\\_4.aspx?link=/2007/executivo%2520secao%2520i/dezembro/21/pag\\_0023\\_8U9IPKKJ37F7MeFG0G4GLNOSHH2.pdf&pagina=23&data=21/12/2007&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=10023](http://www.imprensaoficial.com.br/PortalIO/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=/2007/executivo%2520secao%2520i/dezembro/21/pag_0023_8U9IPKKJ37F7MeFG0G4GLNOSHH2.pdf&pagina=23&data=21/12/2007&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=10023)>, p.23. Acesso em 25-11-2013.

<sup>6</sup> 1ª a 4ª série corresponde à nomenclatura dos quatro primeiros anos do antigo Ensino Fundamental de 8 anos. Hoje, essa primeira etapa é cursada em 5 anos sob a nomenclatura de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental de 9 anos.

Coordenadoria de Ensino do Interior (CEI) e Coordenadoria de Ensino da Grande São Paulo (Cogsp):



Quadro 1: Dados do SARESP 2005 – Percentual de alunos em nível inferior de leitura e escrita nos anos iniciais do Ensino Fundamental na Rede Estadual de São Paulo e por coordenadoria  
Fonte: São Paulo, SE - CENP, 2007.

Com base nesses dados, o grupo de trabalho criado pela CENP, teria como objetivo principal responsabilizar-se pelas seguintes ações:

- I. elaborar e divulgar documentos que orientem a execução da ação pedagógica e a implantação da política de formação continuada;
- II. coordenar e apoiar as Diretorias de Ensino no que se refere à participação de seus profissionais na formação continuada;
- III. acompanhar e apoiar as ações desenvolvidas na formação de professores, na avaliação de desempenho dos alunos e na gestão pedagógica das DEs quanto à sua atuação junto às Unidades Escolares;
- IV. em relação ao SARESP caberá a esta equipe: adequar as matrizes de especificação e documentos relacionados às provas; orientar os educadores na sua aplicação e correção das provas de acordo com as normas que regulamentam o SARESP e orientar as equipes das Diretorias de Ensino quanto à análise dos resultados;
- V. propor, no início de cada ano, os conteúdos de formação a serem priorizados nas Diretorias de Ensino a partir dos resultados do SARESP;
- VI. selecionar e propor materiais didáticos adequados às necessidades do trabalho pedagógico. (CENP, 2007, <<http://decampinasoeste.edunet.sp.gov.br/legislacao/pagina%20inicial%20legislacao.htm>>, acesso em 2/12/2013)

O trabalho desenvolvido por esse grupo foi o ponto de partida para a implantação do Programa Ler e Escrever na rede estadual de ensino de São Paulo.

## 1.1. O Programa “Ler e Escrever”: documentos oficiais

Com o objetivo de resolver a questão da qualidade das escolas do Estado de São Paulo, o governador e a secretária de Educação sintetizaram o plano de ação para melhorar a qualidade do ensino nas escolas estaduais nas dez metas descritas a seguir:

- 1 – Todos os alunos de 8 anos plenamente alfabetizados.
- 2 - Redução de 50% das taxas de reprovação da 8ª série.
- 3 - Redução de 50% das taxas de reprovação do Ensino Médio.
- 4 - Implantação de programas de recuperação de aprendizagem nas séries finais de todos os ciclos (2ª, 4ª e 8ªs séries do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio).
- 5 - Aumento de 10% nos índices de desempenho dos Ensinos Fundamental e Médio nas avaliações nacionais e estaduais.
- 6 - Atendimento de 100% da demanda de jovens e adultos de Ensino Médio com oferta diversificada de currículo profissionalizante.
- 7 - Implantação do Ensino Fundamental de 9 anos, em colaboração com os municípios, com prioridade à municipalização das séries iniciais (1ª a 4ª séries).
- 8 - Utilização da estrutura de tecnologia da informação e Rede do Saber para programas de formação continuada de professores, integrado em todas as 5.300 escolas, com foco nos resultados das avaliações; estrutura de apoio à formação e ao trabalho de coordenadores pedagógicos e supervisores para reforçar o monitoramento das escolas e apoiar o trabalho do professor em sala de aula, em todas as DEs; programa de capacitação dos dirigentes de ensino e diretores de escolas com foco na eficiência da gestão administrativa e pedagógica do sistema.
- 9 - Descentralização e/ou municipalização do programa de alimentação escolar nos 30 municípios ainda centralizados.
- 10 - Programa de obras e infraestrutura física das escolas:  
Garantia de condições de acessibilidade em 50% das escolas para atender a demanda dos alunos com deficiência; construção de 74 novas unidades; reforma e ampliação de 77 escolas (417 salas de aula); [...] recuperação e cobertura de quadras de esportes; implantação de circuito interno de TV para melhorar a segurança em escolas da Grande São Paulo; 100 % das escolas com laboratórios de informática e de ciência; 100 % das salas dos professores com computadores, impressoras e ambiente de multimídia; atualização e informatização do acervo de todas as bibliotecas das 5.300 escolas.  
(<http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia.php?id=87027>, 20/08/2007. Acesso em 11/01/2013).

Tendo em vista as metas estabelecidas, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo – SEE - iniciou uma série de ações com o propósito de melhorar a qualidade do ensino, revertendo o quadro de analfabetismo e de alfabetização precária de alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental. Dentre as ações, estava a (re)elaboração do

Programa “Ler e Escrever”<sup>8</sup> e sua implantação na rede estadual de ensino, tendo como ponto de partida as experiências realizadas na rede Municipal da capital do Estado e os princípios didático-metodológicos do Programa de Formação de Professores Alfabetizadores, denominado “Letra e Vida”. Este Programa, por sua vez, foi “implantado na rede estadual de ensino paulista a partir de 2003”, gerado a partir do “Programa de Formação de Alfabetizadores - PROFA, formulado e implantado no âmbito da Secretaria de Educação Fundamental – SEF - do MEC em 2001” (BAUER, 2011, p.7). Os objetivos do Programa Letra e Vida declarados pela CENP são:

- Melhorar significativamente os resultados da alfabetização no sistema de ensino estadual, tanto quantitativa quanto qualitativamente.
  - Contribuir para uma mudança de paradigma no que se refere tanto à didática da alfabetização quanto à metodologia de formação dos professores.
  - Contribuir para que se formem, na base do sistema estadual de educação, quadros estáveis de profissionais capazes de desenvolver a formação continuada de professores alfabetizadores.
  - Contribuir para que tanto as diretorias de ensino quanto as unidades escolares sintam-se responsáveis pela aprendizagem de todos os seus alunos.
  - Favorecer a ampliação do universo cultural dos formadores e dos professores cursistas, principalmente no que se refere ao seu letramento.
- (BAUER, 2011, p.7).

Considerado como “um conjunto de linhas de ação articuladas que inclui formação, acompanhamento, elaboração e distribuição de materiais pedagógicos e outros subsídios, constituindo-se dessa forma como uma política pública para o Ciclo I” (SÃO PAULO, 2010, p.1), o Programa *Ler e Escrever* foram iniciado ainda em 2007, tendo como principais objetivos:

- apoiar o Professor Coordenador em seu papel de formador de professores dentro da escola;
- apoiar os professores regentes na complexa ação pedagógica de garantir aprendizagem de leitura e escrita a todos os alunos, até o final da 2ª série do Ciclo I / EF;
- criar condições institucionais adequadas para mudanças em sala de aula, recuperando a dimensão pedagógica da gestão;
- comprometer as Universidades com o ensino público.
- possibilitar a futuros profissionais da Educação (estudantes de cursos de Pedagogia e Letras), experiências e conhecimentos necessários sobre a natureza da função docente, no processo de alfabetização de alunos do Ciclo I / EF (SÃO PAULO, 2010, p.1)

---

<sup>8</sup>O Programa “Ler e Escrever” é a denominação de uma Política Pública implantada nas Escolas da Rede Municipal de Ensino da cidade de São Paulo, no ano de 2006, na gestão do prefeito José Serra. O objetivo principal do Programa era garantir que todas as crianças fossem efetivamente alfabetizadas até o final do Ciclo I do Ensino Fundamental.

A primeira etapa de implantação do Programa *Ler e Escrever* na rede estadual de ensino envolveu apenas as Diretorias de Ensino da Capital. Naquele momento, foram realizadas reuniões mensais para a formação de gestores, das quais participavam Supervisores, ATPs<sup>9</sup> e Diretores de Escolas. A proposta era a de que, a partir dessas reuniões, fossem formados grupos de gestores, denominados “Trios Gestores”. Os encontros desses grupos eram dedicados à discussão de temas capazes de ampliar o acompanhamento e a compreensão dos gestores sobre apoio, avaliações e tomada de decisões que pudessem promover a aprendizagem dos alunos.

Paralelamente, encontros quinzenais entre os ATPs e Professores Coordenadores das escolas estaduais da capital também eram realizados, com o objetivo de que os últimos fossem multiplicadores capazes de aperfeiçoar a didática utilizada para a alfabetização, por meio de um trabalho de formação continuada junto aos docentes das escolas onde atuavam.

O Programa “Ler e Escrever”, iniciado em escolas estaduais da capital paulista, foi ampliado, em 2008, para todas as escolas da Região Metropolitana de São Paulo e, em 2009, para as escolas estaduais do interior e litoral do Estado.

Além de ações “visando aperfeiçoar a didática de alfabetização e a formação de professores nas escolas” (SÃO PAULO, 2010, p.1), o Programa previa também a publicação e distribuição de materiais de apoio à sala de aula. No caso das 1<sup>as</sup> e 2<sup>as</sup> séries<sup>10</sup>, cada turma receberia, além de um acervo com livros de literatura e revistas direcionadas ao público infantil, um Guia de Planejamento e Orientações Didáticas para o Professor Alfabetizador, o Caderno do Professor Alfabetizador, a Coletânea de Atividades do Aluno e um Livro de Textos do Aluno.

Embora a Alfabetização em Língua Portuguesa seja sua prioridade, o Programa “Ler e Escrever” contempla objetivos voltados ao ensino de Matemática e das chamadas “demais disciplinas” que integram o Currículo do Ciclo I do Ensino Fundamental:

Mais do que um programa de formação, o Ler e Escrever é um conjunto de ações articuladas que inclui formação, acompanhamento, elaboração e distribuição de materiais pedagógicos e outros subsídios, constituindo-se

---

<sup>9</sup>Essa nomenclatura sofreu algumas mudanças nos últimos cinco anos. Em alguns documentos, encontraremos as siglas PCOP (Professor Coordenador de Oficina Pedagógica) e a partir de 2012, passaram a ser denominados PCNP (Professor Coordenador de Núcleo Pedagógico).

<sup>10</sup>De acordo com a Lei nº 11.274/2006, o Ensino Fundamental passou a ter nove anos, incluindo-se assim as crianças de 6 anos no Ciclo I. Na rede pública de São Paulo, a deliberação CEE nº 73/2008 regulamentou a implantação do Ensino Fundamental de nove anos. Em 2009, essa implantação ocorreu em alguns municípios e em 2010 toda a rede recebeu alunos no 1º ano do Ensino Fundamental (São Paulo, 2009, p.1). Neste trabalho utilizaremos a terminologia empregada no original dos textos.

como uma Política Pública para o Ciclo I, que busca promover a melhoria do ensino em toda a rede estadual. Sua meta é ver plenamente alfabetizadas todas as crianças com até oito anos de idade (2ª série / 3º ano) e consequentemente garantir, após a aquisição da escrita alfabética, as competências necessárias para que as mesmas possam adequar seu discurso oral e escrito as diferentes situações comunicativas, intenções e interlocutores. Além disso, o Programa visa assegurar a aprendizagem dos conceitos matemáticos e das demais disciplinas que integram o Currículo do Ciclo I do Ensino Fundamental do Estado de São Paulo.

(<http://lereescrever.fde.sp.gov.br/SysPublic/InternaPrograma.aspx?alkfjlkjja slkA=260&manudjsns=0&tpMat=0&FiltroDeNoticias=3>, Acesso em 26/08/2011).

Nas Matrizes Curriculares para a Educação Básica do Estado de São Paulo, publicadas nos Diários Oficiais de 24/12/2008 e 17/12/2011, como apresentado nos Quadros 2 e 3, identificamos a presença da Matemática nas cinco séries, e das “demais disciplinas”, ou seja, Ciências Físicas e Biológicas, História e Geografia, apenas nos 4ºs e 5ºs anos:

<b>MATRIZ CURRICULAR BÁSICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL</b>						
<b>CICLO I – 1º ao 5º anos ou 1ª à 4ªséries</b>						
<b>Disciplinas</b>		<b>Anos /Séries/ Aulas (%)</b>				
		<b>1anoº</b>	<b>2A ou 1S</b>	<b>3A ou 2S</b>	<b>4ºA ou 3S</b>	<b>5ºA ou 4S</b>
<b>Base Nacional Comum</b>	<b>L. Portuguesa</b>	80%	60%	45%	30%	30%
	<b>História/Geografia</b>	-----		-	10%	10%
	<b>Matemática</b>	20%	25%	40%	35%	35%
	<b>Ciências Físicas e Biológicas</b>	-----		-	10%	10%
	<b>Ed. Física/Arte</b>	-----	15%	15%-	15%	15%
<b>Total Geral</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**A = Ano; S = Série**

Quadro 2: Matriz Curricular Básica para o Ensino Fundamental – Ciclo I – 1º ao 5º ano na ocasião da implantação do Ler e Escrever  
 Fonte: São Paulo. Diário Oficial do Estado de 24/12/2008.

<b>ANEXO I</b>						
<b>Matriz Curricular Básica para o Ensino Fundamental - Ciclo I – 1º ao 5º ano</b>						
Ano		1º	2º	3º	4º	5º
Série						4ª
<b>Base Nacional Comum</b>	LÍNGUA PORTUGUESA	60%	60%	45%	30%	30%
	HISTÓRIA/GEOGRAFIA	-	-	-	10%	10%
	MATEMÁTICA	25%	25%	40%	35%	35%
	CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS	-	-	-	10%	10%
	EDUCAÇÃO FÍSICA/ARTE	15%	15%	15%	15%	15%
<b>Total Geral</b>		100%	100%	100%	100%	100%
I - dois turnos diurnos: carga horária de 25 aulas semanais, com duração de 50 minutos cada, totalizando 1.000 aulas anuais						
II - três turnos diurnos e calendário específico de semana de 6 dias letivos: carga horária de 24 aulas semanais, com duração de 50 minutos cada, totalizando 960 aulas anuais.						

Quadro 3: Matriz Curricular Básica para o Ensino Fundamental – Ciclo I – 1º ao 5º ano na ocasião da implantação do Ler e Escrever  
 Fonte: São Paulo . Diário Oficial do Estado de 16/12/2011 p. 237

A Resolução CNE/CEB 7/2010, que fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, em seu Artigo 10, menciona que “o currículo do Ensino Fundamental tem uma base nacional comum, complementada em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar por uma parte diversificada” (BRASIL, 2010, p.34). Essa legislação permite que uma parte do currículo seja construída de acordo com interesses regionais ou locais. Considerando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996, a Resolução indica como base curricular obrigatória para o Ensino Fundamental:

Art. 15 Os componentes curriculares obrigatórios do Ensino Fundamental serão assim organizados em relação às áreas de conhecimento:

**I - Linguagens:**

- a) Língua Portuguesa;
- b) Língua Materna, para populações indígenas;
- c) Língua Estrangeira moderna;
- d) Arte; e
- e) Educação Física;

**II - Matemática;**

**III - Ciências da Natureza;**

**IV - Ciências Humanas:**

- a) História;
- b) Geografia;

**V - Ensino Religioso.** (BRASIL, 2010,p.35, grifos nossos)

O documento não especifica em quais anos estas disciplinas devem ser oferecidas. Nesse sentido, entendemos que a proposta para os primeiros anos do Ensino Fundamental das escolas estaduais, apresentada no Quadro 2, contempla as exigências legais do país, mesmo que nos cause estranheza a pouca participação da Matemática e a ausência das denominadas “demais ciências” nos primeiros anos de escolarização. Enquanto a Língua Portuguesa ocupava 80% da carga horária total do 1º ano em 2008 e 60% em 2011, conforme verificamos nos Quadros 2 e 3, à Matemática eram reservados apenas 20% e depois 25% nos respectivos anos. Também verificamos, nesses mesmos quadros, que outras disciplinas não fazem parte dos três primeiros anos de formação dos alunos das escolas estaduais de São Paulo.

A “alfabetização plena” é um dos principais objetivos dos três primeiros anos do Ensino Fundamental, conforme citado nas dez metas para a educação descritas no início deste capítulo. Mas será que a “alfabetização plena” é aqui entendida em relação apenas à Língua Portuguesa, ou à Língua Portuguesa e à Matemática?

Ao compararmos os Quadros 2 e 3 com a Matriz Curricular das Escolas do Município de São Paulo, em 2010, período em que ainda estava sendo adotado o Programa “Ler e Escrever”, podemos identificar diferenças com relação à distribuição das disciplinas. No Quadro 4, além de Ciências, História e Geografia estarem presentes na grade dos 1ºs, 2ºs e 3ºs anos, há um maior equilíbrio na distribuição das aulas semanais destinadas a cada uma das disciplinas<sup>11</sup>, diferentemente da proposta do Estado, mostrada anteriormente.

---

<sup>11</sup> Isto também ocorre em escolas da Rede Privada e Municipal de Ensino da cidade de Campinas-SP.

ANEXO I da Portaria Nº 6.110 de 13 de dezembro de 2010

**ENSINO FUNDAMENTAL – Regular**  
Dois Turnos Diurnos

**MATRIZ CURRICULAR**

LEIS FEDERAIS NºS 9.394/96 E 11.274/06 E RESOLUÇÃO CNE/CEB 04/10												
BASE NACIONAL COMUM	Áreas de Conhecimento	Componentes Curriculares	Duração Anos 9anos	Horas-aula semanais								
				Ciclo I				Ciclo II				
				1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
	Linguagens	Língua Portuguesa		6	6	6	6	6	5	5	5	5
		Arte		1/1*	1/1*	1/1*	1/1*	1/1*	2	2	2	2
		Ed. Física		1/2*	1/2*	1/2*	1/2*	1/2*	3	3	3	3
	Matemática	Matemática		6	6	6	6	6	5	5	5	5
	Mundo Físico, Natural, da Realidade Social e Política.	Ciências		4	4	4	4	4	4	4	4	4
		Geografia		3	3	4	4	4	3	3	4	4
		História		4	4	3	3	3	4	4	3	3
<b>Total da Base Nacional Comum</b>				<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
Parte Diversificada	Língua Estrangeira Moderna	Inglês		-	-	-	-	-	2	2	2	2
		**Língua Espanhola		-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total da Parte Diversificada</b>				<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Total da Carga Horária</b>				<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
Ensino Religioso				1	1	1	1	1	1	1	1	1

\*Aulas com Professor especialista, dentro do horário de funcionamento do turno  
\*\* Língua Espanhola – oferta optativa a partir do 6º ano

Quadro 4: Matriz Curricular – Escolas Municipais da Cidade de São Paulo

Fonte: São Paulo (SP). Diário Oficial.de 13 de dezembro de 2010.

As diferenças entre a distribuição das disciplinas também aparecem nas Orientações Curriculares do Estado (2008) e do município de São Paulo (2007). Enquanto o documento publicado pela Secretaria do Estado da Educação direciona as expectativas de aprendizagem somente para as disciplinas de Matemática e Língua Portuguesa, as orientações da capital incluem também as áreas denominadas “Natureza e Sociedade”, contemplando, assim, as disciplinas de Ciências Naturais, História e Geografia, bem como o ensino de Artes e Educação Física.

Apesar de não constarem no impresso com as Orientações Curriculares do Estado de São Paulo, alguns assuntos pertinentes a tais disciplinas são desenvolvidos de forma bastante sucinta e pontual nos textos de divulgação científica constantes nas *Coletâneas de Atividades*, que são livros destinados aos alunos, e nos Guias de Orientações Didáticas, destinados aos professores.

Nos materiais didáticos do 3º ano (2008 e 2010), por exemplo, tanto nas *Coletâneas* quanto nos Guias de Atividades, constam as seções denominadas “Projeto didático: Animais do mar” e “Sequência didática - Astronomia: o sistema solar, seus

planetas e outros mistérios do céu”, com textos relacionados aos temas retirados de revistas infantis de divulgação científica como a *Recreio*<sup>12</sup> e a *Ciências Hoje Para Crianças*<sup>13</sup>. Nas orientações didáticas contidas no material do professor, consta a seguinte justificativa para o trabalho com tais temas:

A necessidade de aprender a estudar, para as crianças, não é apenas uma condição para a continuidade da vida escolar. É essencial também para o futuro exercício profissional, pois a capacidade de se atualizar continuamente se mostra vital no mundo atual, tendo em vista a rapidez com que surgem novas informações. E cabe à escola ensinar as práticas associadas ao estudo, particularmente à leitura e à produção de textos de divulgação científica. Tais práticas passam a ganhar cada vez mais espaço à medida que se avança na escolaridade, em textos associados às áreas de História, Geografia e Ciências Naturais (SÃO PAULO, SE, 2010).

Os “Projetos Didáticos” propostos para o 3º ano (e outros apresentados nos demais anos)<sup>14</sup>, podem levar a “práticas associadas ao estudo” e “à produção de textos de divulgação científica”, como mencionado na citação acima, e também possibilitar a realização de trabalhos interdisciplinares, relacionando Ciências, História e Geografia com a Língua Portuguesa e a Matemática, embora não tenhamos encontrado referências explícitas a esse uso.

A presença desse conteúdo, por outro lado, nos leva a uma reflexão sobre as Matrizes Curriculares mencionadas anteriormente. No Sistema Municipal de Ensino da cidade de São Paulo, ela pode ser justificada pela existência de tais disciplinas em sua grade curricular. No entanto, como justificar a presença de Projetos Didáticos dessa natureza na Matriz Curricular do Estado que, como já vimos, não contempla as “demais disciplinas” antes do 4º ano (antiga 3ª série)? Teria existido a intenção de introduzir algumas discussões sobre aspectos a elas relacionados, mesmo não oferecendo tais disciplinas na grade curricular? Ou teria sido apenas um “transplante” do Projeto *Ler e*

---

<sup>12</sup>A revista “Recreio” é um periódico semanal da Editora Abril e tem por objetivo divertir e informar crianças de 6 a 11 anos por meio de testes, curiosidades, quadrinhos, piadas e textos informativos sobre assuntos variados.

<sup>13</sup> A revista *Ciência Hoje para Crianças* (CHC) é um periódico mensal do Instituto Ciência Hoje, criado em 1986, e distribuída em mais de 60 mil escolas públicas do Brasil. Além de informar e divertir, pode ser utilizada como fonte de pesquisa, uma vez que seu foco principal é a divulgação científica por meio de uma linguagem mais simples e acessível às crianças em idade escolar. Fonte: <<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/sobre-a-chc>>, acesso em 02/12/2013.

<sup>14</sup> Os projetos didáticos constantes nos materiais livros do aluno e nos guias de orientações aos professores dos demais anos são: 1º ano - Brincadeiras tradicionais / Índios do Brasil: conhecendo algumas etnias; 2º ano - Cantigas populares / Pé-de-moleque, canjica e outras receitas juninas: um jeito gostoso de aprender a ler e escrever / Anta, onça e outros animais do Pantanal; 4º ano - Confabulando com fábulas / Meios de comunicação; 5º ano: Uma lenda, duas lendas, tantas lendas / Universo ao meu redor.

*Escrever*, apressado, de uma rede para outra, levando a emergirem algumas “contradições” difíceis de serem explicadas? Bom questionamento...

Na implantação do Programa *Ler e Escrever* pelo governo estadual foram utilizados os mesmos materiais didáticos produzidos pela Secretaria Municipal de Educação da Cidade de São Paulo, sendo mantidos praticamente os mesmos textos e o mesmo *layout*. As maiores diferenças ocorreram na adequação das nomenclaturas das séries, que passaram a ser denominadas “anos”, com a ampliação de uma série, como mostra a tabela abaixo:

Tabela 1: Distribuição dos alunos conforme sua faixa etária, pelos níveis da Educação Infantil e Ensino Fundamental (Anos Iniciais) após a implantação do Ensino Fundamental de 9 anos

<b>IDADE</b>	<b>DENOMINAÇÃO CORRESPONDENTE</b>
4 anos	1ª Fase da Pré-Escola
5 anos	2ª Fase da Pré-Escola
6 anos	1º Ano do Ensino Fundamental
7 anos	2º Ano do Ensino Fundamental
8 anos	3º Ano do Ensino Fundamental
9 anos	4º Ano do Ensino Fundamental
10 anos	5º Ano do Ensino Fundamental

Fonte: São Paulo, SE, 2008.

## **1.2. O Programa “Ler e Escrever”: o olhar de uma Coordenadora de Núcleo Pedagógico**

Para entendermos melhor o processo de “transposição” do Programa “Ler e Escrever” da Rede Municipal para a Estadual de São Paulo, contatamos a SEE via e-mail para que algumas dúvidas e questionamentos em relação ao programa fossem elucidados. Porém, como não havia espaço na agenda oficial para nos atender, fomos recebidos em Agosto de 2012, por uma professora Coordenadora de Núcleo Pedagógico da Diretoria de Ensino Local, a qual chamaremos pelo nome fictício de Maria

Cristina<sup>15</sup>, que pôde relatar por meio de seu depoimento como aconteceu a implantação do Ler e Escrever nas escolas estaduais de Campinas:

Trabalho há dois anos nessa função, mas como fui Professora Coordenadora, participei da implantação do Ler e Escrever no âmbito regional.

O Programa *Ler e Escrever* teve início na rede municipal de São Paulo em 2006, e no ano seguinte também foi implantado nas escolas estaduais da capital. Em 2008, foi expandido para as escolas da Grande São Paulo e, em 2009, avançou para o interior, no governo José Serra com a secretaria da Educação chefiada por Maria Helena Guimarães de Castro.

Sua implantação na rede estadual aconteceu por meio da utilização dos materiais elaborados pela Equipe da Diretoria de Orientação Técnica da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, sob a consultoria pedagógica de Shirlei de Oliveira Garcia Jurado e Célia Maria Carolino Pires, visto que suas concepções e didática condiziam com as Orientações Curriculares da Secretaria Estadual, atendendo, assim, os objetivos propostos pela política pública em questão.

Os objetivos centrais do programa para os três primeiros anos do Ensino Fundamental em Língua Portuguesa são os usos da linguagem oral (fala e escuta), da linguagem escrita (leitura e produção escrita de textos) e a análise e reflexão sobre a língua e a linguagem, em que se abordam, prioritariamente, os aspectos relacionados aos padrões da escrita convencional. Já em Matemática, o objetivo primordial é tornar os conteúdos matemáticos mais significativos para os alunos, a fim de estabelecer relações com suas vivências cotidianas e conexões entre diferentes situações.

Com base nessa premissa, a Matemática deve ser trabalhada nesta etapa da escolarização como instrumento de leitura, interpretação e análise de problemas, por meio da organização de situações didáticas que permitam ao aluno confrontar os conhecimentos prévios com aqueles ensinados na escola, buscando caminhos sem medo do erro, sendo capaz de decidir as melhores estratégias para se resolver uma situação-problema, considerando também as hipóteses levantadas pelos colegas.

Do 1º ao 5º ano, as expectativas de aprendizagem para Matemática estão distribuídas nos seguintes blocos de conteúdos: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação.

Porém, cabe ressaltar que a ausência de atividades de Matemática nos livros de 1ºs e 2ºs anos, e reduzidas nos 3ºs anos, foi motivo de muitas reclamações por parte dos professores e coordenadores da rede. Por este motivo, neste ano (2012), a Secretaria de Educação tem elaborado um novo projeto dentro do Ler e Escrever, o EMAI (Educação Matemática nos Anos Iniciais), com a mesma proposta e objetivos constantes nas Orientações Curriculares e no Ler e Escrever, com a elaboração de atividades e situações de aprendizagem, destinadas aos cinco anos iniciais do Ensino Fundamental. O EMAI está em fase de elaboração e apreciação pelos professores da rede.

Acredito que a priorização da Língua Portuguesa em tais anos seja decorrente da publicação das metas a serem atingidas pelo governo do Estado de que todos os alunos devem ser alfabetizados até os oito anos de idade (3º ano do Ensino Fundamental), e ao final do 5º ano, tornarem-se leitores e escritores competentes.

O Guia de Orientações Didáticas traz uma sondagem de números baseada nas pesquisas realizadas por Délia Lerner e Patrícia Sadovisky: “O

---

<sup>15</sup> Formada no Magistério – Ensino Médio, com curso superior em Pedagogia oferecido pela Secretaria do Estado da Educação em parceria com as universidades PUC/UNICAMP e UNESP, com especialização em Psicopedagogia

sistema de numeração um problema didático”, descrito no livro “Didática da Matemática – reflexões Psicopedagógicas” de Parra (1996).

As orientações sobre o ensino de Matemática de acordo com a proposta do programa chegam até os professores por caminhos diversos, dentre eles, a formação dos PCNPs (Coordenadores das Diretorias de Ensino) pela equipe da Secretaria de Educação; a formação e orientação para os professores coordenadores das escolas pelos PCNPs e, por fim, a formação dos professores das escolas, em reuniões semanais denominadas atualmente como ATPCs e em horários destinados exclusivamente aos estudos dos materiais do Ler e Escrever, por intermédio do Professor Coordenador.

Desde 2010, há um curso de formação denominado “Didática da Matemática – Anos Iniciais”, destinado aos professores dos 1ºs ao 5ºs anos, oferecido pelas Diretorias de Ensino, em horário contrário ao trabalho. O curso oferece certificação em noventa horas, divididas em três módulos de trinta.

Com a implantação do EMAI, serão criados nas escolas grupos colaborativos durante as ATPCs, onde os professores podem analisar atividades propostas para cada ano e verificar sua aplicabilidade em sala de aula. Estima-se que o material impresso seja publicado em 2013 para professores e alunos.

Além de estudar os conteúdos de Matemática e a dificuldade que muitos professores possuem na compreensão e ensino dos mesmos, o EMAI tem como objetivo estudar também as questões relacionadas ao currículo e à formação dos professores por meio de grupos colaborativos.

Como formadora do Curso Didática da Matemática percebo que muitos educadores possuem dificuldades com os conteúdos a serem ensinados nessa disciplina, muitas vezes ocasionado pelo “medo” adquirido durante sua própria trajetória escolar, ou até mesmo a “falta de apreço” pelo simples fato de não compreendê-los a ponto de ensinarem a outrem. Percebemos a necessidade de um aprofundamento e de um olhar mais atento para o ensino da Matemática nas séries iniciais.

Acredito que teremos bons resultados, pois os professores, ao contrário do que muitos dizem, buscam superar essas dificuldades. Nos cursos ministrados por mim, estão sempre questionando, preocupados em aprender, em conhecer, em melhorar suas aulas de Matemática, mas penso que, para que o problema seja resolvido de maneira plena, o conteúdo ministrado nas disciplinas de Metodologia e Didática no Ensino da Matemática dos cursos de Pedagogia precisa ser revistos com urgência.

O depoimento da PCNP apresenta um resumo descritivo não só da implantação do programa nas escolas estaduais de Campinas/SP, mas também contempla três momentos distintos do Programa “Ler e Escrever”: o primeiro, ao ser concebido pela equipe gestora da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, com base nas necessidades e especificidades daquela rede de ensino; o segundo, quando foi “transplantado” para a rede estadual paulista pelo então governador (e ex-prefeito de São Paulo) José Serra e dos secretários de educação Maria Helena Guimarães Castro e Paulo Renato de Souza; o terceiro (e atual), com o Governo de Geraldo Alckmin e o secretário Herman Voorwald.

Fazendo um recorte para os dois últimos momentos – que dizem respeito à rede estadual de ensino - percebemos que a chegada do “Ler e Escrever” ocorreu sem que houvesse qualquer espaço para a participação docente. Sanfelice (2010) chega a

mencionar que essa proposta curricular é conflitante com a legislação superior do nosso país e que “estaria ferindo o Artigo 206 da Constituição Federal quanto ao pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, bem como em relação à gestão democrática do ensino público” (p.151).O autor também cita que, ao colocar em prática tais ações, a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo passou a adotar “um currículo único e fechado”, e a utilizar um material “instrucional e padronizado” (Ibidem).

No entanto, ao analisarmos documentos oficiais como as Matrizes Curriculares e os Guias de Orientações Didáticas do 1º ano, publicados em 2011, bem como as diretrizes para a incorporação do Projeto EMAI - Ensino de Matemática nos Anos Iniciais, percebemos uma mudança de paradigma, uma tentativa de despertar nos professores o sentimento de participação na construção das propostas - ainda que, na prática, essa participação seja mínima - diferenciando, assim, o “Ler e Escrever/Governo Serra”, do “Ler e Escrever/Governo Alckmin”.

Indícios dessa mudança podem ser encontrados, ainda que timidamente, quando Maria Cristina declara que em 2012 a Secretaria da Educação iniciaria as primeiras discussões para a elaboração de um projeto de Matemática para os anos iniciais dentro do Programa “Ler e Escrever” (o EMAI), no sentido de preencher as lacunas deixadas pela administração anterior e de maneira a atender as solicitações dos docentes que criticavam a ausência da Matemática nos livros dos dois primeiros anos do Ensino Fundamental e sua apresentação de forma reducionista nos materiais de 3º ano. Ela dizia ainda que grupos colaborativos seriam criados nas escolas para que os professores pudessem analisar as atividades propostas pela equipe responsável pelo projeto de Educação Matemática nos anos iniciais e verificar sua “aplicabilidade” em sala de aula.

O conceito de grupos colaborativos, constante no prefácio dos primeiros livros do EMAI divulgados no site do “Ler e Escrever” tem como premissa considerar que o professor é protagonista nesse processo de implantação e, explica de forma sucinta, como deverão ocorrer os trabalhos relacionados ao EMAI dentro desses grupos:

Coerentemente com essa característica, o projeto propõe como ação principal a constituição de Grupos de Estudo de Educação Matemática em cada escola, usando o horário destinado para as aulas de trabalho pedagógico coletivo (ATPC), e atuando no formato de grupos colaborativos, organizados pelo Professor Coordenador do Ensino Fundamental Anos Iniciais, com atividades que devem ter a participação dos próprios professores. Essas reuniões são conduzidas pelo Professor Coordenador (PC), que tem apoio dos Professores Coordenadores dos Núcleos Pedagógicos (PCNP) das Diretorias de Ensino e têm como pauta o estudo e o planejamento de

trajetórias hipotéticas de aprendizagem a serem realizadas em sala de aula. (SÃO PAULO, 2013a, p.2)

Na apostila com orientações preliminares distribuídas aos gestores e coordenadores em 2012, o conceito de “grupos colaborativos” aparece referenciado em autores como Tardif (2000 e 2002) e seu uso é justificado na seguinte colocação:

[...] o saber docente é um saber plural, oriundo da formação profissional (o conjunto de saberes transmitido pelas instituições de formação de professores); de saberes disciplinares (saberes que correspondem ao diverso campo do conhecimento e emergem da tradição cultural); curriculares (programas escolares) e experienciais (do trabalho cotidiano).  
Refletindo sobre o processo de formação dos professores, Tardif, por exemplo, argumenta que se deve levar em conta o conhecimento do trabalho dos professores. (SÃO PAULO, 2012, p.9)

Vemos, nesse trecho, mais indícios da tentativa de diálogo entre a Secretaria Estadual da Educação do Governo Alckmin e os professores da rede. O mesmo documento enfatiza ainda que “levar em consideração o trabalho cotidiano do professor” é uma das metas do projeto EMAI, possibilitando a reflexão e diferentes situações de estudo.

Para definir como devem ser formados os grupos colaborativos nas escolas, a mesma apostila referencia-se em Parrilla (1996) apud Arnaizet al. (1999) adotando o pressuposto de que “grupos colaborativos são aqueles em que todos os componentes compartilham as decisões tomadas e são responsáveis pela qualidade do que é produzido em conjunto, conforme suas possibilidades e interesses” (SÃO PAULO, CGEB, 2012).

No entanto, Fiorentini (2004), apresenta as seguintes características de um grupo colaborativo:

- a participação é voluntária e todos os envolvidos desejam crescer profissionalmente e buscam autonomia profissional;
- há um forte desejo de compartilhar saberes e experiências, reservando, para isso, um tempo livre para participar do grupo;
- há momentos, durante os encontros, pra bate-papo informal, reciprocidade afetiva, confraternização e comentários sobre experiências e episódios da prática escolar ocorridos durante a semana;
- os participantes sentem-se à vontade para expressar livremente o que pensam e sentem e estão dispostos a ouvir críticas e a mudar;
- os participantes têm oportunidade de produzir e sistematizar conhecimentos através de estudos investigativos sobre a prática de cada um, resultando, desse processo, a produção de textos escritos, os quais possam ser publicados e socializados aos demais professores

- há reciprocidade de aprendizagem, isto é, todos se constituem, no grupo, em aprendizes e “ensinantes” (FIORENTINI, 2004, p.59-60 e GEPEMF/FAAL, 2009)

Portanto, as características apontadas por Fiorentini (2004) nos levam a refletir se existe a possibilidade de um trabalho colaborativo dentro de uma política pública essencialmente prescritiva em suas orientações como acontece com o “Ler e Escrever” e, conseqüentemente, com o EMAI.

### **1.3. O programa “Ler e Escrever” e as recentes reformas curriculares paulistas: em busca de elementos históricos.**

O processo de implantação do “Ler e Escrever” nas escolas estaduais paulistas, descrito sucintamente no depoimento da PCNP Maria Cristina, é resultado de um movimento político e educacional mais amplo que ganhou força a partir da década de 1980, quando as discussões de âmbito internacional sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais possibilitou a construção de conceitos até então inéditos para essa área de conhecimento, como, por exemplo, a alfabetização matemática, a não-linearidade do currículo, a aprendizagem com significado e a valorização da resolução de problemas e da linguagem matemática. Esses conceitos permearam um movimento de reconstrução curricular voltado para as novas necessidades mundiais, algumas das quais mencionadas por Pires (2000) *apud* Mengali, Nacarato e Passos (2009, p.16):

Neste mesmo período [...] o homem parece começar a tomar consciência da iminência do desastre planetário, da explosão demográfica, da redução dos recursos naturais. Desse modo, novos paradigmas emergem e trazem, como consequência, desafios à educação e, em particular, ao ensino da Matemática.

Esses novos paradigmas acabam influenciando a elaboração de propostas curriculares por diferentes Estados brasileiros, trazendo contribuições positivas e negativas ao currículo dos primeiros anos de escolarização.

Dentre os pontos positivos, podemos destacar que a função da Matemática escolar passa a ser o preparo do cidadão para uma atuação na sociedade em que vive, incorporando ao seu ensino, além da aritmética, o tratamento e a análise de informações

por meio de gráficos e tabelas, a introdução de conceitos referentes à probabilidade e estatística, a importância do raciocínio combinatório e o trabalho com a geometria. A Matemática passa a ser considerada uma forma de linguagem, e surge um esforço intenso para que as propostas vigentes sejam embasadas em estudos recentes.

No entanto, Carvalho (2000 *apud* Nacarato 2009, p.17) destaca como ponto negativo:

[...] a grande ênfase no detalhamento dos conteúdos e nos algoritmos das operações em detrimento dos conceitos, sem, no entanto, oferecer ao professor sugestões de abordagens metodológicas compatíveis com a filosofia anunciada na proposta. Muitas dessas propostas traziam orientações gerais, que pouco contribuíam para a atuação do professor em sala de aula.

Nas décadas de 1980 e 1990, a CENP teve uma forte atuação na produção de materiais e na formação continuada de acordo com os estudos que vinham sendo realizados, mas, infelizmente, não conseguiu abranger a totalidade dos professores da rede, que continuaram a trabalhar com ênfase nos algoritmos e cálculos desprovidos de sentido, na aritmética em detrimento da geometria e da estatística, conforme observado por Nacarato, Mengali e Passos (2009, p.18).

Na década de 1990, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.694/96) veio consolidar as reformas educacionais discutidas na década anterior. No artigo 26, ficou instituído que os Ensinos Fundamental e Médio teriam uma base nacional comum e, a partir dessa premissa, foram elaborados e publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs para o ensino das diferentes disciplinas que deveriam compor o currículo da 1ª à 8ª série (atuais 2º ao 9º ano) da Educação Básica. O conteúdo dos PCNs era dividido por ciclos, sendo que a faixa etária sobre a qual estamos tratando era contemplada pelos livros do Ciclo I (1ª e 2ª séries) e Ciclo II (3ª e 4ª séries).

Os PCN de Matemática, por exemplo, delineiam alguns indicativos para o ensino dessa disciplina, dando ênfase à resolução de problemas como instrumentos de aprendizagem essenciais, ao lado de outros como a leitura, a escrita e o cálculo, conforme Nacarato (2009, p. 20). O trabalho com as capacidades, os valores e atitudes também recebem destaque nessa nova concepção. No entanto, “as orientações didáticas são vagas, o que exige uma professora conhecedora de Matemática para esse nível de ensino” (NACARATO, MENGALI e PASSOS, 2009, p.21). Apesar de conter um discurso que coloca o aluno como um “agente da construção de seu conhecimento”

(SÃO PAULO, 2008, p. 23), mencionando que o mesmo deve ser estimulado a estabelecer conexões e a integrar os conhecimentos que já possui aos que precisa conhecer, principalmente em uma situação-problema, o documento pouco esclarece sobre essa concepção tão polissêmica, e tal discurso acaba tornando-se pouco compreendido pelas professoras.

As dificuldades relacionadas à formação de professores e à dependência do livro didático foram abordadas no texto introdutório dos PCNs (BRASIL, 1997). Após sua publicação, o Ministério da Educação e Cultura - MEC, com o objetivo de garantir a adequação dos livros a essas orientações, iniciou um processo de avaliação de livros didáticos.

Na década de 2000, uma série de reformas educacionais de âmbito nacional ganhou força no Estado de São Paulo, dando origem a vários programas e projetos e a uma nova proposta curricular, que culminaram na elaboração dos materiais analisados em nosso trabalho.

Falando especificamente sobre o ensino de Matemática e os documentos oficiais publicados nos últimos trinta anos, Santos (2012, s.p.) é citado em uma Pauta de Formação Didática nesta disciplina, destinada aos PCNPs:

Os documentos oficiais, em geral, trazem considerações de diferentes tipos sobre a Matemática, sobre as finalidades do seu ensino, sobre os conteúdos a serem abordados em cada ciclo, sobre a forma segundo a qual esses conteúdos devem ser trabalhados e avaliados. Procuram estabelecer critérios para se ponderar sobre o que de Matemática é razoável trabalhar e como se deve trabalhar nas escolas. Por conter considerações desse tipo, tais documentos podem influenciar diretamente a ação do professor na sala de aula, na medida em que contribuam para acrescentar ou reformular ideias do projeto individual desse professor ou do projeto da escola. Também podem influenciar a elaboração de livros didáticos e recursos pedagógicos a serem utilizados pelo professor.

Ora, se os documentos oficiais trazem considerações importantes sobre o ensino da Matemática (e, intrinsecamente, de outras disciplinas), sobre sua finalidade e a forma como devem ser trabalhados e avaliados, influenciando diretamente o trabalho do professor, qual a garantia de que os conteúdos básicos dessa disciplina sejam abordados em sala de aula, uma vez que sequer constam claramente em um Guia de Orientações Didáticas que permeia a prática docente em sala de aula?

#### 1.4. A avaliação externa como forma de controle do trabalho do professor

As avaliações externas e as políticas de meritocracia difundidas a nível federal pelo então presidente Fernando Henrique Cardoso no início da década de 2000, ganharam força no Estado de São Paulo com as reformas curriculares no final da mesma década. O Programa “Ler e Escrever” chega às escolas estaduais intimamente ligado às diretrizes do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo, o SARESP, do qual participam, todos os anos, os alunos dos 3ºs, 5ºs, 7ºs e 9ºs anos do Ensino Fundamental e da 3ª série do Ensino Médio.

Essa avaliação, juntamente com o fluxo escolar, compõe o Índice de Desenvolvimento da Educação no Estado de São Paulo, o IDESP, considerado um indicador de qualidade das séries iniciais e finais do Ensino Fundamental e Médio. Com base na porcentagem atingida neste índice, professores e funcionários das escolas estaduais recebem um bônus pago em dinheiro que pode representar até 2,9 vezes o valor do salário mensal. Segundo o site da Secretaria Estadual da Educação,

A bonificação é calculada de acordo com a evolução do Idesp de cada uma das cerca de 5 mil escolas estaduais. Cada unidade recebe, anualmente, uma meta específica definida a partir de sua própria realidade. O Idesp leva em conta os resultados das provas do Saresp (Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo) e também dados da progressão escolar (como aprovação). (<http://www.educacao.sp.gov.br/noticias/bonus-por-desempenho-da-rede-estadual-de-ensino-aumenta-59-2>. Acesso em 04/07/2012)

Em uma conversa informal com uma das professoras após a gravação da entrevista, a mesma relatou que a bonificação favorece muito os profissionais daquela escola, pois sempre conseguem atingir as metas estabelecidas. Porém, relatou que durante o ano, a pressão sobre o corpo docente (principalmente sobre aqueles que lecionam nas séries que realizam o SARESP) é muito grande, e que muitas vezes o planejamento desses professores e as atividades realizadas em sala de aula são pautados em exercícios propostos por essa avaliação. A professora afirmou ainda que muitas vezes o professor faz um bom trabalho, pois tem uma sala defasada em termos de aprendizagem e consegue fazer com que os alunos se desenvolvam, porém, se suas aulas não contemplarem certa “preparação” para a prova do SARESP, é como se estivesse ‘errando’, precisando assim rever sua prática. Ela também acrescenta que essa

não é uma realidade exclusiva àquela escola, mas de várias, visto que os salários são baixos e os benefícios praticamente inexistentes, logo, os profissionais da rede tentam de todas as formas, conseguir esse bônus.

Todos os anos, os números do IDESP são divulgados em seu site (<http://idesp.edunet.sp.gov.br/>), e por diversas vezes a mídia divulgou “rankings” com as “melhores” e “piores” escolas do Estado segundo esses dados, prejudicando a imagem dos profissionais e até mesmo dos alunos que compõem as escolas classificadas como “piores”.

O gerenciamento da força de trabalho da escola (controle pelo processo, bônus e punições), remete-nos às ideias behavioristas, conforme citado em estudos realizados por Freitas (2004, 2007, 2011 e 2012), da econometria, das ciências da informação e de sistemas, elevadas à condição de pilares da educação contemporânea. Seria uma espécie de “behaviorismo tardio”. Taubman (2009 *apud* FREITAS, 2011), menciona que essa “cultura de auditoria” faz com que as questões referentes à qualidade da educação estejam subordinadas à lógica da administração, e não aos princípios pedagógicos.

Nos Estados Unidos, uma lei educacional denominada *No Child Behind* (Nenhuma Criança ‘Deixada’ para Trás), foi implementada em 2001 com princípios semelhantes aos do “Ler e Escrever” e aos do “São Paulo Faz Escola”. Segundo Freitas (2011) e Ravitch (2010), este programa norte-americano tinha como objetivo principal fazer com que todas as crianças, independente de raça, gênero, credo, ou situação socioeconômica, tivessem igual acesso à educação. O desempenho dos alunos era “medido” por meio de testes que levaram a um estreitamento curricular (ênfase na Língua Inglesa e a Matemática). As escolas com bons resultados em tais testes eram bonificadas e, segundo suas diretrizes, as escolas com baixo desempenho deveriam se sentir “motivadas” a estabelecer novas medidas para alcançar as metas nos anos subsequentes.

No entanto, Freitas (2011, p. 73) coloca-nos que

No começo de 2011, o ministro de Educação dos Estados Unidos foi à mídia dizer que o compromisso da lei *Nenhuma Criança Deixada para Trás*, de em 2014 ter todas as crianças proficientes, não será atingido por pelo menos 80% das escolas norte-americanas.

Ravitch (2010) também defende que:

A Lei “Nenhuma Criança Deixada para Trás” foi punitiva e baseada em princípios errados de como melhorar as escolas. Assumiu que divulgar as pontuações de testes para o público seria uma alavanca efetiva para a reforma escolar. Assumiu que mudanças de gestão conduziram a melhorar a escola. Assumiu que envergonhar escolas que não podiam aumentar sua pontuação todo ano – e as pessoas que trabalhavam nela – conduziria a pontuações maiores. Assumiu que baixas pontuações são causadas pela preguiça de seus professores e o desleixo de seus diretores que precisam ser ameaçados com a perda de seus postos. Estes princípios estão errados. Testes não são substitutos para o currículo e a instrução. Boa educação não se obtém pela estratégia de testar as crianças, envergonhar educadores e fechar escolas. (RAVITCH, 2010, p.111)

Com características semelhantes aos programas descritos neste trabalho, o programa *No Child Behind* foi uma recente e mal sucedida experiência educacional estrangeira. Teria a equipe responsável pelas políticas públicas no Estado de São Paulo conhecimento sobre esses dados?

Verificamos que avaliações como a Prova Brasil e o SARESP, destinadas aos 3ºs e 5ºs anos do Ensino Fundamental, abordam apenas as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, e isso pode ser um dos motivos do estreitamento curricular presente na Matriz Estadual apresentada no início desse capítulo. Ao valorizar apenas as habilidades de leitura e conhecimentos matemáticos mínimos, a escola vai, aos poucos, perdendo outros aspectos formativos, como a criatividade, a afetividade, a cultura, as artes e o desenvolvimento corporal.

Estudos realizados por Freitas (2012) confirmam algumas revelações feitas pelos professores em conversas informais antes e após as gravações: em muitas salas de 3ºs e 5ºs anos, a partir do mês de agosto, o ensino de Língua Portuguesa e Matemática consiste ensinar às crianças “como resolver questões dessas avaliações”, realizando simulados e passando exercícios e testes de provas anteriores. O autor afirma que:

As políticas de responsabilização pressionam os professores a obter desempenho sempre crescente de seus alunos. Para tal, associam o desempenho do aluno ao próprio pagamento dos professores. Premidos pela necessidade de assegurar um salário variável na forma de bônus, os professores pressionam seus alunos, aumentando a tensão entre estes. Premidos pela necessidade de apresentar sua escola como uma boa instituição a comunidade, reproduzirão práticas que tenderão a afastar de suas salas e de suas escolas alunos com dificuldades para a aprendizagem. As pressões sobre os alunos, por meio de simulados e atividades de preparação para os testes, promovem do mesmo modo o permanente desgaste dos alunos e de suas famílias. (FREITAS, 2012, p. 391)

O estudo dessas políticas públicas aumenta ainda mais a nossa preocupação com o estreitamento curricular. Se no início da pesquisa tínhamos pela formação de uma geração que só aprendeu “ler e escrever”, nos defrontamos com a possibilidade de uma geração que aprendeu apenas a responder testes de múltiplas escolhas, como aponta Ravitch (2010).

Em contraposição ao modelo norte-americano “copiado” por algumas Secretarias Estaduais de Educação como a de São Paulo, por exemplo, Freitas (2012) também mostra algumas premissas de políticas públicas em países que são exemplos de êxito em educação, como a Finlândia:

Eu posso entender a hesitação de algumas pessoas nos EUA (...), porque nos muitas vezes nos perguntamos se não era melhor termos objetivos mínimos de ensino. E descobrimos que não é muito inteligente, porque é melhor ter objetivos globais de certos assuntos. Porque se você definir objetivos mínimos para as escolas você sempre vai alcançar objetivos baixos, mínimos. E é por isso que estabelecemos objetivos elevados, e eles são elevados para todos, e nos nunca estabelecemos objetivos da maneira que eles possam impedir que os professores usem sua própria capacidade de ampliar a educação. Não é o caso de limitar os métodos. Nos só falamos sobre os objetivos. (ZASTROW, 2008, apud FREITAS, 2012, p. 389)

E ainda:

Não, nos não fazemos isso [avaliar o desempenho da escola]. Acabamos de avaliar o desempenho dos alunos em todo o país, e não da escola. Por exemplo, quando estamos fazendo avaliação em matemática, ela é baseada em uma amostragem aleatória. E nós nunca divulgamos os resultados escola por escola ou município por município. Nós apenas olhamos a situação em geral do país. Não fazemos listas de classificação. (Ibidem)

Freitas (2011, p.391) também nos apresenta um exemplo mais próximo, o do Uruguai, onde o Artigo 116 da Lei de Educação do país estabelece que:

O Instituto Nacional de Avaliação Educacional a cada dois anos realizara um informe sobre o estado da educação no Uruguai (...). A política de divulgação desta informação resguardara a identidade dos educandos, docentes e instituições educativas, a fim de evitar qualquer forma de estigmatização e discriminação.

Vemos, por meio dessas citações, que enquanto o sistema público de ensino dos Estados Unidos (e conseqüentemente o paulista, que o toma como referência), justifica o ensino de habilidades básicas argumentando que, sem elas, não seria possível a construção das mais complexas, tal prática retira da formação desses alunos a capacidade de análise crítica da realidade e a substitui por um “pacote de conhecimentos

básicos”, suficientes para atender aos interesses empresariais e limitando esse “pacote” a áreas restritas, como o Português e a Matemática.

Também vemos que a criação de “rankings” e a divulgação das notas dessas avaliações estimula a competitividade em todos os âmbitos: entre as escolas, entre as classes e entre os professores, diminuindo o sentimento de colaboração e colocando como sinônimos a qualidade da educação e as notas altas obtidas em tais avaliações.

Com todos esses elementos, nossa grande inquietação assemelha-se a dos autores supracitados: por que copiamos o modelo educacional de um país (EUA) que está sempre na média de avaliações internacionais como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes<sup>16</sup> e que teve seu fracasso reconhecido pelo seu próprio ministro da educação, em vez de adotarmos os modelos de países como a Finlândia, que sempre esteve no topo deste programa? Ou ainda do vizinho Uruguai que, em comparação com outros países da América Latina, também possui uma boa avaliação de seu modelo educacional?

Não há dúvidas de que, como afirma Sanfelice (2010), é legítimo que o governo de um Estado tenha propostas no campo da educação, todavia,

[...] é necessário ponderar que tais propostas devem resultar de procedimentos democráticos coerentes com aqueles que atribuíram aos governantes o lugar que ocupam. É preciso que todos os partícipes do aparelho educativo estatal estejam envolvidos com a proposta, desde sua origem, mesmo que isto signifique um mergulho em muitas contradições. (SANFELICE, 2010, p. 152)

As discussões proporcionadas por estes autores ampliaram nossa visão acerca dos acontecimentos políticos e econômicos que permearam muitas das reformas curriculares das três últimas décadas. Dentre elas, Freitas relata-nos que:

Estados como o Brasil, sob o efeito das mudanças nas relações internacionais (a chamada globalização) foram colocados na contingência de induzir soluções preconcebidas além-fronteira em seus assuntos locais, sob o controle de organismos internacionais que passaram a ocupar um papel

---

<sup>16</sup>O PISA - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes - é um projeto comparativo de avaliação, desenvolvido pela OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico -, destinado à avaliação de estudantes de 15 anos de idade, fase em que, na maioria dos países, os jovens terminaram ou estão terminando a escolaridade mínima obrigatória. Participam trinta e dois países, dentre eles, o Brasil, onde a instituição é o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP, ao qual cabe o desenvolvimento e execução do Programa a nível nacional e atuação e articulação com instituições internacionais, mediante ações de cooperação institucional e técnica, em caráter bilateral e multilateral (<[http://gestao2010.mec.gov.br/o\\_que\\_foifeito/program\\_79.php](http://gestao2010.mec.gov.br/o_que_foifeito/program_79.php)>)

central na aplicação da política internacional dos países ricos, em associação com o direcionamento dos fluxos de capitais. A política pública dos primeiros foi consequência destes alinhamentos internacionais, que no caso brasileiro teve lugar fundamentalmente durante a década de 1990.

As políticas reunidas sobre a rubrica do Consenso de Washington (tanto a do primeiro consenso, sob Fernando Henrique Cardoso, como a do segundo consenso, em andamento com apoio do governo de Luís Inácio Lula da Silva) privilegiaram, na esteira da derrocada do Estado de bem-estar social, o ajuste fiscal e o pagamento das dívidas externas dos países; o enxugamento do Estado por meio de reformas e da retirada de direitos sociais; e a privatização sob a filosofia da competitividade local e internacional. Todas estas medidas visaram a tornar os produtos e bens mais competitivos nos mercados internacionais globalizados e proteger as margens de acumulação das grandes corporações. Mas também causaram a fragmentação dos trabalhadores e dos movimentos sociais, e deram margem ao estabelecimento de uma posição social conformista com relação ao mundo e a suas possibilidades de transformação. (FREITAS, 2004, p.146-147)

Segundo ele, as reformas educacionais dos anos de 1990 em especial, foram produtos dessas circunstâncias, que acabaram por desarmar teoricamente o campo da Educação passando a ideia de que a lógica administrativa empresarial era suficiente para erradicar os problemas enfrentados pelo sistema público de ensino. Ou, como exemplifica o autor:

Bastava treinar (ou credenciar) os professores, mandar livros didáticos, criar parâmetros curriculares, eliminar os tempos fixos como nos ciclos ou na progressão continuada e, sobretudo, inserir avaliação externa. Este tem sido o cotidiano dos sistemas educativos sob o impacto das políticas públicas mais recentes. (FREITAS, 2004, p. 147)

Ao contrário das propostas debatidas e implementadas nos anos de 1980, a chegada dos chamados *corporate reformers*<sup>17</sup>(reformadores empresariais) e seus “pacotes fechados de políticas públicas neoliberais”, trouxe consigo fenômenos como o estreitamento curricular, a meritocracia e responsabilização e a eliminação adiada por meio da progressão continuada para a realidade cotidiana da escola. Conseguiu-se resolver a questão da permanência do aluno na escola, sem indagar o “para quê” dessa permanência, e um currículo limitado apenas à aprendizagem do Português e da Matemática tornou-se um objetivo em si, passando a visão conformista de que se os alunos aprenderem pelo menos isso, já estaria de “bom tamanho”, falácia muito presente

---

<sup>17</sup>*Corporate reformers* é uma expressão utilizada por Ravitch (2011b) e traduzida por Freitas (2012, p. 380) por “Reformadores Empresariais”, para representar a coalizão entre políticos, mídias, empresas educacionais, institutos e fundações privadas e pesquisadores alinhados com a ideia de que o modo de organizar a iniciativa privada é uma proposta mais adequada para “consertar” a educação do que as propostas feitas pelos educadores profissionais.

nos discursos social-conformistas que se contentam em aprender aquilo que é considerado “básico” sob a justificativa do “se pelo menos aprender isso, está bom”.

A progressão continuada entra nesse cenário de mãos dadas com a meritocracia. A divisão do Ensino Fundamental em dois ciclos de quatro anos resolve de maneira econômica o problema da eliminação dos alunos do sistema escolar, antes causado pela repetência e evasão. Essa exclusão deixa de ser um fator externo e passa a ser interno à escola, que terá que “vencer” as dificuldades desse aluno por meio de recuperações paralelas e aulas de reforço, fazendo com que o aluno permaneça na escola, sem necessariamente aprender. E, ainda que ele tenha o “direito” de ser reprovado ao final de um ciclo, para que possa recuperar (!) sua aprendizagem. A repetência entra como um dos indicadores para o cálculo do IDESP e, conseqüentemente, da bonificação. Será que os professores ousarão reprovar o aluno ao final de um ciclo e correr, assim, o risco de ficar (e deixar seus colegas) sem o esperado bônus? E mais: esse sistema responsabiliza os profissionais da escola pela (má) qualidade do ensino oferecido, como se esta dependesse única e exclusivamente do desempenho de alunos e professores nas avaliações externas, tirando essa responsabilidade dos órgãos governamentais.

Não queremos, com isso, dizer que o ensino público não deva passar por avaliações. Pelo contrário: a avaliação faz parte dos processos formativos. Porém, concordamos com Freitas (2013) quando diz que:

Avaliações de larga escala como o SARESP servem para acompanhar a política pública, e só. Além disso, é parcial – só avalia algumas disciplinas. A escola tem que ter seu próprio sistema de acompanhamento dos estudantes e dos professores. Aí é que entram as condições de trabalho. E ao focar dessa forma, os reais problemas da escola podem agora ser postos na mesa. A política de relacionamento também é importante. Muda. Neste enfoque é preciso trabalhar COM o professor e não CONTRA o professor ameaçando-o com conseqüências se a escola não vai bem no IDEB. Temos agora o foco correto: melhorar as condições de trabalho e atendimento dos alunos e professores nas escolas. A mudança trará como aconteceu na cidade de SP com Haddad a discussão da possibilidade da reprovação agora instituída em ciclos menores. Mas é preciso contrapor esta questão à reprovação oculta. O fato do problema ter sido posto sobre a mesa e não debaixo do tapete é relevante. (<http://avaliacaoeducacional.com/2013/11/10/sp-mudancas-no-ensino-fundamental/>)

As avaliações externas federais e estaduais, da maneira como têm sido realizadas, apenas reproduzem um modelo norte-americano falido, que destruiu o ensino público naquele país e tende a ter o mesmo resultado em nosso país. Estudos realizados pelo mesmo autor em 2004 apontam que dados do Sistema de Avaliação da Educação

Básica – SAEB - mostram que as médias de Matemática, por exemplo, vêm caindo desde 1997 até 2004, principalmente nas regiões mais pobres.

## **CAPÍTULO 2: O ENSINO DE MATEMÁTICA NO PROGRAMA “LER E ESCREVER”: CONTINUIDADES, CONTRADIÇÕES E RUPTURAS**

A realidade que temos agora é uma imensa quantidade de livros, porque temos os do PNLD, os do “Ler e Escrever”, que vem por semestre, e mais as atividades do EMAI... É uma confusão de livros... Nem sempre os assuntos são semelhantes e então nos perguntamos: ‘Qual seguir?’ (ZÉLIA MENDES, 2012).

As Orientações Curriculares do Estado de São Paulo para o ensino da Matemática, publicadas em 2008, apresentam os princípios gerais que orientarão esse ensino. A matemática é entendida como uma “ciência viva, aberta à incorporação de novos conhecimentos”. O professor deve ser “um mediador, organizador e consultor” e não aquele que transmite “os conteúdos por meio de explicações, exemplos e demonstrações seguidas de exercícios de fixação”. O aluno não deve ser um mero receptor de conhecimentos transmitidos pelo professor. Ao contrário, cabe a ele “o papel de agente da construção” do seu conhecimento, na interação com o professor e os colegas (SÃO PAULO, 2008, p.23-4). Após a apresentação dos princípios e objetivos gerais da Matemática, são descritas as expectativas de aprendizagem para as então quatro séries do Ciclo I do Ensino Fundamental, em relação a cinco “conteúdos”: Números; Operações; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas; Tratamento da Informação. Em seguida, são apresentadas Orientações Didáticas para o Ensino de Matemática, com “o objetivo de contribuir no planejamento de situações didáticas que favoreçam a concretização das expectativas de aprendizagem”. Antes de explicitar as sugestões, o texto apresenta a seguinte ressalva entre parênteses: “o trecho que se segue reproduz integralmente as Orientações Didáticas publicadas pela Secretaria Municipal de Educação de São Paulo” (SÃO PAULO, 2008, p.28).

Professoras colaboradoras desta investigação afirmam que orientam o seu ensino de Matemática segundo as expectativas de aprendizagem sugeridas nas Orientações Curriculares do Estado de São Paulo, por considerá-las adequadas aos níveis dos alunos e por serem as orientações oficiais. No entanto, entendem que os livros do Programa “Ler e Escrever” não se pautam por essas expectativas.

Existem as expectativas de aprendizagem em Matemática divulgadas nas Orientações Curriculares que recebemos do governo, então, temos que

contemplá-las. Mas a ausência desse conteúdo nos cadernos do Ler e Escrever faz com que nós, professores, determinemos muitas vezes o que nosso aluno vai aprender e como vai aprender” (ADRIANA SILVA, 2012).

Embora concordem com a proposta central do Programa “Ler e Escrever”, de alfabetizar todas as crianças, professoras questionam o pouco espaço destinado ao ensino da Matemática. Para várias entrevistadas, isto ocorre devido à prioridade dada ao estudo da Língua Portuguesa. “Priorizaram muito o Português e esqueceram a Matemática”, afirma Zélia Mendes. Marta Campos reforça, comentando que nos dois primeiros anos os livros não trazem “nenhuma atividade de Matemática”. Essas afirmações, no entanto, parecem conceber a alfabetização apenas ligada à Língua Portuguesa. A professora Adriana Silva, no entanto, levanta outro olhar sobre as relações entre Língua Portuguesa e Matemática nas séries iniciais:

É claro, as séries iniciais têm o objetivo de alfabetizar. Mas será que essa alfabetização deve ocorrer apenas em Língua Portuguesa? E a alfabetização Matemática? A Matemática é uma linguagem, e muito utilizada em nosso cotidiano. O aluno também precisa ‘ler e escrever’ matematicamente. (ADRIANA SILVA, 2012)

### **2.1. O Programa “Ler e Escrever” e o Ensino de Matemática: um olhar sobre orientações didáticas**

Nas sugestões de planejamento e orientações didáticas para o professor alfabetizador para os dois primeiros semestres da 1ª série, é esclarecido que a alfabetização é considerada como “a aprendizagem do sistema de escrita e da linguagem escrita em seus diversos usos sociais” (SÃO PAULO, 2010a, p.15). Nessa concepção de alfabetização, “ler e escrever não se resume a juntar letras, nem a decifrar códigos: a língua não é um código – é um complexo sistema que representa uma identidade cultural” e que “se organiza no uso e para o uso, escrito e falado, sempre de maneira contextualizada”. Saber ler e escrever é, portanto, necessário para que se possa “interagir com essa cultura com autonomia, inclusive para modificá-la, do lugar de quem enuncia e não apenas consome” (SÃO PAULO, 2010a, p.16).

Nessa proposta, fundamentada nos estudos de Emília Ferreiro, A. Teberosky e Délia Lerner, os aspectos relacionados às diferentes ciências, em particular à Matemática, surgem inseridos em atividades de leitura e escrita. É verdade que não existem tópicos específicos de Matemática, mas, em vários momentos, são propostas situações envolvendo números, gráficos e tabelas. As tabelas e gráficos também são vistos como leituras, uma vez que, “na proposta de leitura do jornal, os alunos encontrarão tabelas e gráficos. Não evite esse tipo de texto. Afinal, hoje em dia não dá para ser um leitor competente sem a leitura de toda a variedade textual”. Considerando o possível estranhamento por parte de alguns professores no trabalho com tabelas e gráficos, o texto os incentiva a se envolverem na proposta: “Se eles são desconhecidos para você, aventure-se a compreendê-los com seus alunos. Eles entendem!” (SÃO PAULO, 2010a, p. 56).

A leitura diária em voz alta para os alunos é uma das orientações dadas aos professores. Para tal atividade, é solicitado que os professores utilizem textos variados. Uma vez por semana é sugerida a leitura de “um texto informativo: artigos e notícias de jornal, textos informativos sobre temas científicos (sobre animais, plantas, corpo humano, planetas etc.)”. Pelo menos duas vezes por mês é sugerida a leitura de textos, denominados instrucionais, que se relacionam diretamente à Matemática, tais como: regras de jogos e receitas culinárias (SÃO PAULO, 2010a, p. 52).

Outra sugestão refere-se ao termo *Matemática*, que aparece associado a diferentes palavras da “rotina” escolar. O texto considera que o “registro diário da rotina na lousa” configura-se como uma situação “significativa para a aquisição do sistema de escrita”. O uso de palavras como “História, Escrita, Recreio, Matemática, Artes, Educação Física”, ao serem colocadas na lousa, lidas e comentadas pelo professor, e escritas pelos alunos, “passarão a fazer parte do vocabulário dos alunos”, bem como se tornarão “uma referência para a escrita de outras palavras” (SÃO PAULO, 2010a, p. 62).

Um exemplo de registro de rotina escolar, escrita na lousa, é apresentado em uma imagem. Na lousa, em uma coluna vertical, são colocadas as seguintes informações: 20/03, sexta-feira, História, escrita, recreio, matemática, lição de casa. É interessante observar que o exemplo explicita um trabalho com a Matemática, embora nas orientações não encontremos atividades específicas desta disciplina. Além disso, merece ser destacado que a Matemática, no exemplo, aparece logo depois do recreio e antes da lição de casa, quando as orientações de um ensino tradicional, normalmente,

sugeriam o estudo da Matemática nos primeiros períodos das aulas, pois ela era considerada uma disciplina mais difícil para o aluno. O quadro a seguir mostra a ilustração desse registro, constante nesse mesmo Guia:



Quadro 5: Modelo de rotina escolar proposta no Guia de Orientações da 1ª série / 2º ano.  
Fonte : São Paulo, 2010a, p.83

Outra observação destacada no texto da rotina escolar, diz respeito à presença de diferentes tipos de registros escritos. Com relação ao registro da data, por exemplo, o texto sugere aos professores que mostrem “aos alunos que o dia é sempre registrado com números e não com letras, embora também seja possível escrever por extenso (explicita as diferenças)”. No mês de março, o texto sugere “um trabalho mais sistemático com os dias da semana e com os meses do ano” (SÃO PAULO, 2010a, p. 84).

As situações relacionadas à comunicação oral, que devem possibilitar e respeitar diferenças culturais têm o objetivo de desenvolver nos alunos a habilidade de conversação. Nessas atividades, é esperado “que os alunos possam aprender a ouvir com atenção crescente, intervir sem sair do assunto tratado, formular e responder a perguntas, explicar, manifestar opiniões próprias e respeitar a dos outros – isso considerando o contexto dos estudos realizados nas diferentes áreas do currículo (Ciências, Matemática, Artes etc.)” (SÃO PAULO, 2010a, p. 93).

Em várias outras sugestões de comunicação oral ou escrita, aparecem situações numéricas. Na confecção de cartas e bilhetes, que inicialmente são escritas pelo professor, mas produzidas oral e coletivamente pelos alunos, é enfatizada a discussão e a escrita de horários. Em uma atividade sobre a Copa do Mundo, são discutidas as áreas de países, o número de habitantes, tabelas, números dos jogadores e gráficos. No trabalho com receitas de Festas Juninas, a discussão sobre medidas e suas unidades estão presentes.

Para o 2º semestre da primeira série, “as atividades propostas se destinam a ampliar os conhecimentos dos alunos em duas dimensões: a do conhecimento da língua em relação ao sistema de escrita alfabético e a dos conhecimentos relacionados à linguagem escrita, concretizados nas diversas práticas sociais em que se lê e escreve” (SÃO PAULO, 2010b, p.9). As orientações e atividades são iguais ou semelhantes às do primeiro volume. No entanto, possivelmente após avaliações das dificuldades encontradas pelos professores na realização de um projeto que era novo e diferente daquele com o qual estavam trabalhando até então, este volume apresenta algumas “novidades” com relação ao anterior. Nele foram incluídos textos para os professores trabalharem com os alunos no “projeto didático”; ao final de cada atividade foi acrescentado “um boxe intitulado “O que fazer se...”, para comentar certas situações bem usuais em sala de aula”. Além disso, estão presentes “as atividades comentadas”, nas quais são oferecidas “sugestões, com indicações claras e detalhadas, a respeito do que se espera dos alunos e das maneiras pelas quais o professor pode intervir” (SÃO PAULO, 2010b, p.23).

A “descrição do processo pelo qual passa qualquer criança para compreender o sistema de escrita, bem como as hipóteses associadas a essa aprendizagem”, como apresentadas no livro *Psicogênese da língua escrita* (FERREIRO e TEBEROSKY, 1985), segundo os autores, foram contribuições importantes para a elaboração do Projeto. As “sondagens periódicas permitem mapear o momento em que todos os alunos se encontram”, para que o professor possa “avaliar sua atuação e dedicar mais atenção e energia às crianças que realizaram poucos avanços” (SÃO PAULO, 2010b, p.26).

No primeiro volume das orientações aos professores da 2ª série, a Matemática já aparece explicitamente em vários tópicos do índice. A apresentação do livro aos professores esclarece os tópicos específicos de Matemática que serão tratados, bem como a abordagem proposta:

Tratamento da informação, números naturais, grandezas e medidas, além de cálculo serão abordados a partir de situações-problema vividas no cotidiano, jogos e outras propostas desafiantes para as crianças. Espera-se que elas desenvolvam gosto pelo pensamento matemático, não tenham medo de errar e, sobretudo, fiquem à vontade para expor suas ideias e buscar soluções originais. (SÃO PAULO, 2010d, p.7).

Para o primeiro semestre da 2ª série, estão contemplados três blocos relativos à Matemática: tratamento de informação, “abordado de forma transversal nos dois outros blocos”, relativos a números naturais e cálculo no campo aditivo. Neste último bloco estão incluídas “operações de adição e subtração, com resultados exatos e aproximados” (SÃO PAULO, 2010d, p.21).

Para a organização da rotina de trabalho, que é entendida como “uma organização do tempo didático que deve ser pensada de modo a otimizar a aprendizagem dos alunos”, são dadas três orientações para a Matemática, “deve contemplar tanto a produção, a interpretação e a análise de escritas numéricas, como os cálculos no campo aditivo” (SÃO PAULO, 2010d, p.39).

A orientação é que “as atividades de produção, interpretação e análise de números”, bem como “as atividades relacionadas ao campo aditivo” sejam realizadas ao menos duas vezes por semana, enquanto as “situações de jogo” aconteçam ao menos uma vez por semana. Na sugestão para a rotina escolar apresentada pelos autores, os estudos de matemática aparecem sempre no segundo tempo das aulas, em todos os dias da semana, sempre após a leitura de um texto literário pelo professor, que deve ter a duração de 15 minutos. A sexta feira é reservada aos jogos. Não consta da sugestão o tempo destinado a outros assuntos da matemática, às demais disciplinas, nem tampouco o período para o recreio (SÃO PAULO, 2010d, p.41).

Ao contrário de propostas pedagógicas que estudam inicialmente a escrita, as operações e problemas envolvendo os nove primeiros símbolos numéricos, ampliando, em seguida, para o estudo dos números de 10 a 99, e de 100 a 999, etc., esta proposta, inspirada em estudos de Delia Lerner, Régine Douady e outros autores, trabalha com os números de qualquer grandeza, embora privilegie, inicialmente, os números com até três algarismos e não se preocupe em ensinar inicialmente a escrita “correta” dos números. Como é esclarecido nas Orientações Didáticas Gerais para a Matemática, as sugestões didáticas pretendem propiciar às crianças “o livre trânsito pelo mundo dos números, sem graduações artificiais; a interação com o sistema de numeração que observam no cotidiano; e a mobilização de seus conhecimentos sobre a escrita numérica” (SÃO

PAULO, 2010d, p.146). Os alunos, a partir de diferentes situações-problemas envolvendo calculadoras, tabelas, gráficos, jogos, etc., produzem formas pessoais para representar números e realizar cálculos, com algoritmos próprios.

Para o segundo semestre da 2ª série, além da continuidade no trabalho com “operações e cálculo no campo aditivo, com novas atividades que propiciem a ampliação do campo numérico”, são propostas atividades relacionadas ao “cálculo no campo multiplicativo, unidades de medida ligadas à medição do tempo e ao trabalho com geometria, tendo em foco a localização e o deslocamento no espaço, juntamente com o estudo das formas” (SÃO PAULO, 2010e, p.7). Na sugestão para a rotina escolar apresentada pelos autores, os estudos de matemática continuam a aparecer sempre no segundo tempo das aulas, em todos os dias da semana, sempre após a leitura de um texto literário pelo professor, que deve ter a duração de 15 minutos. A sexta feira, agora, é reservada para “Geometria – espaço e forma”. Também não consta ainda sugestão de tempo destinado nem a outros aspectos da matemática e nem às demais disciplinas, o mesmo ocorrendo com o período para o recreio (SÃO PAULO, 2010e, p.36).

As orientações e as atividades do segundo semestre seguem as mesmas orientações didáticas do volume anterior. As operações surgem associadas a discussões de problemas, sendo também apresentadas diferentes possibilidades de inclusão de valores em problemas, bem como a invenção de problemas pelos alunos. Nas atividades em que se exige a realização de cálculos são usadas calculadoras, diagramas, decomposição de números, tabelas, jogos, comparação de resultados com o uso de símbolos de  $>$  e  $<$ ; havendo sempre a correção das operações com resultados errados.

Na introdução ao estudo da multiplicação, é esclarecida a forma como ela está sendo pensada. O texto é iniciado com a seguinte afirmação em destaque: “Multiplicação é uma forma reduzida de se adicionar.” O texto que aparece em seguida coloca em questionamento a aceitação dessa afirmação, cujo uso “como a premissa máxima para o desenvolvimento do pensamento multiplicativo dos alunos é reduzir o trabalho didático sobre esse campo conceitual a um simples e único procedimento” (SÃO PAULO, 2010e, p.257). Para justificar a sua posição, o texto argumenta:

Os estudos desenvolvidos na área da educação matemática mostram que, assim como o campo aditivo, o campo multiplicativo, que engloba as operações de multiplicação e divisão, está relacionado a diferentes significados, ou seja, às várias formas de pensar que os alunos desenvolvem ao resolver os problemas. No caso do pensamento multiplicativo, sua gênese está no raciocínio proporcional, ou seja, na relação entre duas variáveis, no seu nível mais simples. (SÃO PAULO, 2010e, p.257)

A partir da análise de um exemplo, o texto pretende mostrar a relação que pode ser estabelecida entre multiplicação e razão, proporção e regra de três. Entretanto, imaginando uma reação de professores que levantariam a questão: “Mas isso significa que os alunos da 2ª série farão regras de três?”, o texto explica que: “Não! O que se pretende é esclarecer que não há uma relação conceitual entre adição e multiplicação”, mencionando Yamonoshita e Matshusita (1996). É por essa justificativa que se considera não ser adequado “iniciar as atividades sobre essa operação solicitando que alunos transformem adições de parcelas iguais em multiplicações”. Complementando, esclarece-se que:

Além da ideia de proporcionalidade, há também a combinatória, a configuração retangular e a comparação multiplicativa ou divisão comparativa. Conheça um pouco mais sobre esses significados, lendo os exemplos a seguir. (SÃO PAULO, 2010e, p.257-8).

Em seguida, é sugerido que os professores elaborem situações envolvendo essas diferentes formas de pensar a multiplicação e apresenta alguns exemplos de atividades. Novamente, os procedimentos de cálculo não são apresentados. O que se espera é que a criança crie formas próprias de resolução. Após um jogo com fósforos, é completada uma tabela com tabuadas de multiplicação do 1 ao 10, apresentadas juntas. Várias atividades, com o objetivo de o aluno discutir os resultados, são apresentadas a seguir. É sugerido que os alunos construam uma Tábua da Multiplicação, que será usada quando necessário, o que deixa claro que não há o objetivo de decorar a tabuada e muito menos de fazer “chamada de tabuadas”, como ocorria em outras propostas de ensino. No entanto, algumas atividades são propostas para que o aluno possa buscar regularidades nas tábuas, observando “o comportamento dos resultados das multiplicações”, para “lembrar os resultados das multiplicações, quando necessário” (SÃO PAULO, 2010e, p.283). Nesse momento, é sugerido que o professor conte a seus alunos que esta Tábua é conhecida como “Tábua de Pitágoras”, sendo este o momento em que o professor

pode conversar com seus alunos sobre a História da Matemática<sup>18</sup>. Várias atividades sobre tempo, calendário, relógios, ampulheta, etc. são trabalhadas em seguida.

A última parte das orientações para o segundo semestre é dedicada à Geometria, que realiza o estudo de sólidos geométricos tendo como referência “o ambiente natural, ambiente artístico e tecnológico” (SÃO PAULO, 2010e, p. 304). As atividades sugeridas, “pensadas para que os alunos se apropriem, gradativamente, das propriedades dos objetos geométricos e aprendam com isso a estabelecer relações e a fazer inferências sobre essas propriedades”, foram inspiradas em Broitman e Itzcovich (2006)<sup>19</sup>.

Partindo de atividades de localização e deslocamento no espaço escolar, acompanhadas de representações feitas pelos alunos, são apresentadas atividades sobre a representação em mapas, pontos de referência, trajetos, posições de seres, objetos e locais em um plano. Mapas de tesouro e batalha naval são atividades propostas ao final desta introdução à geometria. Em seguida, é iniciado um estudo de corpos geométricos e suas propriedades, que será realizado a partir de embalagens que os alunos trazem de suas casas. Nesta parte, após um trabalho com as características de cada objeto, são propostas atividades de representações planas das faces dos objetos. Inicialmente, sugere-se que seja utilizada a terminologia “marcas” ou “carimbo” das faces do plano. Em seguida, parte-se de algumas marcas para representar um sólido no espaço (denominado estrutura de corpo geométrico), com auxílio de palitinhos de diferentes tamanhos e massa de modelar. Em uma pesquisa na internet ou perguntando a alguém, os alunos devem descobrir nomes e propriedades dessas estruturas.

Para a 3ª série, os temas matemáticos são: Números naturais e racionais; Cálculos e operações nos campos aditivo e multiplicativo; Resolução de problemas nos campos aditivo e multiplicativo; Tratamento de informação; Espaço e forma. A ampliação da matemática nesta série leva a mudanças na proposta de rotina escolar. Nela já não estão contemplados os demais estudos. Em todos os dias da semana a Matemática está presente: Cálculo e Operações no campo aditivo ou multiplicativo e

---

<sup>18</sup> Para isso, o texto sugere aos professores a leitura das seguintes obras: *História da Matemática*, de Carl B. Boyer; *Introdução à história da Matemática*, de Edgard Blucher e os sites: <http://www.ime.usp.br/~leo/imatica/historia/pitagoras.html> <http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2620>.

<sup>19</sup> Embora não conste nas referências bibliográficas, provavelmente trata-se de: BROITMAN, C.; ITZCOVICH, H. **Geometria nas séries iniciais do ensino fundamental**: problemas de seu ensino, problemas para seu ensino. In: PANIZZA, M. (Org.). **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais**: análise e propostas. Porto Alegre: Artmed, 2006. p.169 - 187.

Números Naturais em dois dias da semana alternados e Espaço e Forma em um dia. Em um dos dias, dois períodos serão dedicados à Matemática. Neste segundo período, cuja sugestão é que seja na segunda feira, com um espaço para outra disciplina, será tratado também o tema Grandezas e Medidas. Nos problemas envolvendo operações com números naturais são discutidas questões relacionadas a estimativas e a cálculo exato e aproximado.

Sempre partindo de situações cotidianas, as atividades iniciais discutem características do sistema numeral decimal, tais como contagem de 10 em 10 e de outros números, ordem crescente e decrescente, antecessor, sucessor, decomposição na base decimal, etc. Vários desses itens são discutidos com o auxílio da calculadora. Em seguida, é iniciado o trabalho com os números racionais, começando pela forma decimal usada em situações diárias, tal como em pagamentos de compras. Com o auxílio da calculadora, são realizadas as operações com números decimais. A partir de uma receita é introduzida a escrita fracionária. Atividades de subtração surgem associadas à adição. Ao final do texto são discutidos procedimentos para resolver operações e são introduzidos os algoritmos convencionais para a adição, subtração, multiplicação e divisão pelo método longo. A seguir, são iniciadas as atividades sobre tratamento de informação. Diferentes tabelas e gráficos, assim como a análise de seus dados, aparecem em variadas situações-problemas. O último bloco é sobre Geometria: espaço e forma. As atividades são organizadas em dois tipos: localização e deslocamento no espaço, formas geométricas arredondadas e não arredondadas e medidas de comprimento, massa, capacidade e tempo. O sistema monetário brasileiro e o cálculo de perímetro são os temas finais do texto.

Na 4ª série, as atividades sobre números naturais e racionais ampliam as discussões iniciadas na série anterior. Normalmente realizadas em duplas, as atividades com números naturais exploram diferentes grandezas, ordenações e arredondamentos. Nos números racionais são explorados diferentes significados, como o de parte e todo, razão e quociente de uma divisão e comparação e ordenação nas formas decimal e fracionária. As atividades sobre operações no campo aditivo, envolvendo adições e subtrações, utilizam números naturais da ordem dos milhões, bem como situações envolvendo números racionais escritos em forma decimal ou fracionária. No campo dos multiplicativos são exploradas situações envolvendo proporcionalidade, comparação multiplicativa ou divisão comparativa, probabilidade, combinatória e configuração retangular. O algoritmo da divisão pelo método longo é introduzido em uma dessas

atividades. Nas atividades de geometria são ampliadas as discussões sobre formas geométricas, em particular sobre os sólidos geométricos. Faces, arestas, vértices, planificações, número de lados e ângulos, ampliações e reduções, áreas, perímetros, unidades de tempo, massa, são explorados nas atividades.

Nos Guias de Orientações Didáticas para o Professor das então 1<sup>as</sup> e 2<sup>as</sup> séries, além das atividades do caderno do aluno, com explicações metodológicas acerca dos conteúdos a serem trabalhados, de materiais a serem utilizados e dos tempos necessários para a sua realização, constam também as chamadas “Sondagem de Aprendizagem em Leitura e Escrita” e “Sondagem das Ideias Matemáticas”.

Nos Guias da 1<sup>a</sup> série não aparece nenhuma orientação específica para o ensino de Matemática, embora os textos afirmem que as sondagens<sup>20</sup> devam englobar “a escrita alfabética e o sistema de escrita de uma forma geral” e que “ela também representa um momento no qual os alunos têm a oportunidade de refletir sobre aquilo que escrevem, com sua ajuda” (SÃO PAULO, 2010a, p.24).

Na 2<sup>a</sup> Série, existem orientações específicas para a sondagem das Ideias Matemáticas. As sondagens têm a função de auxiliar o professor a “decidir qual a melhor situação didática a propor, qual campo numérico explorar e quais aspectos da representação desenvolver”. Para isso, é necessário saber quais conhecimentos os alunos “têm a respeito da escrita dos números; quais estruturas aditivas e que classes de problema eles costumam utilizar”, além dos recursos que “utilizam em geral para representar os cálculos que fazem” (SÃO PAULO, 2010c, p.34).

A sugestão é que, tanto a sondagem da escrita dos números, quanto a de representação das estruturas aditivas, sejam realizadas em quatro momentos diferentes: no início do ano, em junho, em agosto e em novembro.

Para o ditado, o professor deve pedir para que o aluno escreva, em uma folha de papel, os números ditados, seguindo a ordem apresentada. Em cada mês, é ditada uma sequência diferente:

- No início do ano: 200 – 40 – 2.029 – 63 – 1.238 – 307 – 583 – 3.000
- No mês de junho: 8.000 – 315 – 60 – 74 – 800 – 7.591 – 740 – 4.038
- No mês de agosto: 6.000 – 50 – 705 – 84 – 600 – 8.473 – 590 – 3.068.
- No mês de novembro: 5.703 – 9.005 – 408 – 59 – 70 – 800 – 7.000 – 6.982. (SÃO PAULO, 2010d, p.34;2010e2, p.26)

---

<sup>20</sup> As sondagens devem ocorrer duas vezes ao ano para orientar o trabalho de cada semestre.

A sondagem sobre as estruturas aditivas e sua representação, deve ser realizada em grupos de quatro alunos, aos quais quatro problemas devem ser apresentados em tiras avulsas de papel. Cada criança do grupo precisa resolver o problema registrando sua resposta e passar a tirinha para o outro colega até que todos tenham resolvido os quatro problemas e tenham a possibilidade de confrontar suas respostas. Alguns exemplos de exercícios propostos nessa sondagem:

No início do ano:

1. Pedro tinha 15 figurinhas em seu álbum. Ganhou algumas e agora tem 33. Quantas figurinhas Pedro ganhou?
2. Estão em um lago 35 peixes de cores amarela e vermelha. Se 17 são amarelos, quantos são os peixes vermelhos?
3. Marcos começou um jogo com 31 bolinhas de gude. Na primeira partida ganhou 19 e ao terminar a segunda partida estava com 40 bolinhas. O que aconteceu na segunda partida?
4. Paulo tem algumas balas e Mariana tem 18 balas a mais que ele. Sabendo que Paulo tem 36 balas, quantas balas tem Mariana?

No mês de julho<sup>21</sup>

1. Jorge tinha 27 balas. Ganhou outras de sua mãe e agora tem 50. Quantas balas Jorge ganhou?
2. Dos 35 livros que estão na prateleira da biblioteca, 17 são Atlas Geográficos e os livros restantes são de Ciências Naturais. Quantos são os livros de Ciências Naturais?
3. Um ônibus saiu do ponto com 31 passageiros. Na primeira parada entraram 19. Depois de passar pela segunda parada, o ônibus ficou com 40 passageiros. O que aconteceu na segunda parada?
4. Adriana tem alguns reais e Marcos tem 18 reais a mais que Adriana. Sabendo que Adriana tem 36 reais, quantos reais tem Marcos? (SÃO PAULO, 2010d, p. 35-36)

Em Língua Portuguesa, a proposta de sondagem pauta-se principalmente nos estudos de Ferreiro e Teberosky (1999) sobre as hipóteses de escrita das crianças no processo de aquisição da leitura e da escrita. Nela, o professor deve ditar, no início do ano, quatro palavras do mesmo grupo semântico, comuns ao cotidiano da criança, sendo uma polissílaba, uma trissílaba, uma dissílaba e uma monossílaba, seguindo essa ordem. Também deverá ditar uma frase que envolva pelo menos uma ou duas palavras da lista, observando a maneira como escreveram na lista e no contexto de uma frase. O ditado deve ser repetido ao final de cada mês, porém, apenas com os alunos que ainda não estiverem alfabetizados.

---

<sup>21</sup> No Volume II dos Guias de Orientações Didáticas do 3º ano/2ª série, constam as sondagens referentes aos meses de Agosto e Novembro, onde - além do campo aditivo - também devem ser realizadas sondagens do campo multiplicativo (p. 26-28)

O Guia traz como sugestão uma lista de ingredientes utilizados para fazer um bolinho de mandioca: “MANDIOCA”, “FARINHA”, “GEMAS”, “SAL”, “MAMÃE USA FARINHA.”

Para cada uma das sondagens descritas acima, o professor deveria preencher uma planilha denominada “Pauta de Observação”, registrando as hipóteses dos alunos, tanto em relação à escrita das palavras quanto a dos números e resolução de problemas. Os Quadros 6 e 7 mostram algumas dessas planilhas:

**Nível de conhecimento dos alunos sobre o sistema de escrita**

	Aluno	Idade	Data:		Data:		Data:		NE Faltas	% de Faltas*	Observações
			Hipótese	Faltas**	Hipótese	Faltas**	Hipótese	Faltas**			
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											

Hipóteses	Legenda:	Quantidade de alunos por sondagem				
		1ª Sond.	3ª Sond.	4ª Sond.	5ª Sond.	
Pré-silábica	Vermelho					
Silábico, sílvico	Roxo					
Silábico, sílvico	Laranja					
Silábico Alfabético	Azul					
Alfabético	Amarelo					
Total de alunos por sondagem						

\*% de falhas: NE de falhas  
 \*\* O número de falhas em relação ao número de falhas das sondagens

Quadro 6: Planilha de Registro das Sondagens de Língua Portuguesa

Fonte: São Paulo SE, 2010



## 2.2. O Programa “Ler e Escrever”: prática de uma escola

Em nossa leitura dos cadernos de orientações didáticas dirigidas ao professor das então denominadas quatro séries do Ciclo I do Ensino Fundamental, apresentadas no item anterior, identificamos a presença de propostas de trabalho com diferentes situações matemáticas, em uma maior quantidade a partir da segunda série. Como, então, podemos entender as afirmações de algumas de nossas colaboradoras de que o Programa “Ler e Escrever” “não traz nenhuma atividade de matemática”? Ou de que os conteúdos de matemática estão ausentes dos cadernos do Programa Ler e Escrever?

Está claro que a ênfase do Programa “Ler e Escrever” está na alfabetização. Este é o primeiro objetivo da Resolução SE- 86, de 19-12-2007, que Instituiu esse Programa no Ciclo I das Escolas Estaduais de Ensino Fundamental das Diretorias de Ensino da Coordenadoria de Ensino da Região Metropolitana da Grande São Paulo. “Alfabetizar, até 2010, todos os alunos com idade de até oito anos do Ensino Fundamental da Rede Estadual de Ensino”, diz o primeiro objetivo do Art. 1º, que é complementado pelo segundo objetivo que afirma: “recuperar a aprendizagem de leitura e escrita dos alunos de todas as séries do Ciclo I do Ensino Fundamental”. Embora a resolução não esclareça a qual tipo de alfabetização está se referindo, podemos inferir - pelos textos das orientações para professores analisados acima - que essa alfabetização não se restringe à Língua Portuguesa, uma vez que, em vários momentos, são feitas observações para que a Matemática seja entendida como um texto. Em uma dessas observações, mencionada acima, as orientações sugerem ao professor que trabalhe com a leitura de jornais, esclarecendo que este tipo de atividade não deve ser evitado uma vez que “hoje em dia não dá para ser um leitor competente sem a leitura de toda a variedade textual” (SÃO PAULO, 2010a, p. 56).

As nossas colaboradoras, no entanto, consideram que a alfabetização proposta pelo Programa “Ler e Escrever” enfatiza a Língua Portuguesa e que são muitas as cobranças para que os alunos sejam alfabetizados. Essas cobranças estariam associadas a pouca dedicação dos professores ao ensino da Matemática.

“O que acontece?”, pergunta a professora Keli Borges, ao refletir sobre a cobrança do governo em relação à alfabetização. Desmotivada, ela mesma responde que grande parte de seu tempo é voltado ao trabalho com as habilidades motoras e espaço-

temporal e com a alfabetização, pouco tempo sobrando para a Matemática. Roseane, outra professora entrevistada, complementa dizendo serem elas muito cobradas em relação à alfabetização, o que as leva a priorizar o Português, deixando a Matemática em segundo – ou mesmo terceiro - plano. A professora Marta também afirma que muito se cobra para que a criança leia e escreva. Embora ela concorde ser esse o principal objetivo das séries iniciais e que, por isso, é seu dever alfabetizar os alunos, ela se pergunta se ele pode ser visto como o único objetivo dos 1ºs e 2ºs anos. Em outro momento, a professora esclarece as formas de controle e a cobrança da Secretaria de Educação com relação à alfabetização em Língua Portuguesa e as implicações dessas cobranças para o ensino de Matemática:

Nós somos muito cobradas em relação à alfabetização. Muito mesmo! Temos que fazer relatórios, sondagens, planilhas... Às vezes o aluno chega com cinco anos e é bombardeado com as mais variadas atividades para que aprenda a ler e escrever. São livros, textos, alfabetos móveis... E, às vezes, no final do ano, com seis anos, ele até está em processo de aquisição da escrita, no nível silábico-alfabético. Mas isso não importa, ele tem que estar alfabético e, então, o que acontece? Deixamos a Matemática de lado, porque ninguém se interessa por ela nas séries iniciais [...]. (MARTA CAMPOS, 2012).

Embora a ênfase dada à alfabetização em Língua Portuguesa seja um dos fatores que contribuem para a redução de espaço do ensino de Matemática, em especial nas primeiras e segundas séries ou nos primeiro e segundo anos, acreditamos que essa redução também está relacionada à ruptura com práticas anteriores do ensino de Matemática vivenciadas pelas professoras. Essas práticas, apoiadas em diferentes referenciais teóricos, apresentavam orientações explícitas sobre os objetivos específicos para o ensino desta disciplina.

A professora Zélia Mendes, por exemplo, ao mencionar as ausências do Programa “Ler e Escrever” aponta algumas características do ensino da Matemática que considera necessárias e que não encontra nas atividades propostas. Para ela, falta no programa sequência didática de conteúdos ou ainda uma sistematização de conceitos. Exemplificando, afirma que embora haja atividades envolvendo o sistema monetário, horas e problemas práticos que exigem que o aluno se volte para dados do dia a dia, não há um fechamento conclusivo para tais questões. A professora Adriana Silva, ao mencionar as dificuldades encontradas pelos professores no trabalho com o referido Programa relembra que isso ocorreu em outros momentos de mudança. Para ela, isso se dá devido ao fato de os professores ficarem “perdidos” ao verem que lhes foram tirados

os métodos que até então conheciam e utilizavam. “Havia um problema com os métodos tradicionais?”, pergunta a professora, que responde: “Os números, as estatísticas mostravam que sim”, mas a forma como tentaram resolver o problema, acarretou novos problemas: “os professores passaram a gastar tanto tempo tentando descobrir como fazer a criança ler e escrever sem os métodos que já conheciam que o tempo destinado à Matemática ficou cada vez menor, tanto em quantidade como em qualidade”. A estranheza dos professores com uma nova proposta acaba gerando, segundo a professora Keli Borges, dúvidas sobre “qual Matemática deve ser ensinada e o resultado acaba aparecendo nos 4ºs e 5ºs anos, onde precisarão recuperar em dois anos tudo o que não foi trabalhado direito nos três primeiros” (KELI BORGES, 2012)<sup>22</sup>

A estranheza dos professores em relação ao ensino de Matemática proposto pelo Programa “Ler e Escrever” é manifestada em vários momentos, em especial ao mencionarem preferências por outros textos ou materiais. Alguns professores afirmam se pautarem pelas Orientações Curriculares do Estado de São Paulo para o ensino de Matemática, que consideram mais adequadas e entendem não terem sido contempladas pelo Programa.

Realmente, o texto das Orientações Curriculares do Estado de São Paulo, publicado em 2008, parece se orientar por princípios diferentes daqueles defendidos pelo Programa “Ler e Escrever”. Um primeiro indicativo dessa diferença está na apresentação, em capítulos separados, das orientações para a Língua Portuguesa e para a Matemática. Essa separação parece confirmar que o documento apresenta propostas diferenciadas para as duas áreas. Isso é confirmado no texto de apresentação, que trata de maneira diferenciada a Língua Portuguesa e a Matemática, explicitando a priorização da primeira, entendida como um pré-requisito para as demais áreas:

Priorizamos a formação de leitores e escritores, pois saber ler e escrever não só é condição indispensável para que os estudantes adquiram os conhecimentos de todas as áreas, mas também – e principalmente – para terem acesso à cultura letrada e à plena participação social. Os conteúdos matemáticos também foram contemplados neste documento já que são de igual relevância na formação dos alunos. Estas diretrizes balizarão, nos próximos anos, a política de formação de professores, o acompanhamento sistemático do trabalho pedagógico da Rede e a sua avaliação” (SÃO PAULO, 2008, p.4).

No item “Aprender e ensinar Matemática”, o texto afirma que “ao pensar os processos de Ensino e de aprendizagem” é necessário considerar “três variáveis

---

<sup>22</sup> Entrevista com a professora Keli Borges, em 2012. Anexo A, p. 134.

fundamentais e as necessárias relações que se estabelecem entre elas: aluno, professor e conhecimento matemático”. Segundo a perspectiva das Orientações, o professor deve ser “o mediador entre o conhecimento matemático e o aluno”, precisando para isso:

- pautar-se pela concepção do conhecimento matemático como ciência viva, aberta à incorporação de novos conhecimentos;
- conhecer os conceitos e procedimentos que se pretende ensinar;
- conhecer os procedimentos da didática da Matemática, que transforma o conhecimento matemático formalizado em conhecimento escolar que pode ser compreendido pelo aluno. (SÃO PAULO, 2008, p.23).

Em nenhum momento das orientações para o Ensino de Matemática encontramos discussões acerca de relações entre ensino de Matemática e de Língua Portuguesa. Embora não tenham sido colocadas as referências bibliográficas para a Matemática, podemos inferir da citação acima que a proposta está levando em consideração os trabalhos sobre Transposição Didática de Yves Chevallard.

Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre, a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O ‘trabalho’ que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática. (CHEVALLARD, 1991, p.39, apud LEITE, 2004, p. 45 )

A opção por um referencial que trata o ensino de matemática desvinculado da Língua Portuguesa parece ser confirmado nos objetivos e nas expectativas de aprendizagem, nas quais são colocadas listagens de temas que o aluno deve dominar ao final de cada série. Ao final da 1ª série, por exemplo, sobre os números, é esperado que os alunos sejam capazes de:

Utilizar números para expressar quantidades de elementos de uma coleção e para expressar a ordem numa sequência. Utilizar diferentes estratégias para quantificar elementos de uma coleção: contagem, formar pares, estimativa e correspondência de agrupamentos. Organizar agrupamentos para facilitar a contagem e a comparação entre coleções. Contar em escalas ascendentes e descendentes de um em um, de dois em dois, de cinco em cinco, de dez em dez, etc. Reconhecer grandezas numéricas pela identificação da quantidade de algarismos e da posição ocupada por eles na escrita numérica. Produzir escritas numéricas identificando regularidades e regras do sistema de numeração decimal. Ler, escrever, comparar e ordenar números pela compreensão das características do sistema de numeração. Contar em escalas ascendentes e descendentes a partir de qualquer número dado. (SÃO PAULO, 2008, p.25).

A forma encontrada pelas professoras para resolver a contradição que consideram existir entre as expectativas de aprendizagem explicitadas nas Orientações Curriculares do Estado de São Paulo para o ensino da Matemática, que, segundo elas não estavam contempladas nos textos do Programa “Ler e Escrever”, foi introduzir as partes que consideravam ausentes. Dessa forma, “cada professor acaba ‘montando’ o seu próprio currículo. E todos os anos achamos que ‘faltou alguma’ coisa em Matemática”, afirma a docente Marta Campos. A professora Roseane, por sua vez, confessa trabalhar da seguinte forma:

Vejo quais as necessidades das crianças, o que elas ainda não sabem em relação ao conteúdo de Matemática constante nas expectativas de aprendizagem enviadas pelo Estado e vou trabalhando com Material Dourado, atividades diferenciadas, mas é um pouco difícil, porque a Matemática já é difícil, sem ter um referencial, então, ficamos perdidos... (ROSEANE MORAIS, 2012)

Na “montagem” de seu currículo pessoal, alguns professores utilizam os livros do PNLD, que fazem parte de seu acervo juntamente com os livros do Programa “Ler e Escrever”. Para esses professores, os livros do PNLD são importantes auxiliares na preparação das aulas. “Os cadernos do “Ler e Escrever” não trazem conteúdos de Matemática. Até aí, tudo bem, porque recebemos os livros do PNLD”, afirma a professora Roseane Morais.

A professora Zélia Mendes trabalha com os terceiros anos e utiliza o “Ler e Escrever”. No entanto, ela não considera esses materiais como livros-base, mas apenas como um complemento. Isso porque considera os livros do PNLD mais completos e adequados para o trabalho em sala de aula, o que faz com que o currículo real acabe se pautando essencialmente nas sequências didáticas propostas pelo livro didático.

Outro recurso utilizado pelas professoras na composição de suas aulas de Matemática são as Atividades Matemáticas, denominadas por elas como AMs. Esse material, que também utiliza uma abordagem construtivista, diferente daquela do Projeto “Ler e Escrever”, foi desenvolvido desde os anos iniciais da década de 1980 por uma equipe vinculada à CENP, órgão da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo.

Inspirados em investigações sobre o ensino de Matemática realizadas no INRD (Institut National de Recherches et Documentation Pédagogiques), conduzidas pelos IREMs, (Instituts de recherches sur l’enseignement des mathématiques), os textos das

“Atividades Matemáticas produzidos pela equipe de Matemática” da CENP, “seguindo a matriz francesa, resultou em um projeto de pesquisa em sala de aula, envolvendo as duas primeiras séries do Ensino Fundamental” (SOUZA, 2005, p. 405). Denominado “Atividades Matemáticas”, o projeto foi coordenado por Lydia Condé Lamparelli e desenvolvido, inicialmente, “com alunos e professores de cinco escolas estaduais de 1º grau da Região Metropolitana da Grande São Paulo, no decorrer do ano de 1981” (SOUZA, 2005, p. 406). O processo de produção do material demorou em torno de dois anos. A produção de atividades era feita pela equipe da CENP e, em um segundo momento, era realizada e discutida por professores das escolas e aplicadas aos alunos. Com a avaliação desses diferentes momentos, eram selecionadas as atividades que fariam parte dos livros. Na versão final para a 1ª série foram contemplados:

Os seguintes temas em forma de atividades: Vocabulário fundamental para a Matemática, Geometria, Sequências, Classificação, Simbolização, Número Natural, Sistema de numeração decimal, Adição e Multiplicação. Ao todo, constituíram cento e vinte e oito atividades. Todas elas foram padronizadas no sentido de constar em todas: objetivo, descrição do material a ser utilizado, desenvolvimento dos trabalhos na sala de aula. A seguir, para o professor, o tema matemático abordado, a meta a ser atingida e comentários. Do final do livro constava um apêndice — com gravuras que deveriam ser utilizadas no decorrer das atividades— e, finalizando o volume, moldes de sólidos geométricos. (SOUZA, 2005, p. 406).

As orientações detalhadas das atividades, com uma sequência previamente estabelecida e com a explicitação de objetivos específicos de Matemática, foram bem aceitas pelos professores. As primeiras edições das Atividades Matemáticas para a 1ª e 2ª séries foram publicadas nos primeiros anos da década de 1980, sendo que os volumes para a 3ª e 4ª séries só viriam a aparecer anos depois. Embora mudanças no governo do Estado acarretassem alterações na composição da equipe técnica da CENP, as Atividades Matemáticas parecem ter vida longa. Até hoje, como ocorre com nossos colaboradores, professores de algumas regiões utilizam este material na preparação de suas aulas<sup>23</sup>.

As características das chamadas AMs são valorizadas por muitas professoras, como ocorre com a docente Adriana Silva, que os considera “perfeitas para trabalhar com a Matemática nas séries iniciais”. Para ela, esses textos contemplam todas as expectativas de aprendizagem propostas pelas Orientações Curriculares do Estado de

---

<sup>23</sup> A investigação que Márcia Maria Bento Marim está desenvolvendo junto ao PECIM-FE – UNICAMP, pretende discutir, dentre outras questões, a permanência desse material em escolas municipais da cidade de Pitangueiras.

São Paulo para o ensino da Matemática de forma a priorizar o raciocínio e o pensamento lógico-matemático. Afirma, ainda, que esse rico material facilita o trabalho com a interdisciplinaridade e oferece uma sugestão de cronograma a ser adotado pelo professor.

A professora Zélia lembra-se com saudade das AMs, afirmando que “trabalhava muito com suas atividades”, que “eram exercícios ‘pensantes’, atividades ricas, concretas”. Ao final de sua entrevista, Zélia complementa:

Nas AMs, os conteúdos eram ricos, até nós professores aprendemos muitas coisas sobre conteúdo e metodologia. Era gostoso trabalhar com aquelas atividades, as crianças adoravam as descobertas e nós, professores, também. Era um jeito gostoso de aprender Matemática. E olha que nem tínhamos um livro por criança como hoje, era um para nós, os professores, e fazíamos cópias para os alunos. Tinha estimativa, desafios, era o prazer da descoberta. Depois foi caindo... caindo... até chegar nessa nova tentativa do EMAI. Vamos ver como vai ser. (ZÉLIA MENDES, 2012).

“Neste ano estamos estudando o projeto EMAI toda terça-feira, durante duas horas após o expediente”, relata a professora Keli. Continua afirmando que “alguns procedimentos já foram aplicados em sala de aula e o resultado tem sido bastante gratificante” e conclui com uma triste constatação:

É uma pena que, desde a chegada do “Ler e Escrever” em 2009 até hoje, tenham se passado praticamente quatro anos, ou seja, uma geração inteira de Ensino Fundamental I ficou com uma lacuna na aprendizagem da Matemática. (KELI BORGES, 2012)

### **CAPÍTULO 3: O ENSINO DE MATEMÁTICA DO PROGRAMA “LER E ESCREVER”: MUDANÇAS DE RUMO**

Conforme mencionado no primeiro capítulo desse trabalho, em 2011, Geraldo Alkmin assumiu o governo do Estado de São Paulo e a Secretaria da Educação passou a ser liderada por Herman Voorvald. Em sua primeira entrevista como secretário, Voorvald relatou ao Jornal Folha de São Paulo<sup>24</sup> que a prioridade em sua gestão seria “resgatar a dignidade dos professores, por meio de diálogo”. Ao longo da entrevista, o secretário afirmou que “as pessoas reclamam que a rede não consegue se manifestar, eles colocaram isso de uma forma muito clara” e, continua, dizendo que a reclamação é a de que “o sistema foi gestado na administração e imposto, de cima para baixo”.

O discurso do novo secretário teve uma repercussão positiva entre os profissionais que atuavam nas escolas estaduais na ocasião, principalmente por sua demonstração de interesse em “ouvir” os professores. Na mesma entrevista, ele afirmava ainda que a informação que obteve das entidades educacionais “é que há muito pouco contato [da administração] com a rede. Se o objetivo” continuava o secretário, “é dar o melhor aprendizado ao aluno, a pessoa que dá o aprendizado precisa se manifestar sobre as atividades que fará na aula” (FOLHA DE SÃO PAULO, 10/01/2011).

Embora não tenhamos maiores informações sobre as manifestações de entidades e de professores com relação ao ensino estadual paulista naquele período, algumas observações de nossos colaboradores parecem apontar para significativas mudanças ocorridas com a troca de governo no Estado de São Paulo. Uma das professoras, em conversa informal após sua entrevista, mencionou que uma “falha grave” ocorrida na fase de implantação do “Ler e Escrever” foi que o Ensino Fundamental de nove anos, em vigor oficialmente desde 2009 nas escolas estaduais, em sua Unidade Escolar não recebeu nenhum material didático que contemplasse a mudança.

O comentário feito pela professora pode ser confirmado ao analisarmos a Matriz Curricular e as diretrizes para a nova organização do Ensino Fundamental publicadas nos Diários Oficiais do Estado em 08/04/2008 e 24/12/2008 e o “Guia de Planejamento

---

<sup>24</sup>Entrevista concedida a Denise Chiarato e Fábio Takahashido Jornal Folha de São Paulo de 10/01/2011. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1001201123.htm>>. Acesso em 12/12/13

e Orientações Didáticas - Professor Alfabetizador – 1º ano”. Este Guia foi distribuído em 2011 nas escolas estaduais de Campinas/SP, embora a legislação paulista que vem regulamentando e implantando a Lei Federal de 2006, que instituiu o ensino fundamental de 9 anos, tenha ocorrido em 2008, como menciona o seguinte texto dos Guias do 1º ano:

De acordo com a Lei no 11.274/2006, o Ensino Fundamental passou a ter 9 anos, incluindo-se assim as crianças de 6 anos no Ciclo I. Na rede pública de São Paulo, a deliberação CEE nº 73/2008 regulamentou a implantação do Ensino Fundamental de 9 anos. Em 2009, a implantação ocorreu em alguns municípios; em 2010 toda a Rede recebeu alunos no 1º ano do Ensino Fundamental e, agora, em 2011, com a publicação do presente Guia, os professores e alunos de 1º ano passam a fazer parte do Programa Ler e Escrever. (SÃO PAULO, SE, 2011, p.3)

Em nossas leituras, identificamos algumas diferenças de linguagem e estruturação dos livros do 1º ano em relação aos demais livros do “Ler e Escrever”<sup>25</sup> em sua última edição (2010). Os textos deste 1º ano, direcionados aos professores, apresentam-se menos instrucionais e mais referenciados teoricamente.

Ao analisarmos as informações contidas na contracapa, percebemos que, enquanto os conteúdos e atividades dos primeiros livros do Ler e Escrever foram “cedidos” à Secretaria da Educação do Estado de São Paulo pela prefeitura da capital paulista, no novo livro do 1º ano encontramos, nos agradecimentos publicados na contracapa, uma menção à “Secretaria Municipal de Educação de São José do Rio Preto por ter cedido trechos do seu material de 1º ano para compor o presente Guia” (SÃO PAULO, SE 2011, p. 4).

Além da diferença em relação à linguagem escrita utilizada nas explicações, também podemos identificar alguns contrapontos em relação ao conteúdo e aos objetivos para o ensino das crianças ingressantes no ensino fundamental. Enquanto nos livros da antiga 1ª série não havia de forma explícita expectativas de aprendizagem para a Matemática e para as demais disciplinas como Ciências, História e Geografia, nos novos, destinados ao 1º ano do Ensino Fundamental de nove anos, encontramos quadros com expectativas de aprendizagem para todas as áreas do conhecimento (Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais e Sociais, Artes e Educação Física).

---

<sup>25</sup> É importante ressaltar que os livros do “Ler e Escrever” publicados em 2010 fazem parte da terceira edição dos materiais do programa, sendo que a 1ª edição ocorreu na fase de implantação na Prefeitura de São Paulo em 2007, a 2ª edição em 2008, quando o projeto passou para as escolas estaduais e a última edição em 2010.

A abordagem diferenciada entre os dois materiais pode ter resultado nas impressões descritas pelas professoras Adriana Silva e Keli Borges quando mencionam, respectivamente, que:

O livro do 2º ano deveria ser utilizado pelo 1º, pois é mais direcionado à alfabetização e um novo livro deveria ser produzido para as crianças do 2º ano, visto que, uma vez que a alfabetização começa a ser trabalhada no ano anterior, quando as crianças chegam ao 2º ano, acham as atividades fáceis e não têm muito interesse em realizá-las. (ADRIANA SILVA, 2012)

[...] com a implantação do Ensino Fundamental de nove anos, o material se tornou inadequado, pois as crianças chegavam a essa série silábico-alfabéticas ou alfabéticas e as atividades tornaram-se “fracas” para essa faixa etária. O livro de alfabetização que continua sendo trabalhado no 2º ano deveria ser destinado ao 1º ano e um novo livro de 2º ano deveria ser criado. (KELI BORGES, 2012)

Relatos como esses nos levam a refletir que talvez as críticas dos professores não tenham origem na ausência da Matemática em si, pois como vimos no capítulo anterior, no livro da 1ª série / 2º ano existem várias atividades de alfabetização que envolvem a leitura de informações numéricas, mas sim à maneira “desorganizada e fragmentada” como o programa foi apresentado aos professores. Quando pensamos que a lei que regulamentava o Ensino Fundamental de nove anos vigorava desde 2006 no âmbito nacional, e já vinha sendo implantada desde 2008 na rede estadual, somos levados a questionar como um programa como o “Ler e Escrever” poderia ser “lançado” sem que houvesse uma projeção das orientações didáticas destinadas ao 1º ano?

“Não basta vir o material, temos que analisar a pertinência dele. O ‘Ler e Escrever’ é um exemplo disso: pedimos tanto um material para o 1º ano e, quando ele chegou, vimos que não tinha nada a ver com a faixa etária à qual se destina” (ADRIANA SILVA, 2012). As impressões colocadas pela professora Adriana Silva sobre a chegada dos livros do ano no qual leciona há 3 anos nos dão indícios de que o Ensino Fundamental de nove anos começou a funcionar na rede estadual sem que antes houvesse um parâmetro curricular pré-definido e difundido entre os professores que atuavam neste nível de escolarização, e que essa organização só teve início em 2011, com a mudança de governo, ainda que por um representante do mesmo partido da administração anterior. A mesma impressão foi causada à professora Keli:

[...] eu vejo que o 1º ano ainda não possui uma identidade. Por exemplo: na minha concepção, essa seria uma classe de Pré-Escola [...] mas quando as crianças chegam no 2º ano, que seria a antiga 1ª série, espera-se que elas saibam outros conteúdos que não caberiam a uma Pré Escola. (KELI BORGES, 2012)

Na fala de Keli Borges, percebemos que esse momento de transição e reorganização do Ensino Fundamental de nove anos “chocou-se” com a política do “Ler e Escrever”, ocasionando algumas rupturas entre aquilo que era esperado do governo estadual e aquilo que realmente foi estruturado em termos práticos. Implantou-se um 1º ano do novo Ensino Fundamental, que não parecia dialogar com as demais séries do “Ler e Escrever”.

### 3.1. Educação Matemática nos Anos Iniciais (EMAI): um novo projeto

As mudanças estruturais em relação ao Ensino de Matemática chegaram com força maior em 2012, quando a Secretaria Estadual da Educação deu indícios mais explícitos de que reconhecia as falhas existentes em relação a essa disciplina, iniciando a divulgação da versão preliminar do projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais - EMAI entre a CGEB, Assistentes Técnicos Pedagógicos e Professores Coordenadores.

O Projeto caracteriza-se pelo desenvolvimento de um conjunto de ações, que articulam o processo de desenvolvimento curricular em Matemática, a formação de professores, a avaliação de desempenho dos estudantes, elementos chave de promoção da qualidade da educação. (SÃO PAULO, CGEB, 2012, p.5)

E ainda cita, ao colocar a versão preliminar das expectativas de aprendizagem em Matemática para as séries iniciais, que:

Em 2012, considerando a nova organização do Ensino Fundamental, **os resultados obtidos nas avaliações externas e a necessidade de discussões mais intensas dos conteúdos matemáticos** e seu tratamento cíclico, a Secretaria do Estado da Educação de São Paulo nomeou representantes da própria rede para a discussão e revisão das expectativas de Aprendizagem de Matemática, o GRM (Grupo de Referência em Matemática), que participou da primeira etapa de composição desta proposta. A versão preliminar deste documento será, neste momento, submetida à apreciação de toda a rede estadual. (SÃO PAULO, CGEB, 2012, p.13, grifos nossos)

As partes destacadas na citação acima nos levam a pensar que as avaliações de várias de nossas colaboradoras de que a Matemática do “Ler e Escrever” apresentava-se de forma reduzida ou não existia em algumas séries, de alguma forma foram identificadas e apoiadas pelo novo grupo responsável pela produção de novos materiais para o ensino de Matemática.

Essa decisão certamente vai ao encontro das expectativas de algumas colaboradoras, que vivenciaram em sua trajetória profissional comum outro tipo de perspectiva para o ensino de Matemática, representada pelos AMs, que esperam ser de alguma forma retomadas, como explicita a professora Adriana: “Gostaria de pedir para que ele [EMAI] viesse ‘gostoso’ de se trabalhar com as crianças, como eram as AMs, e não mais um livro maçante de coletânea de atividades” (ADRIANA SILVA, 2013).

O Projeto EMAI surgiu no meio do nosso percurso investigativo, dando novos rumos para o trabalho. Tentamos ser cautelosos em nossas análises, considerando a possibilidade de um estudo mais profundo de suas diretrizes para um futuro projeto de Doutorado, pois ele ainda está em construção.

Segundo os documentos distribuídos aos profissionais citados anteriormente, a elaboração do projeto vem ocorrendo de acordo com algumas ideias de Sacristán (2000) sobre os diferentes tipos de currículo e os objetivos que se pretende com eles alcançar.

Ao explicar como o projeto tem sido implantado nas escolas, a PCNP Maria Cristina comenta:

O projeto EMAI tem sido implantado da seguinte forma: Os professores coordenadores das escolas recebem a formação e todas as orientações para o trabalho com o projeto, que é constituído por sequências de atividades agrupadas mês a mês – as THAs (Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem)<sup>26</sup>. Todo o material desde o início da elaboração foi passado para o grupo de PCNPs nos Polos das diretorias para ser avaliado, analisado. Esse mesmo processo de conhecimento, análise e avaliação passou pelos professores coordenadores durante as Orientações na DE e pelos professores nas ATPCs. As correções, ajustes necessários eram informados às DEs, que por sua vez repassavam ao Grupo de referência para que realizassem as mudanças. O material que deverá chegar em 2014 nas escolas já é conhecido e foi analisado dessa forma pelos professores. (MARIA CRISTINA, SÃO PAULO, CGEB, 2012)

As falas da PCNP nos fazem perceber algumas diferenças de procedimento entre o “Ler e Escrever” e o EMAI. Enquanto no processo de implantação do primeiro, as

---

<sup>26</sup> THA – Trajetória Hipotética de Aprendizagem, é um termo utilizado por Martin Simon (1995) para descrever os percursos que julgamos mais interessantes e potentes para que os alunos de uma turma consigam atingir as expectativas de aprendizagem previstas para um determinado período de escolaridade. Cf. SÃO PAULO, CGEB, 2012.

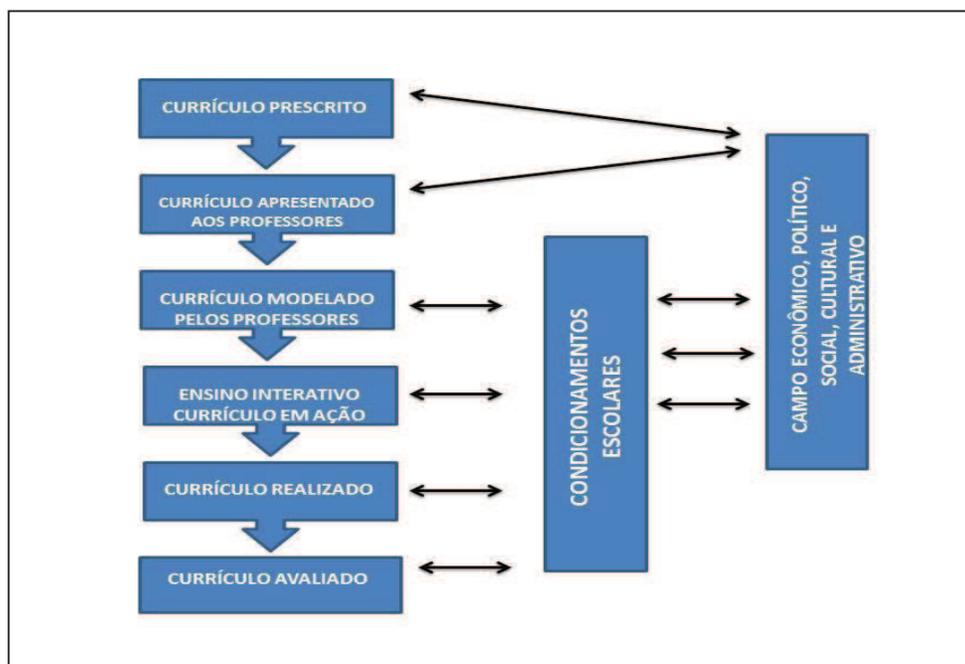
decisões e atividades aconteciam em “mão única”, ou seja, saíam da Secretaria de Educação, passavam pelo Trio Gestor, pelos Professores Coordenadores e, por meio destes, aos professores, no caso do EMAI, as orientações apontavam para o sentido de “mão dupla”, pois era esperado que os professores dessem uma devolutiva aos coordenadores, e estes ao Trio Gestor, fazendo, assim, o “caminho de volta”.

“Diferente do Ler e Escrever, nós temos esse momento de troca”, relata Roseana, ao expor que nas reuniões de formação do EMAI, ocorre a socialização de sua prática em relação às atividades e referenciais teóricos sobre as atividades do projeto aplicadas em sua turma.

A apostila com a versão preliminar do EMAI embasa todo o procedimento de implantação do projeto nas ideias de Sacristán (2000), conforme mencionamos anteriormente, explicando que os documentos de referência produzidos pela Secretaria da Educação, onde encontramos a posição e os objetivos colocados pelo governo, são compreendidos como um **currículo prescrito**, e que este, por sua vez, precisa adotar uma linguagem acessível aos diferentes professores que compõem uma rede de ensino, pautada em diversos materiais e autores, sendo uma tradução das orientações curriculares. Essa etapa é denominada de **currículo apresentado**.

Quando o corpo docente de uma determinada escola entra em contato com esses documentos, irá modelar seu conteúdo de acordo com o diagnóstico que possui dos alunos e das classes com as quais trabalha, e, com isso, o currículo apresentado passa a ser **modelado**, desdobrando-se em outros mais específicos, de acordo com as necessidades da sala de aula.

Nas etapas seguintes, teremos o **currículo em ação** e o **currículo efetivamente realizado**, que podem ser compreendidos como aqueles que realmente se concretizarão em sala de aula, por meio de atividades que vão se ajustando de acordo com a interação entre professores, alunos e conhecimento. Esse ajuste acontece porque nem sempre o que foi planejado inicialmente é o adequado para se trabalhar com um determinado grupo de alunos, seja porque estes possuem alguma dificuldade de aprendizagem ou porque possuem a capacidade de realizar atividades mais avançadas. O **currículo avaliado** é aquele que se originará do momento de confrontação entre aquilo que o professor se propôs a trabalhar e os resultados da aprendizagem dos alunos. O quadro a seguir ilustra melhor como as ideias de Sacristán (2000) deveriam nortear o processo de introdução do EMAI entre os diferentes segmentos da rede estadual de ensino de São Paulo:



Quadro 8: A objetivação do currículo no processo do seu desenvolvimento

Fonte: Sacristán, 2000, p. 105

Apesar de toda essa descrição, Zélia Mendes faz uma colocação que põe em xeque o conhecimento e a credibilidade de todo esse discurso propagado (procedimento), quando diz:

Nas reuniões do EMAI, além da leitura das apostilas, nós recebemos da coordenação algumas atividades de Matemática com etapas a serem seguidas em sua aplicação e uma de nós (ou todas) levamos para a sala, desenvolvemos conforme as orientações passadas e depois discutimos os procedimentos, trocamos ideias e verificamos o que pode ser acrescentado, modificado ou retirado, tanto nos procedimentos como nas próprias atividades; nossas conclusões são registradas e levadas à Diretoria de Ensino. **Daí em diante, não sei qual o caminho.** (ZÉLIA MENDES, 2013).

Na verdade, todas as professoras que participam das reuniões de formação do EMAI sabem o caminho percorrido pelos registros das reflexões realizadas nos chamados grupos colaborativos, mas talvez o que esteja implícito na fala de Zélia seja certa desconfiança em relação a este procedimento.

Voltando ao mesmo organograma técnico-pedagógico descrito na implantação do “Ler e Escrever” e do EMAI, em 2012, os Professores Coordenadores organizaram as primeiras discussões acerca do que seria, segundo eles, o “Ler e Escrever de

Matemática”. Por meio de textos impressos e apresentações de slides, o currículo prescrito e apresentado foi divulgado ao grupo de professores da escola estadual pesquisada no final do primeiro semestre daquele ano, e estes, tendo em mãos a versão preliminar das expectativas de aprendizagem, tinham como “primeira tarefa”, elaborar junto aos colegas atuantes nos mesmos anos, situações de aprendizagem capazes de contemplar essas expectativas.

Segundo as orientações do único documento de implantação do EMAI em 2012 ao qual tivemos acesso, a coletânea dessas atividades foi encaminhada aos órgãos responsáveis pelo programa na Diretoria de Ensino, e, posteriormente, à CGEB e à recém-formada Equipe Curricular dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (CEFAI) para que um novo material didático pudesse ser organizado.

No site do Programa “Ler e Escrever”, encontramos alguns materiais denominados “Roteiro - sugestão de atividades para as aulas de Matemática para o início do ano de 2013 – Guia para diagnósticos de conhecimentos matemáticos” (2013) e “EMAI – Organização dos trabalhos em sala de aula” (2013), este último dividido em apostilas individuais para professores e alunos do 1º ao 5º ano, onde constam algumas atividades sugeridas de acordo com as expectativas de aprendizagem exigidas em cada ano do Ensino Fundamental I.

Sobre a chegada do EMAI à escola onde lecionam, as professoras explicam que:

O EMAI foi apresentado na escola pela coordenadora em uma reunião pedagógica, como uma proposta para se trabalhar com a Matemática nos Anos Iniciais. Ela havia participado de reuniões de formação onde foram levantadas e analisadas alguns tipos comuns de atividades desenvolvidas pelos professores nas diferentes escolas da rede estadual, com a pretensão de criar o que seria um “Ler e Escrever” de Matemática (KELI BORGES, 2013).

O projeto EMAI foi apresentado em nossa escola pela coordenadora pedagógica nas reuniões de ATPCs, no ano passado (2012) e um grupo de professoras foi designado para estudar as atividades propostas por ele (MARTA CAMPOS, 2013).

Conforme relatam as professoras, o projeto foi apresentado de forma bem sucinta, por meio de uma apresentação de slides trazida pela coordenadora pedagógica, que, segundo observado por uma das professoras antes de iniciarmos a gravação da entrevista, parecia um pouco insegura ao explicar suas premissas.

Em 2013, com a divulgação das versões preliminares dos materiais do EMAI no site do programa “Ler e Escrever”, o projeto foi tomando forma, e suas orientações

colocadas de maneira mais explícita e organizada. Nos prefácios de todos os livros do 1º ao 5º ano lançados em março de 2013, encontramos, por exemplo, a seguinte definição:

O Projeto “Educação Matemática nos Anos iniciais do Ensino Fundamental – EMAI” compreende um conjunto de ações que têm como objetivo articular o processo de desenvolvimento curricular em Matemática, a formação de professores, o processo de aprendizagem dos alunos em Matemática e a avaliação dessas aprendizagens, elementos chave de promoção da qualidade da educação.

Caracteriza-se pelo envolvimento de todos os professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, a partir da consideração de que o professor é protagonista no desenvolvimento do currículo em sala de aula e na construção das aprendizagens dos alunos (SÃO PAULO, 2013a, p. 2).

Ao propor a articulação do processo de desenvolvimento curricular em Matemática para os anos iniciais, o projeto aproxima-se de algumas concepções já abordadas em nosso trabalho sobre as diferentes ciências inseridas em atividades de leitura e escrita e, ao colocar em seu discurso que o professor é “protagonista no desenvolvimento do currículo”, o EMAI é visto com simpatia por parte de umas e com desconfiança por parte de outras.

Marta Campos, por exemplo, diz ver o EMAI como uma “ação positiva”, pois “propõe uma Matemática em que a criança entende o que está fazendo”, propiciando respaldo e segurança e suprimindo a visão errônea de que as crianças nos anos iniciais em Matemática precisam aprender a fazer numerais e resolver “continhas”. Keli Borges, por sua vez, vê as ações do EMAI como “um progresso, apesar de tardio” e Roseana Moraes considera que o projeto “abre um leque de oportunidades para o ensino [de Matemática] nos anos iniciais porque propõe atividades que exigem que os alunos pensem mais e faz com que nós, professores, também estudemos mais”.

No entanto, Adriana Silva e Zélia Mendes, vêm o EMAI com certa desconfiança. As duas professoras que mais enfatizaram o ensino de Matemática proposto pelos textos das AMs na década de 1980, além de evidenciarem a apreciação por este modelo, fazem as seguintes colocações:

Eu esperava que com o EMAI, chegassem coisas novas, informações além daquilo que a gente já tem, mas as primeiras atividades que recebemos a princípio, são mais pertinentes às crianças com dificuldade, são atividades bem simples, bem fracas, bem aquém daquilo que a maioria da sala, os alunos bons e medianos realmente precisam.[...] Acredito que principalmente nós, professoras que participamos do ensino de Matemática na época das AMs, conhecemos um material muito mais pensante, muito mais desafiador, que cobrava tanto o raciocínio da criança como o preparo do professor de uma forma mais participativa e dinâmica, por isso, vendo as primeiras

atividades propostas pelo EMAI, temos a tendência de achar tudo muito fraco. No entanto, não posso afirmar que será sempre assim, visto que a informação que temos é que no ano que vem os materiais do professor e do aluno chegarão completos nas escolas, então melhor aguardarmos (ZÉLIA MENDES, 2013).

A meu ver, o projeto EMAI chegou à nossa escola de maneira fragmentada, para ser construído e implantado a longo prazo, mas particularmente, não depus muita credibilidade. Aliás, não me sinto muito segura para falar sobre o EMAI porque como ele está em fase de implantação, não tenho clareza total de seus objetivos, intenções e principalmente, da efetividade dessa proposta. (ADRIANA SILVA, 2013).

. Os relatos apresentados nos passam a ideia de que as políticas públicas que envolveram a concepção das AMs tiveram como marco o sentimento de participação dos docentes da rede, e que implicitamente, os professores não se sentem mais participantes das propostas educacionais do Estado desde então. Talvez por esse motivo, a tentativa de diálogo com os profissionais da rede tem sido “retomada” pela Secretaria Estadual da Educação, principalmente por meio do trabalho com grupos colaborativos.

A Resolução SE 46, de 25-4-2012, define que a participação docente nesses grupos colaborativos é opcional, mas percebemos, nos relatos das nossas colaboradoras, que a condução das mesmas pela Professora Coordenadora na escola pesquisada difere não só das ideias apresentadas anteriormente sobre as características de um grupo colaborativo, como dos próprios autores da apostila do EMAI.

“Eu não entendo o porquê dessa denominação (colaborativos), pois somos mais um grupo de ouvintes”, relata Adriana Silva. “Nessas reuniões, nós recebemos textos com conceitos e conteúdos teóricos de Matemática, lemos e às vezes recebemos algumas atividades prontas para aplicarmos em nossas classes”. Marta Campos também menciona que o grupo recebe exercícios e atividades prontos. “Analisávamos e muita coisa era descartada por nós porque julgamos não ser interessante ou não estar de acordo com os objetivos propostos para nossa faixa etária; outras foram ajustadas, mas tudo vinha pronto, nós apenas aperfeiçoávamos”.

O fato de as atividades virem “prontas” da Diretoria de Ensino (apesar de passarem pela avaliação das professoras), aparece ainda nas falas de Zélia Mendes, quando diz que nas reuniões do EMAI, além da leitura de apostilas de aporte teórico, o grupo recebia da coordenadora “algumas atividades de Matemática com etapas a serem seguidas em sua aplicação”, então, uma ou mais professoras eram “escolhidas” para desenvolverem em suas classes “conforme as orientações passadas” e seus procedimentos eram discutidos nas reuniões dos grupos colaborativos onde as

professoras trocavam ideias e registravam o que poderia ser acrescentado, modificado ou retirado.

Esse procedimento contradiz as próprias ideias expostas na apostila preliminar de implantação do projeto, quando adota em seu discurso a valorização dos saberes cotidianos e o trabalho por meio de grupos colaborativos, uma vez que as pautas geralmente vêm prontas da Diretoria de Ensino. Será que viriam prontas em todos os encontros? Ou só em alguns? Poderia a insegurança por parte da coordenadora, sentida por uma das colaboradoras da pesquisa, ter alguma influência sobre essa questão?

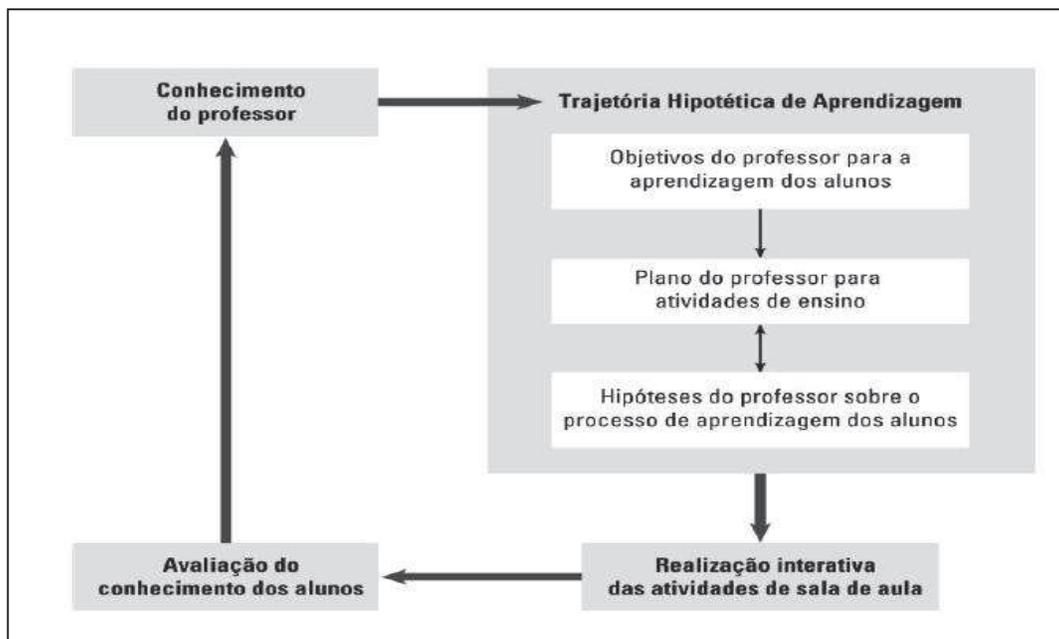
Ainda no documento divulgado em 2012, há uma diferenciação entre os sistemas de trabalho colaborativo e cooperativo, explicando que, apesar de aparecerem como sinônimos em alguns estudos sobre trabalhos em grupo, os termos derivam de expressões distintas de origem latina:

Costa (2005) argumenta que, embora tenham o mesmo prefixo (co-), que significa ação conjunta, os termos se diferenciam porque o verbo **cooperar** é derivado da palavra *operare* – que em latim, quer dizer operar, executar, fazer funcionar de acordo com o sistema – enquanto o verbo **colaborar** é derivado de *labore* – trabalhar, produzir, desenvolver atividades tendo em vista um determinado fim.

Assim, para esse autor, na **cooperação** há ajuda mútua na execução de tarefas, embora suas finalidades geralmente não sejam fruto de negociação conjunta do grupo, podendo existir relações desiguais e hierárquicas entre seus membros. Na **colaboração**, por outro lado, ao trabalharem juntos, os membros de um grupo se apoiam, visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo, estabelecendo relações que tendem a não-hierarquização, liderança compartilhada, confiança mútua e corresponsabilidade na condução das ações (SÃO PAULO, 2012, p. 10, grifos nossos)

Seguindo essas premissas, podemos inferir que a maneira como as professoras têm vivenciado as reuniões do EMAI encaixam-se mais no modelo cooperativo do que no colaborativo, contudo, não podemos afirmar se isso ocorre por determinação da Secretaria da Educação, ou pela própria maneira como a Professora Coordenadora conduz essas reuniões, talvez por falta de conhecimento do que seja efetivamente um grupo colaborativo.

Os textos do EMAI destinados aos professores também trazem algumas orientações sobre as chamadas Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem, conceito defendido por Martim Simon (1995, p.133) sobre o “planejamento de percursos que imaginamos ser interessantes e potentes para que os alunos de uma turma consigam atingir as expectativas de aprendizagem que estão previstas para um determinado período da escolaridade”, conforme mostra o quadro seguinte:



Quadro 9: Ciclo de ensino de Matemática abreviado  
 Fonte: Simon, 1995, p.136

As atividades constantes nos materiais do EMAI estão organizadas em Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem (THA), que incluem “um plano de atividades de ensino organizado a partir da definição de objetivos para a aprendizagem (expectativas) e das hipóteses sobre o processo de aprendizagem dos alunos” (SÃO PAULO, 2013a, p.4). A citação acima foi retirada de um documento denominado “Organização dos trabalhos em sala de aula”, versão preliminar do 1º ano, que seria um “piloto” dos futuros “Guias de Orientações Didáticas” para os professores. Segundo esse documento:

Com base no seu conhecimento de professor, ampliado e compartilhado com outros colegas, a THA é planejada e realizada em sala de aula, em um processo interativo, em que são fundamentais a observação atenta das atitudes e da aprendizagem de cada criança, para que intervenções pertinentes sejam feitas. Completa esse ciclo a avaliação do conhecimento dos alunos, que o professor deve realizar de forma contínua, para tomar decisões sobre o planejamento das próximas sequências. (SÃO PAULO, 2013a, p.4)

As Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem são exemplificadas por meio de sequências didáticas, como mostradas a seguir:

**SEQUÊNCIA 2**

**EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM:**

- Ler, escrever, comparar e ordenar números, pela compreensão das características do sistema de numeração decimal.
- Contar em escalas ascendentes e descendentes, a partir de qualquer número dado.
- Observar critérios que definem uma classificação de números (maior que, menor que, estar entre) e de regras usadas em seriações (mais 1, mais 2, dobro, metade), explorando, principalmente, números com mais de 3 ordens.
- Ler, interpretar e representar a posição de um objeto ou pessoa, no espaço, pela análise de maquetes, esboços e croquis.

**ATIVIDADE 2.1**

**CONVERSA INICIAL**

Comente com as crianças que, trocando de lugar as letras de uma palavra, podemos escrever outras palavras. Diga que chamamos isso de anagramas. Dê exemplos: AMOR — ROMA; AMERICA — IRACEMA. Comente ainda que nem sempre as novas palavras criadas existem na nossa língua. Pergunte se eles têm ideia de o que acontece com a escrita dos números. Deixe as crianças exporem suas ideias para depois socializar que, alternando a posição dos algarismos também podemos formar diferentes números.

Pergunte se eles sabem ler esses números e, na sequência, peça que componham números com os algarismos 4, 6, 9 usando todos eles e sem repeti-los.

Explore as respostas das crianças e depois peça que leiam o texto da atividade 2.1.

**PROBLEMATIZAÇÃO**

Peça que observem o número 837. Pergunte:

- Se você mudar a ordem dos algarismos, você obtém um novo número, o que acontece?

Peça que escrevam os novos números no espaço destinado. Depois, peça aos alunos que utilizem os outros três algarismos, o 4, o 6 e o 9 e alterem as ordens e registrem os resultados. Socialize todas as possibilidades encontradas e verifique se sabem ler os números formados.

**OBSERVAÇÃO/INTERVENÇÃO**

Explore, ainda, o sucessor e o antecessor desses números. Faça contagens orais, usando, como base, um dos números compostos. Organize rodas de contagem oral a partir de um número qualquer de 3 algarismos e verifique até que número seus alunos conseguem contar.

**ATIVIDADE 2.1**

Você sabia que trocando de lugar as letras uma palavra, podemos escrever outras? Elas são chamadas anagramas. Nem sempre as novas palavras criadas existem em nossa língua. Veja alguns exemplos:

AMOR — ROMA    LOUSA — OSAUL

E com a escrita dos números, o que acontece?

Observe o número 837. Se você mudar a ordem dos algarismos, você obtém um novo número, o que acontece? Escreva-o.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

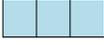
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

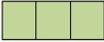
Escreva números com os algarismos 4, 6 e 9. Use todos eles, sem repeti-los.

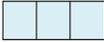
Anote-os abaixo:

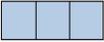












Quantos números você escreveu? \_\_\_\_\_

Quadro 10: Exemplo de sequência didática elaborada segundo interpretação sobre as Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem – 3º ano.

Fonte: São Paulo, SE – Centro de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais – Acesso em 15/07/2013

Apesar dos materiais didáticos trazerem diversos exemplos de atividades envolvendo as THAs, ele ainda não é muito compreendido pelas professoras entrevistadas. Ao longo das entrevistas, ora o termo foi compreendido como um conjunto de etapas semelhante aos níveis de leitura e escrita propostos por Ferreira (1985), aplicados ao ensino de Matemática, ora como o conjunto de relações entre os conhecimentos matemáticos e aqueles ensinados na escola. Uma das professoras não quis responder a essa pergunta por não ter clareza sobre sua definição. Apenas Roseana aproximou-se da definição de Simon (1995) ao dizer que entende as Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem como sendo “caminhos que o aluno percorre até chegar ao objetivo, àquilo que a gente quer que ele aprenda”.

Zélia Mendes faz uma consideração importante a esse respeito quando diz que “geralmente, as apostilas de cursos e projetos que vêm da Secretaria da Educação trazem termos que nunca são muito bem explicados, na verdade, na maioria das vezes eles são ‘subentendidos’ pelo contexto” e define as Trajetórias Hipotéticas de

Aprendizagem como “etapas pelas quais as crianças passam para atingirem um determinado objetivo”, mas completa: “isso é o que eu ‘subentendi’ com a leitura das apostilas, não que alguém tenha me explicado...” (ZÉLIA MENDES, 2013). Tais considerações remetem-nos novamente às ideias de Nacarato (2009) sobre as orientações didáticas vagas e pouco compreensíveis das reformas curriculares dos anos 2000.

A aplicação de atividades (chamadas nos materiais didáticos de EMAI de trajetórias hipotéticas de aprendizagem), também é uma prática bastante citada por todas as colaboradoras. Elas colocam que, nas reuniões do EMAI, costumam receber atividades “prontas”, as quais aplicam em suas turmas e depois relatam nos “grupos colaborativos” quais as dificuldades encontradas, tanto no procedimento realizado pela professora quanto na realização da tarefa pelo aluno. “São discutidas atividades que aplicamos em sala de aula, o que elas tiveram de proveitoso ou não; há uma troca de ideias e maneiras de realizá-las, e comentamos se houve interesse da criança, para que possamos aprimorá-las”, relata Keli Borges (2013).

Para que tivéssemos uma visão geral de como e quais são essas atividades, analisamos os materiais “Propostas de orientação aos trabalhos a serem realizados em sala de aula” e “Roteiro sugestão de atividades para aulas de Matemática para o início do ano letivo de 2013 – Guia para diagnóstico de conhecimentos matemáticos”, correspondentes aos 1º, 2ºs e 3ºs anos, segmento do Ensino Fundamental I focado em nosso trabalho. Enquanto o primeiro destina-se a sugestões para o trabalho em sala de aula durante o ano, com os planos de aula pré-definidos, sequências didáticas e expectativas de aprendizagem, o segundo limita-se apenas a:

- Retomar o trabalho com Matemática;
- Realizar um diagnóstico dos conhecimentos matemáticos que as crianças trazem de suas vivências anteriores e também de suas dúvidas ou defasagens em alguns conteúdos;
- Possibilitar melhor conhecimento das atitudes dos alunos frente à Matemática, especialmente, se mostram autonomia e interesse ou falta deles, nas atividades propostas (SÃO PAULO, 2013, p. 2)

Quando iniciamos nossos estudos sobre o EMAI, fomos informados pela PCNP de que ele não era um novo programa, mas sim “um projeto dentro do ‘Ler e Escrever’”. No entanto, ao lermos os materiais descritos anteriormente, percebemos algumas diferenças didático-metodológicas significativas entre a proposta de um e de outro. Um exemplo disso está no próprio “Roteiro sugestão de atividades para aulas de Matemática

para o início do ano letivo de 2013 – Guia para diagnóstico de conhecimentos matemáticos”, que se propõe a ser uma sondagem pautada no conceito das THAs, para verificar os conhecimentos prévios dos alunos, mas que, além de apresentar atividades diversificadas de acordo com cada ano, deixa claro que apesar do foco dessas atividades estar nos “conhecimentos relativos ao bloco Números e Operações”, o professor poderia “explorar outras atividades de Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e realizar diagnósticos a respeito” (SÃO PAULO, 2013, p. 2), diferente do “Ler e Escrever”, onde um mesmo modelo de sondagem era aplicado em alguns momentos do ano e a ênfase desse diagnóstico estava exclusivamente voltada à escrita dos números.

Enquanto realizávamos as textualizações das entrevistas, tanto sobre o “Ler e Escrever”, quanto sobre o EMAI, percebemos que existem três principais angústias em relação ao ensino de Matemática vivenciadas pelas professoras dos anos iniciais: saber “que Matemática” ensinar, propor uma Matemática “pensante” e preparar os alunos para o SARESP, afinal, os poucos “benefícios” concedidos aos profissionais da rede estadual paulista, como o bônus por mérito, por exemplo, dependem dos resultados dos alunos nessas avaliações.

A breve verificação dos exercícios propostos nestes dois materiais mencionados anteriormente (“Propostas de orientação aos trabalhos a serem realizados em sala de aula” e “Roteiro sugestão de atividades para aulas de Matemática para o início do ano letivo de 2013 – Guia para diagnóstico de conhecimentos matemáticos”), também nos indicou que alguns apontamentos feitos pelas professoras nessas entrevistas foram contemplados nesses materiais, ora confirmando suas falas, ora respondendo a seus questionamentos. Talvez, por isso, percebemos em alguns momentos uma “aceitação” melhor do EMAI em relação à Matemática do “Ler e Escrever” por atender às solicitações realizadas pelos professores polivalentes acerca do ensino de Matemática nos anos iniciais.

Como a divulgação desses materiais é recente e o projeto encontra-se em construção, não tivemos tempo hábil para a análise de todos os exemplares (que são pelo menos seis “fascículos” para cada um dos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental). Assim, trouxemos “recortes” dos exercícios propostos capazes de ilustrar algumas colocações das colaboradoras.

O quadro a seguir apresenta um exemplo de atividade cujo objetivo é o de aproximar os números do cotidiano das crianças por meio de brincadeiras, parlendas e contos conhecidos:

**ATIVIDADE 7**

CONTE QUE NA MÚSICA INFANTIL A BARATA DIZ QUE TEM 7 SAIAS DE FILÓ... NO DESENHO HÁ 3. PEÇA QUE DESENHEM AS OUTRAS SAIAS, PARA COMPLETAR 7:



**ATIVIDADE 8**

OS NÚMEROS APARECEM TAMBÉM EM VÁRIAS BRINCADEIRAS. CONVIDE A CLASSE PARA IR AO PÁTIO JOGAR AMARELINHA. PEÇA AJUDA PARA ESCREVER OS NÚMEROS NAS CASAS DA AMARELINHA. DEPOIS, ENTREGUE UMA FOLHA A CADA CRIANÇA PARA ELES DESENHAREM OS NÚMEROS.



Quadros 11: Exemplos de atividade baseadas no cotidiano das crianças  
 Fonte: São Paulo, SE – Centro de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais . Acesso em 15/07/2013.

Essas atividades são parte das sugestões para sondagem dos alunos dos 1ºs anos, e abordam brincadeiras e cantigas que fazem parte do universo de uma criança de 6 anos. Atividades assim são mencionadas nas falas de algumas professoras, principalmente daquelas do 1º ano, quando dizem que “o EMAI propõe atividades de Matemática com base em eventos cotidianos” ou ainda que a proposta traz “uma Matemática em que a criança entende o que está fazendo” (KELI BORGES, e MARTA CAMPOS, 2013).

Exercícios semelhantes podem ser encontrados também nos livros dos 2ºs e 3ºs anos, quando envolvem situações-problemas em que o aluno precisa montar pares com a quantidade de colegas de classe, ou responder a pesquisas de opinião colocando os dados em gráficos e tabelas simples, levando-nos a inferir porque algumas depoentes têm expectativas positivas em relação ao projeto.

No entanto, em algumas sequências didáticas, percebemos uma diferença entre o discurso teórico e a atividade em si. Vejamos um exemplo desse tipo de atividade:

**SEQUÊNCIA 1 – CONTAGENS E BRINCADEIRAS**

**EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM:**

- Identificar escritas numéricas relativas a números familiares e frequentes.
- Reconhecer a utilização de números no seu contexto doméstico e formular hipóteses sobre sua leitura e escrita.

**ATIVIDADE 1.1**

**CONVERSA INICIAL**

Comente com as crianças que elas conhecem muitos números e pergunte:

- Que números vocês conhecem?
- Qual é o menor número que vocês conhecem?
- Qual é o maior número que vocês conhecem?

Faça anotações na lousa com os números que as crianças dizem conhecer, medida que elas forem respondendo, para que se aproximem das escritas convencionais dos números.

**PROBLEMATIZAÇÃO**

Diga aos alunos que um colega encontrou alguns números em uma revista recortou-os, colou-os em um quadro numa folha de caderno e que agora eles irão analisar esses números, dizendo quais deles já conhecem. Pergunte quem sabe ler esses números em voz alta e combine que eles vão copiá-los no quadro de registro do aluno.

**OBSERVAÇÕES/INTERVENÇÕES**

Esta atividade permite que você verifique se as crianças conhecem os números de 0 a 9. Pergunte se as crianças conhecem esses números, se sabem recitar oralmente a sequência de 0 a 9, antes de pedir que copiem a sequência. Para complementar a atividade, confeccione cartões com os símbolos numéricos e faça brincadeiras ao longo da semana, como pedir que alguns alunos sorteiem cartelas e digam qual número está registrado nela. É fundamental garantir que todos os alunos saibam identificar esses símbolos.

Atenção especial deve ser dada no sentido de apoiar as crianças quanto à leitura dos textos do material e quanto à realização das tarefas solicitadas. É importante que o trabalho com a Matemática seja feito de forma articulada e concomitante com o trabalho de alfabetização em Língua Portuguesa.

**ATIVIDADE 1.1**

VOCÊ JÁ OBSERVOU COMO OS NÚMEROS FAZEM PARTE DE SUA VIDA. QUE TAL EXPLORAR ALGUNS DELES?

OBSERVE OS NÚMEROS QUE UM ALUNO RECORTOU DE REVISTAS E COLOU-OS EM UMA FOLHA DE CADERNO:

9	5	1	3	2
7	8	6	4	0

- QUAIS DESSES NÚMEROS VOCÊ CONHECE?
- COPIE TODOS OS NÚMEROS NOS QUADROS ABAIXO:


Quadro 12: Exemplo de sequência didática elaborada segundo interpretação sobre as Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem

Fonte: São Paulo, SE Centro de Ensino Fundamental dos Anos Iniciais,, Acesso em 15/07/2013.

Apesar de a sequência didática trazer uma proposta bastante pertinente – a de verificar os conhecimentos prévios das crianças - ao propor como atividade uma “cópia” de números “soltos” que outro aluno recortou e colou aparentemente sem qualquer ordem em seu caderno, percebemos uma contradição entre o discurso e o exercício oferecido: ora, se o objetivo é pautar os conteúdos de Matemática em eventos cotidianos, significativos para as crianças, qual o significado de copiar esses números “avulsos”? Talvez exemplos como esse correspondam às falas da professora Zélia quando opina sobre os exercícios propostos afirmando não serem eles desafiadores nem tampouco “pensantes”.

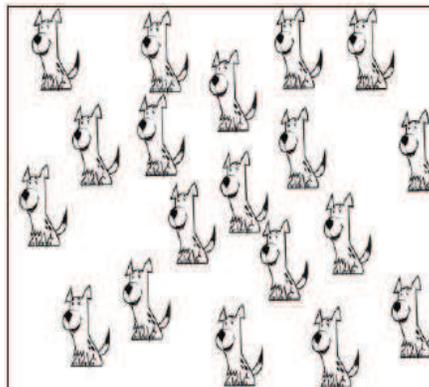
Existem, ainda nesses materiais, exercícios semelhantes aos apresentados em provas do SARESP, como podemos verificar nos quadros a seguir:

1. NA FIGURA ESTÃO DESENHADOS GATOS E CACHORROS.

**GATOS**



**CACHORROS**



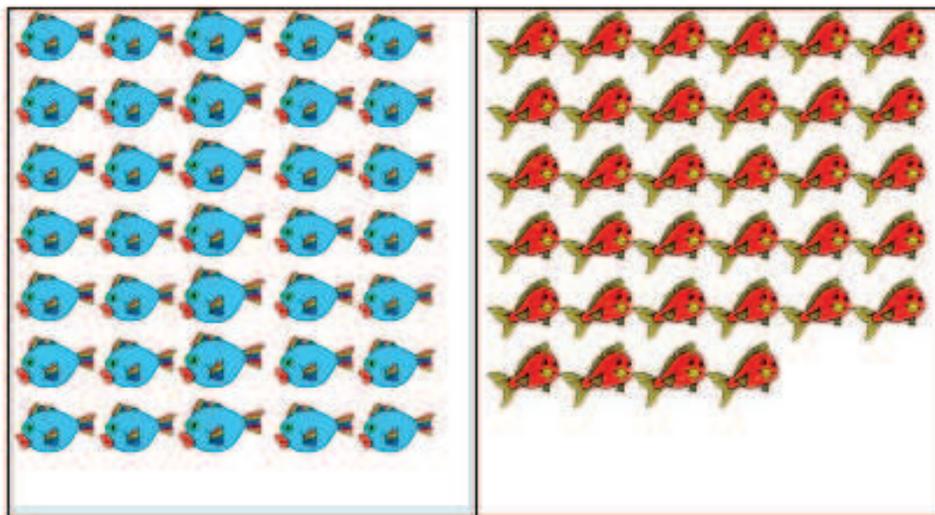
A) O QUE TEM MAIS, GATOS OU CACHORROS?  
FAÇA UM X NO QUADRINHO PARA INDICAR ONDE TEM MAIS.

B) QUANTOS TEM A MAIS?  
ESCREVA A RESPOSTA NO QUADRINHO ABAIXO.

Quadro 13: Exercício do SARESP de 2008 – 2ª série/3º ano do Ensino Fundamental  
Fonte: SARESP, Matemática, 2ª série do Ensino Fundamental/Manhã, 2008

### ATIVIDADE 14.2

SOFIA GOSTOU DOS PEIXINHOS AZUIS E MATEUS GOSTOU DOS VERMELHOS.



A) SEM CONTAR, VOCÊ ACHA QUE HÁ MAIS PEIXES AZUIS OU VERMELHOS? \_\_\_\_\_

B) QUANTOS A MAIS? \_\_\_\_\_

C) ENCONTRE UMA MANEIRA PARA SABER A QUANTIDADE DE PEIXINHOS DE CADA COR, SEM CONTAR DE 1 EM 1.

Quadro 14: Exercício semelhante proposto no livro do EMAI – 1º ano do Ensino Fundamental  
Fonte: São Paulo, SE – Centro de Ensino Fundamental dos anos iniciais, Acesso em 15/07/2013.

Podemos verificar, nesses exemplos, que alguns exercícios são bastante semelhantes àqueles constantes nas avaliações do SARESP destinadas aos 3ºs anos. Mudam-se os objetos, as quantidades, mas a “espinha dorsal” é a mesma.

A PCNP Maria Cristina nos relatou, em sua entrevista, que a expectativa por parte da Secretaria Estadual da Educação é de que em 2014 as versões preliminares dos materiais didáticos do EMAI sejam publicadas em caráter definitivo e distribuídas nas escolas para que o projeto tenha início de forma efetiva. Perguntamos, então, às

colaboradoras quais suas expectativas em relação à chegada dos materiais do EMAI nas escolas onde lecionam.

A maioria das professoras revela possuir boas perspectivas em relação ao ensino de Matemática nos anos iniciais:

A minha expectativa principal é de que ele nos ajude a melhorar as práticas de Matemática nos anos iniciais, principalmente no sentido de proporcionar atividades que estimulem o trabalho com o raciocínio lógico e com conteúdos voltados para a realidade, saindo um pouco daquela perspectiva de que o ensino nessa disciplina tem que se basear apenas em números e operações (ROSENA MORAES, 2013).

Espero que na prática, seja um projeto legal, tenho esperança de que seja, porque na verdade, acho que a Secretaria da Educação demorou muito para despertar nesse sentido: preocuparam-se tanto em alfabetizar, que a Matemática foi deixada de lado, então a minha expectativa é que o projeto funcione. (MARTA CAMPOS, 2013).

A professora Keli, ao considerar o EMAI como um “progresso, ainda que tardio”, chama também para os professores dos anos iniciais a responsabilidade pela “pouca” Matemática nos 1ºs e 2ºs anos do Ensino Fundamental: “não há como negar que nós temos uma preocupação muito grande com a alfabetização em leitura e escrita e deixamos a desejar no ensino de Matemática”, afirma a docente. “Minha expectativa é de que seja um material prazeroso, ‘gostoso’ de se trabalhar, como foram as AMs no passado” completa a professora Adriana em tom saudoso com relação ao material da década de 1980. (ADRIANA SILVA, 2013).

O que percebemos nas falas das entrevistadas ao compararmos com os depoimentos sobre o “Ler e Escrever” e sobre o EMAI é que, enquanto nos primeiros prevalecem declarações onde presenciamos situações de inconformismo e não aceitação de algumas diretrizes do programa, nos segundos, aparece um sentimento de “participação” e “identificação” com o projeto, ainda que intercalados com momentos de desconfiança.

A hipótese que temos a respeito é a de que o discurso de que o material será “apreciado pelos professores da rede”, de que nos “grupos colaborativos, as atividades serão (ou são) discutidas e encaminhadas com críticas, sugestões e alterações” para que o material seja construído considerando tais discussões, tenha despertado no corpo docente a sensação de participação, ainda que ela possa não ocorrer de fato.

Quando contatamos as professoras para a realização da entrevista sobre o EMAI, algumas foram bastante resistentes, pois alegavam não ter informações suficientes para

falar sobre o projeto “Não me sinto muito segura para falar do EMAI porque como ele está em fase de implantação, não tenho clareza total de seus objetivos”, diz Adriana, que completa: “acredito que em 2014, terei muito mais condições de opinar a respeito, porque teremos o material definitivo nas mãos”. (ADRIANA SILVA, 2013).

Entendemos, então, que a maneira como uma política pública “chega” aos protagonistas do processo de ensino e aprendizagem pode ser determinante para a consolidação da mesma, confirmando a importância do discurso (e do percurso) dessa política pública da Secretaria Estadual de Educação até as escolas.

Por esse motivo, é preciso cautela nesse momento de transição. É preciso ter em mente que todo o processo de implantação do EMAI precisa atender não só às necessidades de aprendizagem dos alunos, como também aos anseios dos professores, visto que, por hora, o projeto ainda é visto com desconfiança por parte de alguns docentes.



## CAPÍTULO 4: O ENSINO NOS ANOS INICIAIS E OS NOVOS ESTUDOS DO LETRAMENTO: DIÁLOGOS, DESAFIOS E POSSIBILIDADES.

As discussões sobre o Programa “Ler e Escrever” apresentadas em nosso trabalho, bem como a chegada do EMAI, instigou-nos a buscar autores que discorressem sobre o ensino da Matemática nos três primeiros anos do Ensino Fundamental, mostrando sua necessidade e a intrínseca relação entre este e o ensino da Língua Materna.

Para isso, os estudos de Fonseca (2007) trouxeram diversas contribuições ao abordar as temáticas “Educação Matemática e Alfabetização” e “Letramento e Numeramento”. Estes estudos, segundo a autora, não são recentes no campo da Educação Matemática. Ao menos desde o início da década de 1990, alguns trabalhos problematizaram aspectos dessas relações. Contudo, ela ressalta que:

As relações, entretanto, têm-se estabelecido diferentemente em função das intenções dos autores ou dos projetos, das concepções de conhecimento matemático ou de competência linguística que adotam e pretendem veicular, e mesmo das conveniências operacionais da análise que se pretende empreender (FONSECA, 2007, p.3).

Apesar das diferenças existentes, duas tendências mais frequentes são identificadas. A primeira delas é a que utiliza o termo “**Alfabetização Matemática**” para designar o aprendizado das primeiras noções de Matemática (em geral, da Matemática Escolar). A ideia de alfabetização, nesse caso, é a da “*iniciação a um campo*”. Na outra tendência, “o termo presta-se [...] a contemplar um aspecto da aquisição do conhecimento matemático veiculado principalmente pela abordagem escolar que é o domínio da linguagem matemática de registro escrito” (FONSECA, 2007, p.4). Segundo a autora, nessa tendência

[...] não se entende, porém, apenas o reconhecimento dos símbolos adotados na escrita matemática ensinada na escola, mas também um modo de proceder matematicamente identificado com os princípios e os procedimentos do registro escrito e, especificamente, da matemática que se faz ‘com lápis e papel’ (FONSECA, 2007, p.4).

O termo *numeramento*<sup>27</sup>, uma construção mais recente, está associado às discussões relacionadas ao *letramento* na língua materna. Nos últimos tempos, houve na literatura educacional brasileira um aumento significativo de investigações que problematizaram o *numeramento*, variante da tradução *numeracia*, que, por sua vez, vem do inglês *numeracy*. Embora na literatura internacional as discussões sobre o que poderíamos denominar como *letramento matemático* já venham ocorrendo há algumas décadas, no Brasil essas discussões são mais recentes.

Em artigo intitulado *Práticas escolares de letramento matemático: Uma pesquisa etnográfica*, Macedo *et al.* (2005, p.2) coloca-nos que “ainda é reduzido o número de investigações sobre letramento matemático escolar com base no que ocorre na sala de aula”. Para Gonçalves (2003, p.1), “a produção disponível em torno do tema proposto, principalmente em se tratando de produções brasileiras, incluindo periódicos na área de Educação Matemática, ainda é pequena”.

Mas, para entendermos melhor a concepção de *numeramento* adotada neste trabalho, debruçaremos sobre os estudos do *letramento* esclarecendo, assim, a analogia existente entre os dois termos e qual a importância desses para o ensino de Matemática nas séries iniciais.

#### **4.1. Considerações acerca do letramento**

Ao expor alguns critérios adotados pela UNESCO ao longo das seis últimas décadas para definir se uma pessoa é alfabetizada ou não, Toledo (*in* FONSECA, 2004), fornece informações históricas bastante pertinentes para nossas reflexões.

Em 1950, uma pessoa era considerada alfabetizada, segundo os critérios da UNESCO, “se fosse capaz de ler e escrever um enunciado simples, relacionado à sua vida diária” (FONSECA, 2007, p.91). Cerca de vinte anos depois, foi sugerido por essa instituição a adoção dos conceitos de analfabetismo (quando não há apropriação do código escrito) e alfabetismo funcional (quando a apropriação é suficiente apenas para atender às demandas de seu contexto social, servindo como base para a continuidade de

---

<sup>27</sup>Também encontramos nos trabalhos de Fonseca (2007), o termo “Matematizar”, utilizado para definir o trabalho com letramento matemático.

seu aprendizado). Porém, no Brasil, somente na década de 1990 tais índices foram divulgados pelo IBGE, tendo como base o grau de escolaridade dos entrevistados.

O termo *letramento* surge na literatura educacional brasileira na década de 1980, com intuito de separar os estudos sobre o impacto social da escrita na vida dos cidadãos dos estudos sobre alfabetização. Apesar disso, nos Guias de Orientações Didáticas dos 1ºs e 2º anos do “Ler e Escrever” (onde mais se trabalha com a alfabetização e o letramento) o termo não foi mencionado em nenhum momento, mesmo tendo apresentado como referência textos de Kleiman (1995) e Soares (1999), autores especialistas no assunto, e ainda que tal termo tenha sido mencionado em boa parte das videoconferências e textos utilizados em capacitações sobre leitura e escrita.

Em seu livro publicado em 2006, Soares chama a atenção para a complexidade dessa definição:

[...] o letramento cobre uma vasta gama de conhecimentos, habilidades, capacidades, valores, usos e funções sociais; o conceito de letramento envolve, portanto, sutilezas e complexidades difíceis de serem contempladas em uma única definição [...] cada definição baseia-se em uma dimensão de letramento que privilegia (SOARES, 2006, p. 66).

Contudo, se por um lado vemos que não é possível obtermos uma definição rígida e fechada do que é o *letramento*, por outro lado, precisamos ter clareza de algumas concepções que envolvem o termo para que não haja uma compreensão inadequada de suas ideias. Um exemplo disso é o fato de que ora *alfabetização* e *letramento* são tomados como sinônimos, ora como termos excludentes. Embora sejam dois conceitos diferentes, ambos são indissociáveis, ou seja, a *alfabetização* é apenas uma das práticas do *letramento*.

De acordo com os estudos realizados por Rojo (2009), também podemos dizer que um indivíduo pode ser alfabetizado sem ser letrado, afinal pode conhecer as letras, os sons e formar palavras sem conseguir interpretar um texto de um contrato de trabalho, de um manual de instrução, ou ainda pode não conseguir se expressar por meio da escrita, aproximando-se, assim, do alfabetismo funcional. Semelhantemente, é possível que uma pessoa seja letrada sem ser alfabetizada, afinal, mesmo sem conhecer o código escrito e nunca ter passado pela escola, ela pode saber calcular o troco em uma compra, reconhecer o nome do ônibus que utiliza no caminho para o trabalho, ou ainda ditar eficazmente um bilhete para que outra pessoa o escreva para ela (situações de práticas sociais).

Primeiramente, precisamos considerar que a *alfabetização* é um processo onde o foco recai nas competências individuais e nas habilidades cognitivas necessárias para a compreensão do código escrito, assumindo, assim, uma perspectiva psicológica. Já o *letramento*, traz consigo o foco nas práticas sociais de linguagem, ou seja, na utilização da leitura e da escrita na comunicação com um grupo (escola, igreja, trabalho, família etc.), assumindo, assim, uma perspectiva antropológica e sociocultural.

Partindo dessa diferenciação, Soares (2003), apresenta o que poderíamos considerar como uma possibilidade de definição para letramento, colocando-o como “o desenvolvimento para além da aprendizagem básica (de leitura e escrita), das habilidades, conhecimentos e atitudes necessários ao uso efetivo e competente da leitura e da escrita nas práticas sociais que envolvem a língua escrita” (p. 89).

É interessante pensarmos nesta definição, principalmente depois de lermos os estudos de Freitas (2004), apresentados no primeiro capítulo, sobre “ensinar o básico”. Como acabamos de mencionar, os Guias destinados aos professores dos 1ºs e 2ºs anos não fazem menção ao termo “letramento” ou a alguma variante, como, por exemplo, o verbo “letrar”. Sempre que é necessário fazer referência ao processo de aquisição da leitura e da escrita, utilizam-se as palavras “alfabetização” e “alfabetizar”. Falando especificamente em relação aos estudos sobre avaliação e políticas públicas, podemos encontrar indícios de que as reformas curriculares da década de 2000 têm oferecido para seus alunos uma formação mais voltada para o alfabetismo funcional, trabalhando apenas com o conhecimento básico e suficiente para atender às demandas de seu contexto social, ou seja, apenas a “base”, enquanto a produção científica e acadêmica da mesma década aponta para uma aprendizagem “além do básico”.

Sabemos que, segundo os critérios adotados em pesquisas como o INAF (2002, p. 2), são consideradas analfabetas funcionais pessoas com menos de 4 anos de escolaridade. Porém, acreditamos que, se existe a intenção de formar cidadãos críticos e socialmente participantes, a alfabetização sob a perspectiva do letramento deva ocorrer desde o início do processo de escolarização.

Então nos perguntamos: teriam os representantes da Secretaria da Educação de São Paulo levado em consideração toda essa produção ao estabelecer as diretrizes curriculares para o ensino nos anos iniciais?

O *letramento* pode assumir diferentes formas de acordo com as exigências propostas pelas instituições sociais que o requerem. Ele vai além da pura habilidade de ler e escrever, consistindo em uma forma de comunicação na sociedade, estando

estritamente associado às relações entre conhecimento, linguagem e cultura. Pellatieri (2013, p.29) traz discussões interessantes sobre as práticas de *letramento* dentro do ambiente escolar:

É muito comum vermos tanto na prática de sala aula quanto no discurso dos professores uma “supervalorização” da técnica de alfabetização desconsiderando as práticas sociais. Ou então o extremo oposto, professores que desconhecem as práticas de letramento e entendem o letramento como uso de práticas sociais desvinculadas das práticas escolarizadas, deixando o ensino da “técnica” em função do “letramento”.

Com base na citação da autora e nos estudos de Street (1984 e 1993), podemos inferir que o letramento escolar assume duas dimensões inter-relacionadas: uma dimensão autônoma, ao “ensinar” ao aluno as “técnicas de decodificação do código escrito” e outra ideológica, uma vez que representa uma sociedade que exige o domínio de um determinado conjunto de conhecimentos em diferentes níveis, de acordo com os ideais daqueles que estão no poder.

Enquanto no primeiro termo tem-se a ideia de que, independente do contexto social, a leitura e a escrita, por sua própria natureza, seriam capazes de desenvolver nos indivíduos fatores intrínsecos, habilidades que os levariam gradualmente a estágios universais de desenvolvimento – estando, assim, vinculado ao conceito de alfabetização (STREET, 1993, p. 5; ROJO, 2009, p.99) - no segundo, temos as práticas de letramento “indissociavelmente ligadas às estruturas culturais e de poder associadas à leitura e à escrita em diferentes contextos” (STREET, 1993, p.7).

No entanto, o grande problema levantado por Toledo (2004, p.92) é que nem sempre a escolarização “consegue garantir a aquisição daquilo que tem se compreendido como alfabetismo funcional”. A autora também ressalta que “nos últimos anos, entretanto, a questão do alfabetismo funcional e do analfabetismo funcional começou a ser tratada, em nosso país, em termos de *letramento*, termo que corresponde ao *literacy* do inglês ou ao *littératie*, do francês” (ibidem).

Por este motivo, podemos encontrar na literatura as palavras *letrados* e *iletrados* para fazer referência àqueles que conseguem utilizar a linguagem escrita como instrumento de participação social – seja no trabalho, na escola, na igreja, na vivência cotidiana - e aos que até foram alfabetizados, mas não são capazes de utilizar a língua escrita “outorgando-lhe” sentido.

Os termos “letrado/iletrado” podem assumir uma perspectiva mais forte se considerarmos os estudos de Gee (2004) sobre letramento e oralidade. Em diálogo com

a antropologia e sociologia, o autor faz uma aproximação dos conceitos acima com a dicotomia “primitivo/civilizado”, considerando a possibilidade de que o letramento é um processo evolutivo no qual os indivíduos passam de um nível de cognição mais “concreto e próximo da natureza” para outro mais “abstrato e com propriedades formais”. Conforme ele defende “a importância dessas abordagens é o vínculo que frequentemente se supõe existir, entre a alfabetização e destrezas mentais de ordem superior, tais como o pensamento analítico, lógico e abstrato” (GEE, 2004, p. 23).

Rojo (2009) também traz contribuições importantes para a compreensão do letramento, quando sugere que o termo seja apresentado no plural (*letramentos*), visto que são múltiplos os campos do conhecimento nos quais este conceito é aplicável.

A citação de Warschauer (2006, p.74-75, *apud.* BAIRRAL, 2009, p.155) também ressalta a relação dos letramentos com diferentes contextos:

Não existe apenas um tipo de letramento, mas diversos; o significado e o valor do letramento variam em contextos sociais específicos; as aptidões referentes ao letramento existem em gradações e não numa oposição bipolar entre letrado e iletrado; o letramento sozinho não gera benefício automático fora das suas funções específicas; o letramento é uma prática social que envolve acesso a artefatos físicos, conteúdo, habilidades e apoio social; a aquisição do letramento não é apenas de educação, mas também de poder.

A ideia de ampliar o conceito de letramento para outras áreas do conhecimento também é defendida por Carvalho (s.d., p.4)

Assim, uma pessoa é considerada letrada se dispõe de *habilidades* – de ler e de escrever, de matematizar, de estatisticar... – para atingir diferentes objetivos tais como: informar ou informar-se; interagir com os outros; imergir no imaginário, no estético; ampliar conhecimentos; seduzir ou induzir; divertir-se; orientar-se; para apoio à memória [...]

Independente da área de conhecimento (Língua Portuguesa, Matemática, Tecnologia, Ciências etc.), o *letramento* assume um papel importante na comunicação enquanto prática social. Logo, considerar que este termo pertence apenas à leitura e escrita, por si só pode ser um grande equívoco.

Ao lançar uma política pública com ênfase apenas no ensino da Língua Materna, acaba-se desconsiderando a questão dos múltiplos letramentos, contrapondo-se à ideia de que este esteja associado às diferentes áreas de conhecimento e à participação social proporcionada por esse tipo de formação.

#### 4.2. Numeramento: Um conceito em construção

Os novos estudos sobre *letramento* são recentes no Brasil, porém, nos países desenvolvidos, a necessidade de avaliar as habilidades matemáticas dos adultos já vem sendo contemplada na própria definição de letramento. Toledo (in FONSECA, 2007) relata-nos que nos Estados Unidos, em 1991, o National Literacy Act's definiu letramento como sendo:

[...] uma habilidade individual para ler, escrever e falar em inglês e, **para registrar quantidades e resolver problemas** nos níveis de proficiência necessários para as funções no trabalho e na sociedade, para atingir suas próprias metas e desenvolver seu próprio conhecimento e potencial (GAL, 1994 *apud* TOLEDO, 2004, p. 93, grifos nossos).

Na definição acima, podemos perceber que em alguns desses novos estudos, o domínio do sistema de numeração, dentre outras habilidades matemáticas, também “compõem” as práticas de letramento, por isso a aproximação dos termos *letramento* e *numeramento*.

Em textos produzidos em Portugal, encontramos os termos *literacia* e *numeracia* como tradução das palavras inglesas *literacy* e *numeracy*. Porém, na versão brasileira, compuseram-se com o sufixo – *mento*, formando, assim, as palavras letramento e numeramento.

Para Soares (1998, p.170), a tradução que destaca o sufixo – *cy* implica em um sentido de “qualidade, condição, estado, fato de ser”, estando, assim, associada ao “estado ou à condição que assume aquele que aprende ler e escrever” (SOARES, 1998). Já o sufixo – *mento*, denota o resultado de uma ação, ou seja, “o resultado da ação de ensinar a ler e escrever, a consequência de ter-se apropriado da escrita” (p.18). Por este motivo, a palavra *numeramento* foi considerada mais adequada para tratarmos do ensino de Matemática nas séries iniciais, aproximando-se do conceito de letramento e objetivando compreender como os saberes matemáticos são produzidos, constituídos, legitimados e validados em diversas práticas sociais.

Essa aproximação é interessante porque direciona o olhar dos profissionais da educação para o estado de quem sabe ler e escrever (ou contar) em vez de focar aquele que “não sabe”. E, como vimos anteriormente, nem sempre uma pessoa alfabetizada em leitura, escrita ou em matemática consegue um espaço de participação social efetiva.

Inicialmente, o *numeramento* (em inglês, *numeracy*) foi traduzido no Brasil como Alfabetização Matemática por autores como Danyluk (1991 e 2002), estando diretamente associado ao processo de escolarização e aos atos de ler e escrever a linguagem matemática utilizada nos primeiros anos de escolarização. No entanto, a visão proposta por essa autora está mais relacionada a uma aquisição individual e restrita ao conhecimento matemático escolar, diferindo da visão que temos sobre o *numeramento*, que pressupõe a possibilidade de participação social seguindo os mesmos caminhos do *letramento*.

Com base nas ideias de D’Ambrósio (1989 e 1990), Mendes (2005) ressalta a utilização do verbo *matematizar* e do termo *materacia* para denominar o processo de letramento matemático, indicando as diversas capacidades relativas à quantificação, medição, classificação e ordenação do mundo, ideia essa também utilizada por Fonseca (2007).

Assim como no caso da leitura e da escrita, a compreensão dos conhecimentos matemáticos envolve uma série de capacidades e competências que não se limitam à mera decodificação de números, mas perpassam pela compreensão de diversos tipos de relações ligadas ao seu uso dentro de um contexto social. *Matematizar* implica em diversos tipos de representações além das capacidades descritas acima, como a escrita numérica e alfabética, as representações visuais (gráficos e tabelas), a representação simbólica, dentre outras.

Alguns indícios dessas práticas aparecem nos materiais do “Ler e Escrever” destinados ao 2º ano (antiga 1ª série) do Ensino Fundamental ao se trabalhar com a leitura de dados numéricos em propostas aparentemente voltadas ao ensino da Língua Portuguesa. No entanto, segundo as professoras entrevistadas, essa forma de “ensinar” ainda é desconhecida por algumas professoras e vista como insuficiente por outras.

A universalização do sistema escolar no Brasil e a preocupação com a efetividade dos processos de apropriação da leitura e da escrita nos fez optar pela utilização do termo *numeramento* em nosso trabalho por estar mais relacionado com as discussões sobre propostas curriculares para os anos iniciais do Ensino Fundamental na

rede pública estadual de São Paulo. Também fizemos essa opção por considerar que o numeramento traz para o campo da Matemática a importância de se “letrar” pensando nas práticas sociais como parte indispensável da formação integral dos alunos.

Com base nos autores supracitados, compreendemos o *numeramento* como:

[...] um agregado de habilidades, conhecimentos, crenças e hábitos da mente, bem como as habilidades gerais de comunicação e resolução de problemas, que os indivíduos precisam para efetivamente manejar as situações do mundo real ou para interpretar elementos quantificáveis envolvidos em tarefas (CUMMING, GAL, GINSBURG, 1998, *apud* Toledo, 2004, p. 94).

Essa definição nos faz refletir que, assim como no caso da leitura e da escrita podemos encontrar pessoas alfabetizadas, porém iletradas ou ainda letradas sem estarem alfabetizadas, na Matemática também existem contrapontos. Mendes (2007, p. 17) cita-nos que “mesmo em uma sociedade letrada, existiriam muitos ‘inumerados’: basta ouvirmos as diversas justificativas daqueles que dizem que ‘não sabem Matemática’ ou ‘não são chegados aos números’”, ou seja, um indivíduo pode ser letrado, mas “*inumerado*”; pode saber ler e escrever números, mas ser incapaz de resolver uma situação-problema do seu cotidiano que envolva o manejo efetivo dos conhecimentos matemáticos, ainda que tenha “aprendido” tais conhecimentos na escola. Esse assunto é abordado por John Allen Paulos (1988) em seu livro *Innumeracy – Mathematical Illiteracy and its Consequences* (Inumerismo – O analfabetismo matemático e suas consequências), também citado nos estudos de Mendes (2007), e ressaltado quando discorreremos sobre as políticas de contenção da evasão escolar, que fazem com que o aluno permaneça na escola sem, contudo, preocupar-se com o que será realizado com esse aluno no tempo em que obrigatoriamente terá que frequentar essa instituição.

Assim como existem diferentes práticas sociais que exigem o uso efetivo de uma leitura e de uma escrita que ultrapassem a mera decodificação de símbolos com valor sonoro, o *numeramento* pode ser pensado no sentido das diversas práticas em que são produzidas diferentes matemáticas entre as quais existem aquelas que diferem das práticas escolarizadas.

A analogia entre *letramento* e *numeramento* remete-nos à ideia de que o *numeramento* estaria para a alfabetização matemática assim como o *letramento* estaria para a alfabetização em leitura e escrita, ainda mais quando pensamos em uma Matemática que se limita à aquisição de técnicas para a resolução de exercícios mecânicos.

Para Fonseca (2009, p. 49), as discussões sobre o numeramento estão associadas a abordagens que assumem que “para descrever e analisar adequadamente as experiências de produção, uso, ensino e aprendizagem de conhecimentos matemáticos, seria necessário considerá-las como práticas sociais”.

Se o letramento na língua materna abrange muito mais do que a mera decodificação dos sinais gráficos e suas representações fonéticas, o letramento matemático envolve aspectos que vão muito além da mera quantificação e decodificação de números. Mendes (2005) ressalta que a “medição, ordenação, classificação, tomadas de decisão” também são capacidades e competências que devem ser trabalhadas em diferentes tipos de representações, que vão desde a escrita numérica até as representações numéricas (geométricas e gráficas, por exemplo), sempre ligadas ao seu contexto de uso.

Historicamente, percebemos em estudos como os de Miguel e Miorim (1987), que a Matemática foi inserida nos currículos escolares por acreditar-se que somente ela poderia levar os indivíduos à abstração e ao desenvolvimento de capacidades de raciocínio, como se antes da escola a pessoa jamais tivesse essa possibilidade. Os autores nos chamam a atenção para o fato de que:

A visão de que existiria um valor intrínseco da Matemática, que teria a priori, um poder quase mágico de disciplinar as mentes de indivíduos abstratos tornando-os virtuosos e intelectualmente autônomos, fez-se presente em muitas concepções difundidas pelos guias curriculares (MIGUEL E MIORIM, 1987, p. 4).

Essa visão com conotações positivistas trazia para a escola não apenas uma Matemática formal, focada em sistematizações padronizadas caracterizadas como instrumentos para atingir determinados objetivos ligados à quantificação, mas também diversas crenças sobre seu ensino, como, por exemplo, de que tal disciplina, conhecida pela sua exatidão, seria utilizada para “medir” mentalidades brilhantes. Neste cenário, o saber matemático confunde-se com a escolarização e a referência para determinar se uma pessoa sabe ou não Matemática é a própria escola.

Com base nas concepções de Educação Matemática defendidas por Ubiratan D’Ambrósio e nos novos estudos sobre o letramento, Gonçalves (2003) entende que as justificativas para se estudar a Matemática na escola são:

[...] “por ser útil como instrumentador para a vida”; “por ser útil como instrumento para o trabalho”; “por ser parte integrante de nossas raízes culturais”; “porque ajuda a pensar com clareza e a raciocinar melhor”; “por sua própria universalidade”; “por sua beleza intrínseca como construção lógica, formal etc.” (D’AMBROSIO, 1990, p. 16-19 *apud* GONÇALVES, 2003, p.5).

Mendes (2007) também mostra em seu trabalho diversos exemplos de pesquisas onde vemos pessoas sem escolarização realizando procedimentos de cálculo mental para resolver situações cotidianas, como, por exemplo, a realizada por Carraher et al. (1982) com os meninos vendedores de cocos em Recife. Os autores verificaram, naquela ocasião, que os garotos apresentavam um bom desempenho na resolução de problemas na forma oral, mas apresentavam muita dificuldade em resolver os mesmos problemas por meio do registro/cálculo escrito.

Pesquisas como essas reforçam a ideia de que a Matemática é uma manifestação cultural e nos faz repensar esse modelo acadêmico, “correto” e “socialmente independente” que perdura até hoje em muitas práticas de sala de aula, percebendo que existe um conhecimento matemático diferente do padronizado e institucionalizado, mas que ainda não é considerado como possuidor do mesmo “status”.

Podemos, então, inferir que o ensino de Matemática pautado apenas na iniciação mais elementar das noções básicas de quantificação e decodificação de números compromete o nível de comunicação das pessoas com o mundo à sua volta. Por outro lado, apenas o trabalho com o *letramento* ou *numeramento* de forma isolada não garante a participação ativa em um determinado contexto social. Grande parte das nossas tarefas diárias, seja no ambiente de trabalho ou em outros afazeres do cotidiano, requer mais do que as habilidades do *letramento* ou da Matemática “puramente”. Requer a **integração** das mesmas.

Nesse cenário, o *numeramento* ganha importância na medida em que o mercado de trabalho (ou mesmo a vida diária) exige dos indivíduos o “manejo efetivo e um engajamento autônomo em situações que envolvem números de dados quantitativos ou quantificáveis” (FONSECA, 2009, p.94) e não apenas o domínio de técnicas básicas do registro matemático. Ser *numerado*, então, implica em apropriar-se de habilidades do *letramento* e da Matemática de forma interligada e em estar apto a utilizá-las de forma combinada de acordo com as exigências de uma determinada situação.

### 4.3. Letramento e numeramento: Fatores de inserção e exclusão social

Os estudos sobre *letramento* e *numeramento* nos levam a refletir sobre a sua importância na formação de cidadãos críticos e socialmente atuantes. Autores como Toledo (2004), trazem algumas colocações feitas pela UNESCO sobre o conceito de letramento que podem elucidar melhor essa questão:

Letramento – o uso da comunicação escrita – acha seu lugar em nossas vidas através de outros caminhos de comunicação. Na verdade, o letramento, propriamente dito, assume várias formas: no papel, na tela do computador, na TV, nos pôsteres e símbolos. Aqueles que usam o letramento o fazem por concessão – mas aqueles que não podem usá-los, são excluídos de muitas formas de comunicação no mundo atual (UNESCO, 2003 *apud* TOLEDO, 2004, p. 92).

Ao lermos o excerto acima, podemos entender que “ser letrado” na língua materna, no nosso caso em Língua Portuguesa, não seria suficiente para garantir a inserção social das pessoas em um determinado grupo.

As pesquisas sobre o letramento e os problemas no processo de escolarização da população brasileira pouco avançaram em suas análises. Entretanto, em 2002, a relação entre *alfabetismo matemático* e escolarização foi contemplada pelo estudo dos dados quantitativos levantados pelo 2º Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF-, que teve como objetivo “gerar informações que ajudem a dimensionar e compreender o problema, fomentem o debate público sobre ele e orientem a formulação de políticas educacionais e propostas pedagógicas” (INAF, 2002, p. 2)

Para isso, o alfabetismo funcional foi definido como “a capacidade de mobilização de conhecimentos associados à quantificação, à ordenação, à orientação e as suas relações, operações e representações, na realização de tarefas ou na resolução de situações- problema” (INAF 2002, p. 6). A pesquisa constatou que:

[...] 80% dos entrevistados com até a 3ª série do Ensino Fundamental não ultrapassaram o primeiro nível de alfabetismo matemático. Mesmo entre os entrevistados que concluíram da 4ª à 7ª série do Ensino Fundamental, é ainda muito significativo o número daqueles que permanecem no primeiro nível (38%). (INAF, 2002, p.14)

Os dados do INAF nos levam a pensar que, assim como existe a preocupação por parte dos educadores brasileiros em relação à democratização e à efetividade das oportunidades de aquisição do código escrito da língua e da apropriação de toda uma cultura escrita convencionada pela sociedade, o mesmo deve ocorrer em relação à Matemática, não só em relação à aquisição dos códigos, mas também na apropriação de uma linguagem matemática socialmente valorizada e necessária.

Pensando na sociedade contemporânea, as situações que envolvem dados numéricos estão cada vez mais presentes em nosso cotidiano. A própria mídia (seja eletrônica ou televisiva), tem se pautado constantemente em recursos como gráficos e tabelas, por exemplo, para divulgar notícias e informações, mostrando-nos a necessidade de ser *numerado* para analisar e compreender essas informações e, assim, atuar de maneira mais consciente e eficaz em seu grupo social.

Diante de tais fatos, percebemos que, mesmo em uma sociedade letrada, existem muitos indivíduos *inumerados*, e isso fica ainda mais claro quando ouvimos não apenas dos alunos em idade escolar, mas também de grupos de adultos já escolarizados, frases como “eu não sou bom em Matemática”. Isso porque o saber/não saber Matemática implica em um conjunto de crenças, dentre as quais podemos citar o mito de que a aquisição da escrita e a decodificação dos símbolos alfanuméricos por si só são capazes de promover a mobilidade social.

No entanto, é preciso considerar que o nível de desenvolvimento das habilidades matemáticas dependerá muito do meio social onde os indivíduos exercem suas funções (local de trabalho, ambiente doméstico), das motivações e propósitos para que elas se desenvolvam (demandas pessoais, demandas de trabalho, usos sociais etc.) ou até mesmo de fatores circunstanciais, como mudanças tecnológicas, sociais ou pessoais. Mas um fato é certo: a escola é um dos espaços responsáveis pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento dessa área de conhecimento, principalmente quando pensamos em seu aspecto sociocultural.

Acreditamos que o *numeramento* também deveria fazer parte do currículo real das crianças menores, pois independente de qual seja esse grupo ou seu grau de escolaridade, o que todos devem ter em comum é justamente a aptidão para o “manejo efetivo” e “engajamento autônomo” em situações que envolvam dados quantitativos e quantificáveis. Assim, nos perguntamos: Por que ocorreu certa disparidade entre o Ensino de Língua Portuguesa e o Ensino de Matemática nos anos iniciais da rede pública estadual de São Paulo? Se os dados do INAF devem servir como orientação

para elaborar novas propostas para o ensino de Matemática, evitando o alfabetismo funcional nessa área de conhecimento, a ênfase excessiva no ensino da língua materna nos causa estranheza, pois vai aparentemente em direção contrária a tudo o que se tem discutido sobre o ensino dos anos iniciais. No entanto, não podemos deixar de considerar que o processo de implantação do Ler e Escrever/EMAI, não consideraram o fato de que os professores precisassem de uma formação na qual pudessem conhecer a concepção sobre o ensino de Matemática presente nesses materiais. “Que Matemática devo ensinar?” – é o que eles questionam.

Outro ponto a ser observado é que se as características do grupo social do qual os indivíduos participam influenciam diretamente as práticas de *numeramento*, independentemente da escolaridade que possuem. A impressão que tivemos ao analisar os documentos é a de que a maneira como o Programa “Ler e Escrever” foi implantado na escola pesquisada não levou esses dados em consideração, uma vez que os materiais dos anos iniciais da rede pública de São Paulo, principalmente 1º e 2º ano, contemplam os conteúdos de Matemática de forma reduzida.

Vimos, por meio da retrospectiva sobre o ensino de Matemática realizada por Mengali, Nacarato e Passos (2009), que há quase três décadas existe uma grande dificuldade por parte dos professores polivalentes em compreender as propostas para o ensino de Matemática nos anos iniciais, dificultando seu compromisso com esse ensino. Vidal e Faria Filho (2005) demonstram que já nas primeiras escolas do Brasil existia uma priorização da leitura e da escrita em detrimento do cálculo. Mas, nas escolas da rede pública de São Paulo, em pleno século XXI, na chamada “era tecnológica”, qual seria o motivo do ensino de Matemática nas séries iniciais merecer menos atenção do que a aquisição da leitura e da escrita?

Autores que discorrem sobre o tema defendem que a escrita ajuda o aluno a pensar e a pressupor um leitor, ou seja, ao julgar que seus registros podem ser lidos e interpretados por outra pessoa, o sujeito terá a preocupação em escrever da forma mais clara possível. Segundo Lopes e Nacarato (2009, p.34)

As pesquisas e experiências desenvolvidas em sala de aula têm evidenciado que utilizar a escrita como uma ferramenta para a aprendizagem da matemática tem sido uma estratégia interessante. [...] A ação de escrever permite que o aluno tenha um tempo para pensar, processar seus raciocínios, corrigir, rever o que escreveu e reestruturar sua escrita. Enfim, há todo um movimento reflexivo, por parte do escritor sobre sua própria aprendizagem.

Gee (2004, p.31) acrescenta que a escrita dá a possibilidade de moldar as ideias “em um todo mais complexo, coerente e integrado”, capaz de conduzir os indivíduos a “destrezas cognitivas de ordem superior”. Já Powell e Bairral (2006), por exemplo, acreditam que o movimento da escrita associado ao raciocínio lógico-matemático desenvolve nos alunos a capacidade de *matematizar*, o que, por sua vez, seria um processo natural ao ser humano.

À medida que um indivíduo “tome consciência de um evento ou acontecimento matemático e construa para ela diferentes formas de convencimento” (POWELL E BAIRRAL, 2006, p.15), ele estaria “*matematizando*” e aprimorando a sua cognição matemática. Esse processo vai se fortalecendo conforme as interações pessoa-grupo vão ocorrendo.

As ideias expostas anteriormente poderiam ser utilizadas como justificativas para a priorização do ensino da Língua Portuguesa nas séries iniciais. Porém, não podemos deixar de considerar que:

[...] a apropriação da cultura escrita, por sua vez, não poderia prescindir da constituição e/ou da mobilização de certas práticas de numeramento, não só porque representações matemáticas “aparecem” nos textos escritos, mas porque a própria cultura escrita, que permeia e constitui tais práticas de numeramento numa sociedade grafocêntrica, é também permeada por princípios calcados numa racionalidade que forja ou parametriza as práticas “numeradas” e que é por elas reforçada (FONSECA, 2009, p. 55)

Não há como negar a importância da leitura e da escrita em uma sociedade grafocêntrica, como menciona a autora. Mas também não há como ignorar as novas necessidades do ensino de Matemática, afinal, *Numerar* é tão importante e necessário em nossa sociedade quanto *letrar*. Logo, se os documentos oficiais trazem a necessidade de um trabalho com a alfabetização em leitura e escrita e com o letramento a partir do 1º ano do Ensino Fundamental, devemos refletir também sobre a importância do trabalho com numeramento nessa faixa etária.

Se pensarmos nos objetivos elencados na LDB (Lei 9394/96) de que a Educação Básica tem como finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores; se pensarmos que o Plano Nacional de Educação (2010) traz como metas a serem cumpridas até o ano de 2016, dentre outras, a superação das desigualdades educacionais, a melhoria na qualidade da educação, a formação para

o trabalho e para cidadania e a promoção humanística, científica e tecnológica do país, perceberemos que o trabalho com o numeramento nas séries iniciais do Ensino de Matemática está intrinsecamente vinculado a essas metas formativas.

Como meio de difusão cultural, a escola precisa produzir novos sentidos para a Matemática nela “ensinada”, uma vez que cultura é um termo que implica um movimento constante, um terreno instável, conflitante e em permanente disputa de poder e de imposição de significados. Sendo assim, concordamos com Knijnik (2004) quando coloca-nos que:

Se houve um tempo em que não se questionou a Matemática ensinada na escola como mera transposição do produzido pela Matemática acadêmica ocidental, se foi tomando como “natural” que os conteúdos a serem transmitidos às novas gerações estavam de uma vez por todas definidos e fixos, esse foi um tempo que não existe mais (KNIJINIK, 2004, p.222)

E ainda:

O que está em jogo é a oposição à política do conhecimento dominante com suas marcas do formalismo, do eurocentrismo, da assepsia. Uma oposição que, no entanto, precisa não ser ingênua a ponto de desconsiderar que é este conhecimento dominante que, do ponto de vista social, vale mais. Portanto, estamos diante do desafio de articular, na educação matemática, os saberes hegemônicos com aqueles que têm sido marginalizados ao longo da história da educação ocidental, como as sofisticadas estratégias da matemática oral interdita nas escolas em nome dos algoritmos escritos (KNIJINIK, (2004, p. 223)

Esperamos, após as discussões apresentadas até o momento, elucidar por meio dessa analogia os conceitos de letramento e numeramento, alfabetização em leitura e escrita e alfabetização matemática, entendendo tais processos não apenas como a apropriação de códigos e técnicas, mas também como um processo formativo sociocultural, além da mera escrita e identificação de numerais, e sim, um processo capaz de promover a comunicação, o sentido, a participação ativa e autônoma em situações onde as habilidades matemáticas são exigidas, seja no exercício da cidadania ou do mercado de trabalho, percebendo as implicações que esses estudos têm nas propostas curriculares para os anos iniciais, principalmente na rede pública de São Paulo.

Para finalizar esse capítulo, consideramos essencial a colocação de Nacarato, Mengali e Passos (2009), quando dizem que “a Matemática precisa ser compreendida

como um patrimônio cultural da humanidade, portanto, direito de todos” (p. 33-34). Assim, um currículo de Matemática elaborado na sociedade contemporânea precisa ir além da simples transmissão dos conteúdos a serem ensinados, proporcionando a inclusão social de crianças, jovens e adultos **a partir** do ensino desses conteúdos, o que lhes possibilitará não apenas a entrada no mercado de trabalho, mas a igualdade de acesso à escola e à educação de qualidade.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os percursos tomados em nossa pesquisa possibilitaram diversas reflexões sobre os caminhos das políticas públicas estaduais de São Paulo nas últimas décadas. Desde as primeiras rupturas com os modelos tradicionais de ensino pós-ditadura militar na década de 1980 até a introdução de conceitos neoliberais nos processos de construção e implantação de novas propostas curriculares, como ocorrido nas décadas de 1990 e 2000, vemos um sistema de ensino descontínuo que cria ou destrói (ou copia) programas e projetos com base em todos os tipos de interesses – administrativos, empresariais, políticos e, por último, educacionais.

De uma maneira simplista, a visão que temos sobre a implantação do Programa “Ler e Escrever” na rede pública estadual de São Paulo assemelha-se à confecção de uma colcha de retalhos feita à mão: escolheram e costuraram os retalhos aparentemente mais belos, mas, ao vermos o resultado final, percebemos “remendos e retalhos” soltos, que não combinam.

Muitos dos impasses cotidianos presenciados, não só por meio da análise documental das matrizes e documentos de referência para a implantação do programa, mas também pelos depoimentos dos profissionais contatados, apontam para o fato de que as falhas decorrentes da introdução do “Ler e Escrever” nas dinâmicas das relações interpessoais dentro da escola iniciam-se quando o “pacote fechado” de medidas de uma realidade relativamente menor (municipal) é trazido para uma rede de ensino ampla e diversificada como a do Estado de São Paulo, ignorando as particularidades e as diferenças entre elas e prejudicando, assim, a identificação dos professores com a proposta.

Também percebemos que nem sempre uma política pública será fielmente seguida no ambiente escolar conforme pensaram seus idealizadores, pois a interpretação de um programa como o “Ler e Escrever”, por exemplo, depende das múltiplas leituras pelas quais ele passará até chegar à escola, como apontam os estudos de Matheus e Nacarato (2009). Essa hipótese se justifica ainda mais se analisarmos a descrição do organograma de profissionais envolvidos na implantação do referido programa exposta no início do nosso trabalho, onde o chamado “Trio Gestor” passa as orientações para um Assistente Técnico Pedagógico, que se reúne com os Professores Coordenadores das

diferentes escolas que pertencem a uma determinada Diretoria de Ensino para que transmitam as informações aos professores da unidade escolar onde atuam. Neste percurso, corre-se o risco de haver cerca de quatro interpretações sobre o mesmo procedimento, além de termos de considerar a indiscutível diversidade regional em uma rede de ensino como a do Estado de São Paulo, composta por mais de cinco mil escolas.

A impressão que tivemos ao longo da pesquisa é a de que, por algum motivo - político, administrativo ou institucional - os materiais impressos do “Ler e Escrever” precisava chegar “rapidamente” às escolas, e essa “pressa” comprometeu sua organização, tanto em termos de estrutura e *layout*, como nas orientações destinadas aos profissionais que lidam diretamente com eles, como mencionado por uma das professoras: “primeiro vieram os materiais; depois nos explicaram o que fazer com eles”. Isso nos mostra, claramente, a existência de falhas na comunicação entre a Secretaria e os segmentos envolvidos nesse processo, remetendo-nos novamente ao problema das múltiplas interpretações.

O problema político, no entanto, não se resume aos profissionais da Secretaria da Educação / CGEB, Diretorias de Ensino e Coordenadores / Professores das escolas, mas também entre os governos estadual e federal, uma vez que nem sempre as políticas públicas, legislações e programas entre as duas esferas governamentais dialogam entre si. Esse fato pôde ser mais bem visualizado ao compararmos a Matriz Curricular de São Paulo com as Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental em sua base obrigatória. Além disso, também encontramos indícios a esse respeito quando as professoras relataram o excesso de materiais impressos, muitas vezes com foco diferenciado, referindo-se aos livros do PNLD e aos livros do “Ler e Escrever”, remetendo-nos à falsa ideia de que apenas os materiais didáticos impressos são capazes, por si só, de garantir a qualidade na educação das crianças menores. Contudo, sabemos que, na verdade, os problemas vão além.

Os estudos de Freitas (2004, 2007, 2011 e 2012) trouxeram riquíssimas contribuições nesse sentido, ampliando nossa visão acerca dos acontecimentos políticos e econômicos que permearam muitas das políticas públicas e reformas curriculares das três últimas décadas, principalmente quando o autor discorre sobre reformas educacionais dos anos de 1990, encarando-as como produtos de diversas circunstâncias políticas e empresariais que acabaram por desarmar teoricamente o campo da Educação, passando a ideia de que a lógica administrativa corporativa era suficiente para erradicar os problemas enfrentados pelo sistema público de ensino.

A chegada dos chamados “reformadores empresariais” para compor “a mesa” dos responsáveis pela construção das políticas públicas do Estado de São Paulo trouxe, para o ensino público paulista, fenômenos como o estreitamento curricular, a meritocracia, a responsabilização e a eliminação / exclusão adiada por meio da progressão continuada para a realidade cotidiana da escola. O aluno, agora, permanece mais tempo na escola, sem necessariamente aprender. Ou, ainda, aprendendo o “básico”, conforme discutimos no primeiro capítulo.

O currículo escolar, muitas vezes, é moldado por avaliações externas como o SARESP. Com isso, o objetivo da escola deixa de ser o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo e passa a ser alcançar as metas do IDESP. Não importa o que o aluno realmente conseguiu aprender, se ele obteve boas notas em tais avaliações.

Saindo das questões das políticas públicas e entrando no ensino de Matemática em si, vemos, nos anos de 2000, principalmente após a divulgação dos dados do INAF (2002), a multiplicação dos chamados “Novos Estudos do Letramento”, que trazem para o centro do debate do campo educacional discussões importantíssimas sobre alfabetização e letramento(s), ampliando tais discussões para diversas áreas de conhecimento, dentre elas a Matemática.

Os estudos sobre letramento fornecem diretrizes para a construção de propostas e práticas de ensino para todos os níveis de escolaridade, principalmente nos anos iniciais, onde a principal expectativa de aprendizagem é a de que os alunos aprendam a ler e a escrever, como sugere o próprio nome do programa estudado.

No entanto, ao realizarmos uma busca nos materiais didáticos do “Ler e Escrever”, bem como nas Orientações Curriculares (2008), não encontramos nenhuma vez a palavra “letramento” (ou letramentos). Apesar de ter, em suas referências, as obras de Soares (1999), Santaella (2010) e Teberosky (1993), autores especialistas em letramento, nenhum dos documentos menciona o termo em suas diretrizes. Aliás, nos materiais dos primeiros anos, que tem como objetivo iniciar o processo de alfabetização, tal termo sequer aparece nos referenciais bibliográficos.

Vimos, por meio do depoimento dos professores que, desde 2008, o conteúdo principal das reuniões pedagógicas denominadas ATPCs (antigos HTPCs) consistia em videoconferências e textos para o estudo do processo de construção da escrita, alfabetização e letramento, hipóteses de escrita, produção de textos, dentre outros voltados à Língua Portuguesa. Ora, como podemos conceber um ensino de Língua

Portuguesa pós-década de 2000 e referenciado em autores como os citados acima, sem considerar todos os estudos que envolvem as ideias de letramento?

Torna-se um tanto contraditório lermos excertos das Orientações Curriculares do Estado de São Paulo (2008), como o apresentado abaixo, sem considerarmos os estudos sobre letramento como parte do processo de formação de professores:

A escola precisa **criar o ambiente e propor situações de práticas sociais de uso da escrita** aos quais os alunos não têm acesso para que possam interagir intensamente com textos dos mais variados gêneros, identificar e refletir sobre os seus diferentes usos sociais, produzir textos e, assim, construir as capacidades que lhes permitam participar das situações sociais pautadas pela cultura escrita. (p. 7, grifos nossos)

Não é difícil imaginarmos que, se na língua materna há essa deficiência, no ensino de Matemática a lacuna é ainda maior. Neste mesmo documento, as expectativas relacionadas ao ensino de Matemática aparecem de forma reducionista, conforme mostrado no trecho:

Na perspectiva aqui adotada, caberá ao professor ser o mediador entre o conhecimento matemático e o aluno e para isso ele precisará:

- pautar-se pela concepção do conhecimento matemático como ciência viva, aberta à incorporação de novos conhecimentos;
- conhecer os conceitos e procedimentos que se pretende ensinar;
- conhecer os procedimentos da didática da Matemática, que transforma o conhecimento matemático formalizado em conhecimento escolar que pode ser compreendido pelo aluno. (SÃO PAULO, 2008, p. 23)

Diferentemente dos objetivos propostos para o ensino da Língua Portuguesa, para as professoras entrevistadas, não existe clareza sobre a proposta para o ensino da Matemática. Existem dúvidas sobre a abordagem desse campo do conhecimento enquanto prática social, enquanto forma de comunicação com o mundo em “tempos de tecnologia”. Dessa maneira, o termo numeramento, por ser uma definição mais recente (e ainda em construção), não aparece nas Orientações Curriculares, nem mesmo como “letramento matemático”. Porém, é interessante verificarmos que suas concepções aparecem na fala de algumas professoras, mesmo que nomeadas como “Alfabetização Matemática”, o que nos leva a inferir que os docentes da rede pública não estão tão “desatualizados” como muitos pensam.

Outro ponto de indagação emergente em nossas pesquisas sobre o “Ler e Escrever” e os novos estudos sobre letramento e numeramento, diz respeito ao

referencial teórico adotado pelo programa. Pesquisas de autores estrangeiros como Délia Lerner, Emília Ferreira e Ana Teberosky são utilizadas para realizar sondagens, propor as chamadas “sequências didáticas”, referenciar metodologia de ensino e expectativas de aprendizagem. Será que, no Brasil, não existe representação suficiente na área de alfabetização e letramento(s) matemáticos, ou mesmo no próprio campo da Educação Matemática, capaz de trabalhar na elaboração de uma proposta curricular para o Estado brasileiro onde se localizam algumas das melhores universidades públicas do país?

No entanto, devemos considerar que o surgimento do EMAI, mesmo que em versão preliminar, aponta para o reconhecimento de algumas falhas e para a tentativa de preencher lacunas deixadas pelo “Ler e Escrever” em relação à Matemática, despertando nos professores um sentimento de esperança e participação, ainda que limitada, da construção dessa proposta curricular, conforme indicado em suas falas.

Em relação ao currículo, também percebemos, por meio dos depoimentos e da história das políticas públicas educacionais paulistas dos últimos trinta anos, que ora se priorizava uma área de conhecimento na formação dos professores, ora priorizava-se outra, realidade esta presente até os dias atuais, caso pensemos que primeiramente vieram os cursos de formação, os materiais e orientações sobre Língua Portuguesa a partir de 2009; sobre Matemática a partir de 2012 e, a partir de 2013, descobrimos sua presença também nas áreas de Ciências, História e Geografia.

Esse fato torna-se um complicador quando entendemos que, conforme já abordado nesse trabalho, uma geração de Ensino Fundamental I muda a cada cinco anos e que, assim, logo teremos uma geração inteira formada com tais “déficits” em sua base.

Somando-se a isso, aparece a questão que tanto as Orientações Curriculares quanto suas medidas formativas não consideram o fato de que os professores dos anos iniciais são polivalentes, ou seja, lecionam as diferentes disciplinas que compõem o currículo do 1º ao 5º ano, exceto Artes e Educação Física. A professora Adriana, quando disse não entender o porquê de no Estado não haver uma proposta de conteúdo, currículo e formação que envolva o fato de os professores dos anos iniciais serem “polivalentes”, nos indica que os cursos de formação e programas propostos pela Secretaria da Educação deveriam abranger as disciplinas constantes nos currículos de forma mais interdisciplinar, evitando a priorização de uma das áreas de conhecimento lecionadas em detrimento das outras.

No entanto, ao realizarmos as últimas correções textuais, uma surpresa. Assim como a criação do EMAI, ocorrida no meio do percurso de nossa pesquisa, veio para validar os primeiros questionamentos levantados sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais pós “Ler e Escrever”, fomos surpreendidos por um novo documento ao acessarmos o site do programa em busca das últimas referências: a versão preliminar das “Orientações Curriculares do Estado de São Paulo – Anos Iniciais: Ciências da Natureza / Ciências Humanas - Geografia e História”. Evidentemente não havia mais tempo hábil para a análise minuciosa desse documento, com cerca de duzentas páginas, divididas entre textos para estudo, expectativas de aprendizagem e orientações para o ensino em tais áreas de conhecimento para os alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Porém, configura-se como um documento importante para novos estudos, quiçá em nível de doutorado, para completar e, talvez, dar algumas respostas para as inúmeras perguntas surgidas a partir desta investigação.

O fato é que tais acontecimentos despertaram, neste momento de finalização, um misto de satisfação e acerto (mas não necessariamente de conformismo), pois vêm ao encontro não apenas das críticas, ideias e sugestões levantadas no início de trabalho, mas também com a ideia da necessidade da integração de outras áreas do conhecimento (e não só da Língua Portuguesa) ao currículo das crianças menores e com diversas questões levantadas pelo grupo de professores com os quais trabalhamos nesses últimos anos.

A nova proposta curricular traz como prefácio um texto de Roxane Rojo (2013) denominado “Os letramentos e o papel das linguagens nas Orientações Curriculares do Estado de São Paulo – Ensino Fundamental/Anos Iniciais – das Áreas de Ciências Humanas e da Natureza” (ou aspas ou *italico*), o que coincide com a nossa preocupação de que o ensino ministrado neste segmento esteja voltado para resultados de instrumentos como o INAF e pelos Novos Estudos sobre Letramento, que, a nosso ver, são essenciais para a construção de qualquer currículo voltado para os primeiros anos do Ensino Fundamental. Aliás, em um trecho da introdução, o documento traz um discurso que vem ao encontro das considerações acerca da polivalência dos professores atuantes nesse segmento de ensino:

Destacamos aqui que o protagonismo dos profissionais que atuam nos Anos Iniciais é de forma polivalente, e que, trabalham todas as disciplinas que compõem a matriz curricular, fica evidente que esse trabalho depende de sua capacidade de estudo constante nos processos referentes ao ensino e à aprendizagem de cada uma dessas áreas (INAF, 2002, p. 7).

Fatores como a criação do EMAI e de uma proposta voltada para o ensino de Ciências, História e Geografia, são iniciativas tomadas pela própria Secretaria do Estado da Educação para “consertar” ou, no mínimo, completar as lacunas deixadas pelo “Ler e Escrever”. Tal iniciativa converge para as necessidades de mudança apontadas nesse trabalho e ressaltam ainda mais a importância de se repensarem as diretrizes estaduais para o Ensino Fundamental, considerando não apenas as questões de ordem burocrática, mas dando voz aos profissionais que atuam diretamente com as propostas curriculares por meio do diálogo, da valorização do professor e da luta pela qualidade de ensino na escola pública.

Aparentemente são “mudanças boas, porém tardias”, conforme a opinião de algumas colaboradoras. Contudo, essas últimas medidas vêm confirmar as nossas percepções iniciais mostrando que nossa pesquisa pode ser um pequeno (porém, certo) passo rumo às reflexões necessárias para essas mudanças, despertando em nosso tão sucateado magistério público o sentimento de esperança e possibilidade de novos tempos.



## REFERÊNCIAS

ADELINO, P. R.. **Práticas de Numeramento nos livros didáticos de Matemática voltados para a Educação de Jovens e Adultos**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 134 p., 2009.

AZZI, R. ; SADALLA, A. M. F. A. (Org.) **Psicologia e Formação Docente: desafios e conversas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

BARALDI, I. M. Ensaio em *macramé* : História Oral e Educação Matemática. In: Marafioti, A.V. ;Guarnica (org.). **Mosaico, mapa, memória: ensaios na interface história oral - e educação matemática**. Bauru: Canal 6/e-GHOEM, 2006. CD-ROM. – (Coleção e-GHOEM. História oral e educação matemática), p. 153-169.

BACKHEUSER, E. **A aritmética na Escola Nova**. Rio de Janeiro: Livraria Católica, 1933.

BAIRRAL, M.A.; ABREU, P.F.. **Política de inclusão digital mediante a informática educativa: um estudo com professores de matemática**. Zetetiké, v. 17, número temático, p. 151-180, 2009. Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br/zetetike/viewissue.php?id=34>>. Acesso em 11 jan. 2012.

BEATTY, R. ; GEIGER, V. Technology, Communication, and Collaboration: Rethinking Communities of Inquiry, Learning and Practice. In: HOYLES C. ; LAGRANGE, J.B. **Mathematics Education and Technology-Rethinking the Terrain: The 17th ICMI Study**. International Comission on Mathematical Instruction. Tradução de Rosalis, R. London: Springer Science, 2010.

BORBA, M. C. ; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 3. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2003.

BRASIL. **Referenciais para a formação de professores**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1999.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº- 7, de 14 de Dezembro de 2010 - Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos**. Diário Oficial da União. Seção I. n. 239. 15 dez. 2010. p.34-37.

\_\_\_\_\_. **Lei de 15 de outubro de 1827**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LIM/LIM-15-10-1827.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LIM/LIM-15-10-1827.htm)>. Acesso em 20 maio 2013.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei nº 8.035-B de 2010 -Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências**. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes)>. Acesso em 20 maio 2013.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.394, de 20 de DEZEMBRO DE 1996 -Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em 20 maio 2013.

CARVALHO, D. L. **A interação com a(s) cultura(s) das pessoas jovens e adultas: escolarização e letramento.** Texto em elaboração que deverá ser publicado em um livro produzido no âmbito do “Proyecto Asociado entre el Programa de Postgrado en Educación de la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP)/Brasil y la Carrera de Doctorado em Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Córdoba/Argentina”. No prelo.

CASTELLS, M. **The Information Age: Economy, Society and Culture.** Volume III, End of Millennium. Oxford: Blackwell Publishers, 1998.

COSTA, D. A. **A Aritmética Escolar no Ensino Primário Brasileiro: 1890-1946.** 2010. 279p. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2010.

DANYLUK, O. S. **Alfabetização matemática: O cotidiano da vida escolar.** Caxias do Sul, RS: Educs, 1991.

\_\_\_\_\_. **Alfabetização Matemática, as primeiras manifestações da escrita infantil.** 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.

FARIA FILHO, L. M. ; VIDAL, D. G. (2000). **Os tempos e os espaços escolares no processo de institucionalização da escola primária no Brasil.** Revista Brasileira de Educação, São Paulo, n. 14, p.19-34, 2000.

FERREIRO, E. ; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da Língua Escrita.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

FERREIRO, E. **Passado e presente dos verbos ler e escrever.** São Paulo: Cortez, 2002;

FIORENTINI, D. Pesquisar práticas colaborativas ou pesquisar colaborativamente. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org). **Pesquisa qualitativa em educação matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

FOLHA DE SÃO PAULO de 10/01/2011 - VOOLVARD, H. **Estado não se preocupou em ter docente motivado:** novo secretário da educação de São Paulo afirma que professores estão sem motivação devido a baixos salários, carreira profissional ruim e falta de diálogo. Entrevista concedida a Denise Chiarato e Fábio Takahashi. <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1001201123.htm>>. Acesso em 12/12/2013

FONSECA, M. C. F. R. **Sobre a adoção do conceito de numeramento no desenvolvimento de pesquisas e práticas pedagógicas na Educação Matemática de jovens e adultos.** Anais do IX ENEM, 2007. Disponível em: <[http://www.sbem.com.br/files/ix\\_enem/Html/palestra.html](http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/Html/palestra.html)>. Acesso em 12 maio 2013.

FONSECA, M.C.F.R. et al. **Letramento no Brasil: Habilidades matemáticas**. São Paulo: Global: Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.

FONSECA, M.C.F.R. Conceito (s) de numeramento e relações com o letramento. In: LOPES, C.E. ; NACARATO, A.M. (Org.). **Educação Matemática, Leitura e Escrita: armadilhas, utopias e realidade**. Campinas: Mercado das Letras, 2009.

FREITAS, L. C. Os reformadores empresariais da educação: a consolidação do neotecnicismo no Brasil. In: FONTOURA, H. A. (org.). **Políticas Públicas, Movimentos Sociais: desafios à Pós-graduação em Educação em suas múltiplas dimensões**. Rio de Janeiro: ANPEd Nacional, 2011, p.72-90. Disponível em: <<http://www.fe.ufrj.br/anpedinha2011/livro3.pdf>>. Acesso em 05 jul.2012.

\_\_\_\_\_. **A concepção de educação dos reformadores empresariais**. Disponível em: <<http://avaliacaoeducacional.com/2012/12/28/a-concepcao-de-educacao-dos-reformadores-empresariais>>. Acesso em 17 set.2013

\_\_\_\_\_. **A Avaliação e as reformas dos anos de 1990: novas formas de exclusão, velhas formas de subordinação**. Revista Educ. Soc.. Campinas, vol. 25, n. 86, p. 133-170, abr. 2004. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em 30 ago. 2013.

\_\_\_\_\_. **Eliminação adiada: o ocaso das classes populares no interior da escola e a ocultação da (má) qualidade do ensino**. Revista Educ. Soc., Campinas, vol. 28, n. 100, Especial, p. 965-987, out. 2007. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em 30 ago. 2013.

\_\_\_\_\_. **Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação**. Revista Educ. Soc., Campinas, vol. 33, n. 119, p. 379-404, abr.-jun., 2012. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em 30 ago.2013.

\_\_\_\_\_. **SP: mudanças no ensino fundamental**. In: Avaliação Educacional – Blog do Freitas. 20 nov.2013. Disponível em <<http://avaliacaoeducacional.com/2013/11/10/sp-mudancas-no-ensino-fundamental/#comments>>. Acesso em 22 nov.2013.

GEE, J. P. **Oralidad y Literacidad: de el pensamiento selvaje Way WithWords**. In: ZAVALA, V.; NIÑO-MURCIA, M. & AMES, P. (ed.). **Escritura y sociedad: nuevas perspectivas teóricas y etnográficas**. Lima: Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú, 2004.

GERALDI, C. M. G. et al. **Cartografias do trabalho docente**. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

GONÇALVES, H. A. **O conceito de letramento matemático: Algumas aproximações**. Disponível em: <[http://educar.sec.ba.gov.br/todospelaescola/wp-content/uploads/2011/06/Letramento\\_matematico.pdf](http://educar.sec.ba.gov.br/todospelaescola/wp-content/uploads/2011/06/Letramento_matematico.pdf)>. Acesso em 05 jul.2012.

INAF (INDICADOR NACIONAL DE ALFABETISMO FUNCIONAL). **2o Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional: um diagnóstico para inclusão social.** São Paulo: Instituto Paulo Montenegro, 17/12/2002.

KAMII, C. **A criança e o número.** Campinas: Papirus, 1998.

LERNER, D., PIZANI, A. P. **A aprendizagem da língua escrita na escola: reflexões sobre a proposta pedagógica construtivista.** Porto Alegre: Artmed, 1995; LERNER, D. É possível ler na escola? In: Ler e escrever na escola: o real, o possível e o necessário. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2002. pp. 74-102.

LOPES, C. E. ; NACARATO, A. M. **Educação matemática, leitura e escrita: Armadilhas, utopias e realidades.** Campinas: Mercado das Letras, 2009.

MACEDO, A. S. A. N; FONSECA, F.C.; MILANI, M.C. **Práticas Escolares de Letramento Matemático: Uma perspectiva etnográfica.** Disponível em: <<http://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/Vertentes/Socorro%20e%20outros.pdf>>. Acesso em 03 jul.2012

MATHEUS, A.A. de O. ; NARACATO, A.M. **As influências das políticas públicas curriculares na constituição da identidade do professor de matemática: Análise de um caso.** In: Zetetiké- CEMPEM – FE/UNICAMP, Campinas, v. 17, Número Temático, p. 95-122, 2009.

MARÇAL, M. et al. **Escritas de professores: Trilhas narrativas para tornar-se um professor pesquisador. Olhar de Professor.** Paraná: Universidade Estadual de Ponta Grossa. Vol. 12, n. 1, p. 75-94, 2009.

MENDES, J.R. **Reflexões sobre numeramento: práticas sociais de leitura e escrita em torno do conhecimento matemático.** In.: Congresso de Leitura do Brasil, 15 (COLE), Campinas: UNICAMP, 2005. Anais Eletrônicos... Campinas: UNICAMP, 2005. Disponível em <http://www.alb.com.br/anais15/alfabetica/MendesJackelineRodrigues.htm>. Acesso em 10 jul. 2013

\_\_\_\_\_. **Matemática e práticas sociais: uma discussão na perspectiva do numeramento.** In MENDES, Jackeline Rodrigues; GRANDO, Regina Célia (orgs.). Múltiplos olhares: matemática e produção de conhecimento. São Paulo: Musa, 2007, p.11-29.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **O ensino de matemática no primeiro grau.** São Paulo: Atual, 1987.

NACARATO, A.M., MENGALI, B.L.S e PASSOS, C.L.B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios de ensinar e do aprender.** Belo Horizonte – MG. Autêntica Editora, 2009.

NASCIMENTO, J. **O ensino e a aprendizagem das frações no contexto das novas propostas curriculares.** Revista de Iniciação Científica da FFC, v. 9, n. 2, p. 158 - 170, 2009.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS MATHEMATICS – NCTM, Sections of ideas. **Arithmetic Teacher.** Association Drive, Reston, Virginia, 1980.

PELLATIERI, M. **Letramentos Matemáticos Escolares nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.** 2013, 131 p. Dissertação (Mestrado)- Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação. Universidade São Francisco, Itatiba/SP.

POLATO, A. **Assim a turma aprende mesmo.** São Paulo: Abril, 2008.

POWELL A. ; BAIRRAL, M. **A escrita e o pensamento matemático: interações e possibilidades.** Campinas: Papyrus, 2006.

PRADO, G. V. T.; SOLIGO, R.A. **Memorial de formação – quando as memórias narram a história da formação...** In PRADO, G. V. T.; SOLIGO, R. A. (Org.). **Porque escrever é fazer história: revelações, subversões, superações.** Campinas: Alínea, 2007, v. 1, p. 47-62.

PRADO, G. V. T. ; DAMASCENO, E. A. **Saberes docentes: Narrativas em destaque.** In: VARANI, A.; FERREIRA, C.R. ; PRADO, G.V.T. **Narrativas docentes: Trajetórias de trabalhos pedagógicos.** Campinas: Mercado das Letras, 2007, p. 15-28.

RAVITCH, D. **The death and life of the great American School System.** New York: Basic Books, 2010.

\_\_\_\_\_. **Nota mais alta não é educação melhor.** O Estado de S. Paulo, São Paulo, 2 ago. 2010c. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,notamais-alta-nao-e-educacao-melhor,589143,0.htm>. Acesso em 13 nov. 2013.

RAUSCH, R. B. e SADALLA, A. M. F. A. **Promoção de reflexividade na formação inicial docente: o papel do professor orientador de pesquisa.** ETD-Educação Temática Digital, v. 9, n. 2, p. 170-188, 2008. Acesso em 11 jan. 2012.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1985/2009.

RODRIGUES, M. **1ª reunião do GEPEMF - Grupo de Estudos e Práticas em Educação Matemática da FAAL.** Limeira: GEPEMF (FAAL), 2009. Apresentação de slides. 20: ocre/marrom, 19x25cm. Disponível em: <http://gepemfaal.blogspot.com.br/2011/03/g-e-p-e-m-fl.html>>. Acesso em 30 out. 2013.

ROMANELLI, O.O. **História da Educação no Brasil (1930/1973).** Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

ROJO, R.. Letramento(s) – Práticas de letramento em diferentes contextos. In: ROJO, R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola, 2009.

SADALLA, A. M. F. A. ; SÁ-CHAVES, I. **Constituição da Reflexividade Docente: indícios de desenvolvimento profissional coletivo**. Revista ETD - Educação Temática Digital, v. 9, n.2. p. 189-203, jun. 2008. Disponível em <<http://143.106.58.55/revista/index.php>>. Acesso em 11 jan. 2012

SADALLA, A. M. F. A. **Com a palavra, a professora: Suas crenças, suas ações**. 1997. 166p. Tese (Doutorado), UNICAMP, Campinas.

SANCHEZ, L. B.; LIBERMAN, M. P. **Uma iniciação à Matemática**. São Paulo: LPM, s/d.

SANFELICE, J.L. **A política educacional do Estado de São Paulo: apontamentos**. Nuances: estudos sobre Educação. Ano XVII, v. 17, n. 18, p. 146-159, jan./dez. 2010.

SANTOS, V. M. **O projeto curricular de cada professor e o currículo oficial**. In: SÃO PAULO (ESTADO)SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Programa Ler e Escrever. Formação em Didática da Matemática: Ensino Fundamental – Ciclo I.1º Encontro – Módulo I - Reflexões iniciais sobre o ensino da Matemática. Maio, 2012. Texto Mimeo.

SÃO PAULO, SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO, SE Resolução SE – 86, de 19-12-2007. Institui, para o ano de 2008, o Programa “Ler e Escrever”, no Ciclo I das Escolas Estaduais de Ensino Fundamental das Diretorias de Ensino da Coordenadoria de Ensino da Região Metropolitana da Grande São Paulo. **Diário Oficial, Poder Executivo – Seção I, de sexta-feira, 21 dez. 2007. São Paulo, 117 (240), p.23, 2007.**

\_\_\_\_\_, SE - PORTAL DO ESTADO. **Veja as 10 metas do novo Plano Estadual de Educação**. Disponível em: <<http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lenoticia.php?id=87027,20/08/2007>>, 2007 - Acesso em 11 jan.2013.

\_\_\_\_\_, SE - **Comunicado SE de 21 de dezembro de 2007**. Orientações para a implantação do Programa Ler e Escrever. Diário Oficial [do Estado de São Paulo]. In: **Recortes do Diário Oficial**, 2007; Disponível em: <[www.profdomingos.com.br/estadual\\_comunicado\\_se\\_21122007](http://www.profdomingos.com.br/estadual_comunicado_se_21122007)>. Acesso em 11 jan.2013.

\_\_\_\_\_, SE - Diretoria de Orientação Técnica. **Orientações curriculares e proposição de expectativas de aprendizagem para o Ensino Fundamental :ciclo I / Secretaria Municipal de Educação – São Paulo**. São Paulo: SME / DOT, 2007.

\_\_\_\_\_, SE - . **Orientações curriculares do estado de São Paulo: Língua Portuguesa e Matemática– Ciclo I**. Secretaria da Educação – São Paulo: FDE, 2008.

\_\_\_\_\_, SE - **Deliberação CEE - 73/2008. Regulamenta a implantação do Ensino Fundamental de 9 Anos, no âmbito do Sistema Estadual de Ensino, conforme o disposto na Emenda Constitucional nº 53 e na Lei nº9.394/96, com as alterações**

**procedidas pela Lei nº 11.274/06.** Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 118 (65), p. 19, Caderno Executivo Seção I, 08 abr. 2008. Disponível em: <[http://www.imprensaoficial.com.br/PortalIO/DO/BuscaDO2001Documento\\_11\\_4.aspx?link=/2008/executivo%2520secao%2520i/abril/08/pag\\_0019\\_2RFSCQIU2L8J0e1P68DMHEKG64K.pdf&pagina=19&data=08/04/2008&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=10019](http://www.imprensaoficial.com.br/PortalIO/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=/2008/executivo%2520secao%2520i/abril/08/pag_0019_2RFSCQIU2L8J0e1P68DMHEKG64K.pdf&pagina=19&data=08/04/2008&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=10019)>. Acesso em 11 jan.2013.

\_\_\_\_\_, SE - **Orientações Curriculares do Estado de São Paulo: Língua Portuguesa e Matemática** – Ciclo I. São Paulo: FDE, 2008.

\_\_\_\_\_, SE - **Língua Portuguesa e Matemática** –Ciclo I / Secretaria da Educação. Coordenação de Neide Nogueira; Telma Weisz; elaboração de Ângela Maria Figueiredo et al. São Paulo: FDE, 2008.

\_\_\_\_\_, SE - **Ler e escrever: guia de planejamento e orientações didáticas; professor – 2a série.** Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Adaptação de Claudia Rosenberg Aratangy; Rosalinda Soares Ribeiro de Vasconcelos. 3. ed. São Paulo: FDE, v. 1, 2010.

\_\_\_\_\_, SE - **Ler e escrever: guia de planejamento e orientações didáticas; professor – 2a série.** Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Adaptação de Claudia Rosenberg Aratangy; Rosalinda Soares Ribeiro de Vasconcelos. 3. ed. São Paulo: FDE, v. 2, 2010.

\_\_\_\_\_, SE - **Programa Ler e Escrever.** Disponível em: <<http://lereescrever.fde.sp.gov.br/Handler/UplConteudo.ashx?jkasdkasdk=184&OT=O>>. Sem data. Acesso em 11 ago.2010

\_\_\_\_\_, SE - **Ler e escrever: guia de planejamento e orientações didáticas; professor alfabetizador – 1a série.** Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Adaptação de Claudia Rosenberg Aratangy; Rosalinda Soares Ribeiro de Vasconcelos. 3. ed. São Paulo: FDE, v. 1 - 2010a.

\_\_\_\_\_, SE - **Ler e escrever: guia de planejamento e orientações didáticas; professor alfabetizador – 1ª série.** Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Adaptação de Claudia Rosenberg Aratangy; Ivânia Paula Almeida; Rosalinda Soares Ribeiro de Vasconcelos. 3. ed. São Paulo : FDE, v. 2, 144 p. 2010b.

\_\_\_\_\_, SE - **Ler e escrever: conversa com os pais.** Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Adaptação de Claudia Rosenberg Aratangy. 2. ed. São Paulo: FDE, 16 p. 2010c.

\_\_\_\_\_, SE - **Ler e escrever: guia de planejamento e orientações didáticas; professor – 2a série.** Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Adaptação de Claudia Rosenberg Aratangy; Rosalinda Soares Ribeiro de Vasconcelos. 3. ed. São Paulo: FDE, v. 1, 232 p. 2010d.

\_\_\_\_\_, SE - **Ler e escrever: guia de planejamento e orientações didáticas; professor – 2ª série.** Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da

Educação. Adaptação de Claudia Rosenberg Aratanga; Ivânia Paula Almeida; Rosalinda Soares Ribeiro de Vasconcelos. 3. ed. São Paulo: FDE, v. 2, 328 p. 2010e.

\_\_\_\_\_, SE - **Ler e escrever: guia de planejamento e orientações didáticas; professor – 3ª série.** Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Adaptação de Marisa Garcia; Milou Sequerra. 2.ed. São Paulo: FDE, 2010f.

\_\_\_\_\_, SE - **Ler e escrever: guia de planejamento e orientações didáticas; professor – 4ª série.** Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação. Adaptação de Marisa Garcia; Andréa Beatriz Frigo. 2. ed. São Paulo: FDE, 372 p., 2010g.

\_\_\_\_\_, SE - **Ler e escrever: guia de planejamento e orientações didáticas: professor alfabetizador – 1º ano.** Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação; concepção e elaboração, Claudia Rosenberg Aratanga... [e outros]. - São Paulo : FDE, 208 p. 2011

\_\_\_\_\_, SE - **Bônus por desempenho da rede estadual de ensino aumenta 59%.** Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/noticias/bonus-por-desempenho-da-rede-estadual-de-ensino-aumenta-59-2>>. 30/03/2012. Acesso em 04 jul.2012.

\_\_\_\_\_, SE - **Resolução SE 46, de 25-4-2012: Dispõe sobre formação em serviço do Professor Educação Básica I, e dá providências correlatas.** Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, São Paulo, 122 (80), p. 18, Caderno Executivo Seção I. 27 abr. 2012. Disponível em: <[http://www.imprensaoficial.com.br/PortalIO/DO/BuscaDO2001Documento\\_11\\_4.aspx?link=/2012/executivo%2520secao%2520i/abril/27/pag\\_0018\\_3QUJDB88PF9QNe9H3FR4VHQUM6K.pdf&pagina=18&data=27/04/2012&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100018](http://www.imprensaoficial.com.br/PortalIO/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=/2012/executivo%2520secao%2520i/abril/27/pag_0018_3QUJDB88PF9QNe9H3FR4VHQUM6K.pdf&pagina=18&data=27/04/2012&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100018)>. Acesso em 11 dez.2013.

\_\_\_\_\_, SE - **Roteiro sugestão de atividades para as aulas de Matemática para o início do ano letivo de 2013** - Guia para diagnósticos de conhecimentos matemáticos. Disponível em: <<http://lereescrever.fde.sp.gov.br>>. Acesso em 15 jul. 2013.

\_\_\_\_\_, SE - **Grupos de Referência de todo o Estado se reúnem para planejar ações para 2013.** Publicado em 26 mar.201. Disponível em: <<http://www.educacao.sp.gov.br/noticias/grupos-de-referencia-de-todo-o-estado-se-reunem-para-planejar-acoes-para-2013>>. Acesso em 10 dez.2013.

\_\_\_\_\_, SE - CENP - COORDENADORIA DE ENSINO E NORMAS PEDAGÓGICAS (CENP). SE - CENP - **Proposta Curricular para o ensino de Matemática.** 1º grau. 3 ed. São Paulo: SE/CENP, 1988 p. II.

\_\_\_\_\_, SE – CENP - **Comunicado CENP, de 9-10-2007 Aos Dirigentes Regionais de Ensino, Supervisores de Ensino, Assistentes Técnicos Pedagógicos e Diretores de Escola, 2007.** Disponível em: <<http://decampinasoeste.edunet.sp.gov.br/legislacao/pagina%20inicial%20legislacao.htm>>. Acesso em 2 dez.2013.

\_\_\_\_\_, SE - CGEB -COORDENADORIA DE GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (EMAI):** Texto de apoio – Versão preliminar das expectativas de aprendizagem de Matemática (1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. São Paulo, SE/CGEB, 2012. >. Acesso em 20 nov.2013.

\_\_\_\_\_, SE - CGEB - **Orientações curriculares do Estado de São Paulo – Ensino Fundamental – Anos Iniciais / Ciências da Natureza e Ciências Humanas: História e Geografia.** São Paulo: SE/CGEB, 2013. Disponível em: <<http://lereescrever.fde.sp.gov.br/SysPublic/InternaMaterial.aspx?alkfjklkjaslkA=302&manudjsns=0&tpMat=1&FiltroDeNoticias=3>>

\_\_\_\_\_, SE - CENTRO DE ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS. **Projeto Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (EMAI):** Propostas de orientação aos trabalhos a serem realizados em sala de aula.1º ao 3º ano, 6 v. Disponível em: <<http://lereescrever.fde.sp.gov.br>>. Acesso em 15 jul.2013.

\_\_\_\_\_, SE - CENTRO DE ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS. **Roteiro sugestão de atividades para as aulas de Matemática para o início do ano letivo de 2013 - Guia para diagnósticos de conhecimentos matemáticos. 2013** Disponível em: <<http://lereescrever.fde.sp.gov.br>>. Acesso em 15/07

SÃO PAULO, SP. PREFEITURA MUNICIPAL. **Secretaria de Educação priorizará leitura e escrita dos alunos da rede.** Disponível em: <[http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/a\\_cidade/noticias/index.php?p=4974](http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/a_cidade/noticias/index.php?p=4974)>, 12 out.2005. Acesso em 11 jan. 2005.

\_\_\_\_\_, **Prefeito confere Programa “Ler e Escrever” na Zona Norte.** Disponível em: <[http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/a\\_cidade/noticias/index.php?p=13185](http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/a_cidade/noticias/index.php?p=13185)>, 01 nov. 2006. Acesso em 11 jan.2013.

\_\_\_\_\_, **Orientações curriculares do Estado de SÃO PAULO, SP. PREFEITURA. Prefeitura implementa o Programa Ler e Escrever na Rede Municipal.** Disponível em:<[http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/a\\_cidade/noticias/index.php?p=7831](http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/a_cidade/noticias/index.php?p=7831)>, 17 fev.2006. Acesso em 11 jan.2013.

\_\_\_\_\_, **Crianças de 1ª, 3ª e 4ª séries terão reforço de Matemática e Português.** Disponível em: <[http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/a\\_cidade/noticias/index.php?p=20443](http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/a_cidade/noticias/index.php?p=20443)>, 19 dez.2007. Acesso em 11 jan.2013

\_\_\_\_\_, **Prova São Paulo mostra evolução na aprendizagem dos alunos.** Disponível em: <[http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/a\\_cidade/noticias/index.php?p=29404](http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/a_cidade/noticias/index.php?p=29404)>, 23 abr.2009. Acesso em 11 jan.2005.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Educação. Diretoria de Orientação Técnica. **Guia de planejamento e orientações didáticas para o professor do 2º ano do Ciclo1.** São Paulo: SME / DOT, 2007.

\_\_\_\_\_  
**Portaria nº 6.767, de 18 de dezembro de 2012. Institui as Matrizes Curriculares para as Escolas Municipais de Ensino Fundamental – EMEFS, Escolas Municipais de Ensino Fundamental e Médio – EMFMS, Escolas Municipais de Educação Bilíngue Para Surdos - EMEBSS, e dá outras providências. Diário Oficial [da Cidade de São Paulo]. São Paulo, SP, v. 57, n. 236, 19 dez. 2012. Seção I, p. 16-17. Disponível em: <<http://www.docidadesp.imprensaoficial.com.br/NavegaEdicao.aspx?ClipID=AC3UDMDJPJ07TeB111F4HLF0QVQ&PalavraChave=matriz%20curricular>>. Acesso em 11 jan. 2013.**

SANFELICE, J. **A Política Educacional do Estado de São Paulo: apontamentos. Nuances: estudos sobre Educação.** Ano XVII, v. 17, n. 18, p. 146-159, jan./dez. 2010. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/viewFile/730/742>>. Acesso em 11 dez. 2013.

SANTAELLA, L. **Cultura e Artes do Pós Humano.** São Paulo: Paulus, 2003.

SANTOS, T.M..**Metodologia do Ensino Primário.** São Paulo: Nacional, 1952.

SEARA, H.F. **Transcrição e perspectivas de trabalho em História Oral.** In: Marafioti, A.V. ;Guarnica (org.). Mosaico, mapa, memória: ensaios na interface história oral - e educação matemática. Bauru: Canal 6/e-GHOEM, 2006. CD-ROM. – (Coleção e-GHOEM. História oral e educação matemática), p. 255-293.

SELVA, A.C.V. ; BORBA, R.E.S.R. **O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino Ensino Fundamental.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SILVA, T.T..**Os novos mapas culturais e o lugar do currículo numa paisagem pós-moderna.** In: SILVA, T.T.; MOREIRA, A.F.. (Org.). **Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1995. p. 184-202.

SIMON, M. **Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective.** Journal for Research in Mathematics Education, v. 26, nº 2, p. 114-145, 1995.

SOARES, M. B. **Letramento e escolarização.** In: RIBEIRO, V. M. Letramento no Brasil: reflexões a partir do INAF 2001. São Paulo: Global, 2003.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SOUZA, G.L.D. **Educação matemática na CENP: um estudo histórico sobre condições institucionais de produção cultural por parte de uma comunidade de prática.** 2005. 407p. Tese (Doutorado). FE-UNICAMP, Campinas, SP.

TEBEROSKY, A. Reflexões sobre o ensino da leitura e da escrita. Campinas, Petrópolis: Edunicamp, Vozes, 1993, e Contextos de alfabetização inicial. Porto Alegre: Artmed, 2004;

TOLEDO, M. E. R. O. **Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas.** In: Letramento no Brasil – Habilidades Matemáticas. São Paulo: Global, 2004

UNESCO. **Today, literacy remain a major challenge.** In: United Nations Literacy Decade.(2003-2012), fev. 2003. Disponível em :<<http://www.unesco.org>>. Acesso em 11 jan. 2012.

VALENTE, J. A. (org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola.** Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

VIDAL, D. G. ; FARIA Fº, L. M. **História e historiografia da educação no Brasil.** Campinas: Autores Associados, 2005.



# **Anexos**



## ÍNDICE DA TEXTUALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS

### **Primeira entrevista com as professoras sobre o Ler e Escrever – Anexo A**

Profª Zélia Mendes em 26/11/2012.....	151
Profª Roseana Moraes em 26/11/2012.....	153
Profª Adriana Silva em 26/11/2012.....	154
Profª Keli Borges em 27/11/2012.....	157
Profª Marta Campos em 27/11/2012.....	159

### **Segunda entrevista com as professoras: O Projeto EMAI – Anexo B**

Profª Zélia Mendes em 28/08/2013.....	161
Profª Roseana Moraes em 28/08/2013.....	162
Profª Adriana Silva em 30/10/2013.....	163
Profª Keli Borges em 30/10/2013.....	165
Profª Marta Campos em 30/10/2013.....	166



## **Anexo A: Textualização da primeira entrevista com as professoras sobre o Programa Ler e Escrever<sup>28</sup>**

### **Depoimento da professora Zélia Mendes<sup>29</sup>**

#### **Entrevista realizada em 26/11/2012**

Tenho trabalhado nos últimos quatro anos com os terceiros anos do Ensino Fundamental utilizando o Ler e Escrever e, sinceramente, não o vejo como um livro-base, mas como um complemento. Em termos de conteúdo, acho os livros do PNLD bem mais completos. É claro que adaptamos uma coisa ou outra conforme a nossa realidade e conforme as expectativas de aprendizagem enviadas pelo Estado, mas, de maneira geral, acho que o Ler e Escrever não acrescenta nada àquilo que trabalhamos no dia a dia, não há nada de novo. É um “apanhado” de atividades encadernadas em um livro.

Em Matemática, na minha opinião, não há uma sequência didática de conteúdos ou uma sistematização de conceitos. Por exemplo: há atividades sobre sistema monetário, problemas, horas etc., onde o aluno tem que registrar dados sobre o seu dia a dia. Isso é muito importante, mas para por aí. Não há uma conclusão, não há um fechamento e isso faz falta. Ele não contempla nem a totalidade dos conteúdos constantes nas Orientações Curriculares que recebemos no começo do ano e nem a totalidade dos conteúdos que caem no SARESP. Logo, com que Matemática querem que a gente trabalhe? Não que precisemos “treinar” o aluno simplesmente para realizar uma prova do SARESP, mesmo porque, a meu ver, a Matemática dessa prova é bem básica.

O currículo real acaba se baseando mais nas sequências do livro didático para que o aluno não chegue ao quarto ano muito fraco, pois o Ler e Escrever, em Matemática, “nivela por baixo”.

Quando ele chegou, ninguém explicou o objetivo do livro. Primeiro chegaram os materiais, depois é que recebemos as orientações em reuniões denominadas HTPCs (Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo), realizados semanalmente. Por todos esses

---

<sup>28</sup> Os nomes utilizados nessa pesquisa são fictícios para preservar a identidade dos entrevistados

<sup>29</sup> Formada em Magistério no Ensino Médio, com curso superior em Pedagogia oferecido pela rede estadual em convênio com universidades públicas, para professores em exercício. Atua na rede estadual de ensino de São Paulo há 20 anos.

motivos, eu sempre encarei seus materiais (apostilas) como um complemento ao livro didático.

Várias das atividades sugeridas são fáceis, até um pouco “bobas”; outras, você precisa ler e reler para entender quais são as finalidades propostas. Acho que perceberam isso, porque agora temos um programa destinado apenas ao ensino de Matemática, o EMAI, que está em fase de implantação. Mas, até agora, o sistema de trabalho proposto não está muito diferente do Ler e Escrever, pois são atividades fracas.

Eu gostava muito dos AMs<sup>31</sup>, já ouviu falar? Eu trabalhava muito com suas atividades, eram exercícios “pensantes”, atividades ricas, concretas.

Fiz Pedagogia em um curso para professores já atuantes, ministrado pelo governo. Também fiz o magistério na Escola Normal há alguns anos. O magistério dava muito mais subsídio para o trabalho em sala de aula, muito mais do que essa pedagogia que existe hoje, porque nós íamos para o campo mesmo, aprender as coisas na prática, no concreto. Você tinha aulas de metodologia de ensino. Eu fiz estágio até em hospital, com bebês, para entender como eles se desenvolviam nos primeiros meses de vida até os 10 - 12 anos. E era muito bom o curso.

Foi uma época em que as escolas estaduais eram tão boas e tão concorridas que tinha que entrar por prova ou por “cunha”, ou seja, conhecer algum político ou alguém da direção. Também já fui professora de uma escola particular onde fiz um curso sobre o método Montessori.

Acho que as coisas mudaram muito em Língua Portuguesa, porque há alguns anos ou o aluno chegava ao 4º ou 5º ano sem saber ler e escrever, ou a gente ia reprovando várias vezes... Hoje penso quantos erros nós não cometemos nesse sentido, por não entender o processo de aquisição da escrita. Quantos alunos de 15, 16 anos eu já peguei na 4ª série!

Mas, na Matemática, foi o contrário. Lembro-me de classes em que ensinava porcentagem no 4º ano e eles aprendiam bem... Hoje, isso virou conteúdo do 6º ano. Temos começado muito tarde com a Matemática nas séries iniciais. De repente, foi caindo muito! Priorizaram muito o Português e esqueceram a Matemática. A realidade que temos agora é uma imensa quantidade de livros, porque têm os do PNLD, os do Ler

---

<sup>31</sup>As AMs (Atividades Matemáticas), material elaborado pela Equipe Técnica de Matemática no ano de 1985, com apoio da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, apresenta várias sugestões de atividades a serem aplicadas em sala de aula, abordando todos os conteúdos das séries iniciais do ensino fundamental e está dividido em 4 volumes. Na realidade, as AMs constituem subsídios para a elaboração da Proposta Curricular para o Ensino de Matemática – SP.

e Escrever, que vem um por semestre e mais as atividades do EMAI, as quais temos que aplicar na sala e mandar para a Diretoria de Ensino. São muitos materiais, mas com baixa qualidade.

É uma confusão de livros, tanto para nós quanto para as crianças, pois nem sempre os assuntos são semelhantes e então nos perguntamos: “Qual seguir?”. Fora o fato de que as crianças têm vindo mais cedo para o Ensino Fundamental. Apesar de serem bons alunos, muitos se perdem na organização desses livros. É muita coisa para cumprir e a cobrança é grande para que a gente trabalhe com o Ler e Escrever, então a criança é sufocada por esse emaranhado de atividades.

Nos AMs, os conteúdos eram ricos, até nós professores aprendemos muitas coisas sobre conteúdo e metodologia. Era gostoso trabalhar com aquelas atividades, as crianças adoravam as descobertas e nós, professores, também. Era um jeito gostoso de aprender Matemática. E olha que nem tínhamos um livro por criança como hoje, era um para nós, os professores, e fazíamos cópias para os alunos. Tinha estimativa, desafios, era o prazer da descoberta. Depois foi caindo... caindo... até chegar nessa nova tentativa do EMAI. Vamos ver como vai ser.

### **Depoimento da professora Roseane Morais<sup>32</sup>**

#### **Entrevista realizada em 26/11/2012**

Meu nome é Roseana, sou professora há 21 anos e, nos últimos anos, tenho trabalhado com as séries iniciais do Ensino Fundamental, principalmente com os 2ºs anos, ou seja, a antiga 1ª série.

Desde 2009 tive contato com o programa Ler e Escrever e seus materiais, e hoje, quatro anos depois, acredito que ele subestima um pouco a capacidade das crianças, com atividades que nem sempre condizem com a realidade do momento. A proposta é que trabalhemos com projetos interdisciplinares, também chamados de projetos didáticos, com temas que não mudam ao longo dos anos.

Um exemplo disso é o projeto sobre grandes eventos esportivos, que propõe um trabalho sobre Copa do Mundo e Olimpíadas. Tem ano que dá para contextualizar, mas

---

<sup>32</sup> Formada no Magistério – Ensino Médio, com curso superior em Pedagogia. Professora há 21 anos, atuando na rede estadual de ensino desde 1999.

tem ano que as crianças do 2º ano não têm lembranças sobre o último evento desse tipo, porque têm apenas seis ou sete anos.

Mas, falando sobre a Matemática mais especificamente, eu acho que existe um problema nos 1ºs e 2ºs anos: os cadernos do Ler e Escrever não trazem conteúdos de Matemática. Até aí tudo bem, porque recebemos os livros do PNLD. O problema é quando começam a chegar cobranças acerca do SARESP, então, temos que trabalhar os conteúdos que servirão de base para que no 3º ano as crianças consigam realizar a prova. Então nos perguntamos: Que matemática devemos ensinar?

Eu trabalho da seguinte forma: vejo quais as necessidades das crianças, o que elas ainda não sabem em relação ao conteúdo de Matemática constante nas expectativas de aprendizagem enviadas pelo Estado e vou trabalhando o Material Dourado, com atividades diferenciadas, mas é um pouco difícil, porque a Matemática já é difícil. Sem ter um referencial, então, ficamos perdidos e essa insegurança acaba sendo passada para as crianças também.

Com o programa Ler e Escrever, a ênfase toda ficou no ensino da Língua Portuguesa. Somos muito cobradas nesse sentido. Então, nas séries iniciais, também acabamos por priorizar o Português, deixando a Matemática de lado. Somando-se a este fato, temos a questão do Ensino Fundamental de nove anos. Temos crianças no primeiro ano que chegam com cinco anos de idade. A Matemática não é como a Língua Portuguesa, ela precisa da maturidade cognitiva e uma criança dessa idade quer mais é brincar. Nós procuramos englobar conceitos matemáticos nas brincadeiras, mas não é isso que futuramente vai cair no SARESP, então, creio que o ensino de Matemática nas séries iniciais precisa ser reestruturado com urgência.

### **Depoimento da professora Adriana Silva<sup>33</sup>**

#### **Entrevista realizada em 26/11/2012**

Sou professora há 19 anos, formada no antigo Magistério e com um curso superior de Pedagogia. Há alguns anos venho trabalhando com os 1ºs e 2ºs anos do

---

<sup>33</sup> Formada em Magistério – Ensino Médio, com curso superior em Pedagogia e com curso de especialização em Alfabetização e Ensino Fundamental de Nove Anos. Atua na rede estadual de ensino de São Paulo desde 1993.

Ensino Fundamental na Rede Estadual e, a meu ver, os conteúdos trabalhados nos livros do Ler e Escrever destinados a essas duas séries estão bastante equivocados.

Nenhum dos dois contém atividades relacionadas à Matemática, mas mesmo na Língua Portuguesa, acho que os conteúdos estão invertidos. O livro do 2º ano deveria ser utilizado pelo 1º, pois é mais direcionado à alfabetização e um novo livro deveria ser produzido para as crianças do 2º ano, visto que, uma vez que a alfabetização começa a ser trabalhada no ano anterior, quando as crianças chegam ao 2º ano, acham as atividades fáceis e não têm muito interesse em realizá-las.

Em relação à Matemática trabalhada na minha sala, recorro a um material muito utilizado nos anos 90, os AMs, que em minha opinião são um dos melhores nesta área de conhecimento elaborados pelo governo. Eu guardei meu exemplar e tenho utilizado todos os anos em sala de aula.

Existem as expectativas de aprendizagem em Matemática divulgadas nas Orientações Curriculares que recebemos do governo, então, temos que contemplá-las. Mas a ausência desse conteúdo nos cadernos do Ler e Escrever faz com que nós, professores, determinemos muitas vezes o que nosso aluno vai aprender e como vai aprender.

Esse direcionamento faz muita falta. Porque o Estado tem um sistema de ensino que nem sempre “casa” com as propostas dos livros didáticos enviados pelo PNLD. Nem sempre recebemos os livros que escolhemos.

Na minha opinião, os AMs eram perfeitos para trabalhar com a Matemática nas séries iniciais, pois além de abranger todas as expectativas de aprendizagem determinadas pelo governo de uma forma muito rica, priorizando o raciocínio e o pensamento lógico-matemático, possuía uma sequência de conteúdos inter-relacionados, facilitando a tão falada interdisciplinaridade. Havia até uma sugestão de cronograma a ser seguido.

É claro, as séries iniciais têm o objetivo de alfabetizar. Mas será que essa alfabetização deve ocorrer apenas em Língua Portuguesa? E a alfabetização Matemática? A Matemática também é uma linguagem, e muito utilizada no nosso cotidiano. O aluno também precisa “ler e escrever” matematicamente.

As consequências dessa lacuna são desastrosas e vão aparecer lá na frente, nas séries finais do Ensino Fundamental I. São nos primeiros anos que se constrói a base do pensamento matemático, com atividades concretas aparentemente simples, mas muito importantes.

Engraçado que na década de 90 eu presenciei um movimento contrário. A Matemática era bastante enfatizada na Rede Estadual e havia grandes problemas com a alfabetização. Nas lembranças que tenho, tudo começou com o aparecimento do Construtivismo. Naquela época, chegaram orientações para que trabalhássemos com esse método de alfabetização. Tiraram as cartilhas, os métodos de alfabetização tradicionais foram “condenados”, mas ninguém ensinou aos professores como alfabetizar de outra forma. Foi uma coisa “jogada”. Só alguns anos depois é que começaram com o curso “Letra e Vida”<sup>34</sup>, que ensinava a alfabetizar de acordo com os estudos da Emília Ferreiro, mas por muitos anos os professores ficaram perdidos, pois “tiraram à força” os métodos até então conhecidos e não apresentaram outra forma de realizar esse trabalho.

Havia um problema com os métodos tradicionais? Os números, as estatísticas mostravam que sim. Mas da maneira como tentaram resolver, o que aconteceu? Os professores passaram a gastar tanto tempo tentando descobrir como fazer a criança ler e escrever sem os métodos que já conheciam que o tempo destinado à Matemática ficou cada vez menor, tanto em quantidade como em qualidade.

Não entendo porque no Estado não conseguem fazer uma proposta tanto de conteúdo, currículo, quanto de formação de professores que envolvam o fato de sermos polivalentes. É sempre assim, em uma época se prioriza um, em outra época se prioriza outro.

Agora mesmo, fui convocada para trabalhar no “Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa”<sup>35</sup> e uma das perguntas que fiz foi se essa alfabetização também será em Matemática. Será que até os oito anos a criança só precisa ler e escrever? Ela não precisa saber contar, calcular ou desenvolver seu raciocínio lógico?

---

<sup>34</sup>Curso de formação destinado a professores alfabetizadores que atuam no Ensino Fundamental, oferecido pela Secretaria do Estado da Educação de São Paulo. Tinha como objetivos primordiais a melhora significativa dos resultados da alfabetização no sistema público de ensino, tanto quantitativa quanto qualitativamente, a promoção da mudança de paradigma no que se refere tanto à didática de alfabetização quanto à metodologia de formação dos professores, a formação, na base do sistema estadual de educação, de quadros estáveis de profissionais capazes de desenvolver a formação continuada de professores alfabetizadores.

<sup>35</sup> O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa é um compromisso formal assumido pelo governo federal, em parceria com os estados e municípios, de assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até os oito anos de idade, ao final do 3º ano do ensino fundamental.

<<http://pacto.mec.gov.br/component/content/article/2-uncategorised/53-entendimento-o-pacto>> Acesso em 30/05/2013)

Acho que, em suma, essas são as reflexões que tenho feito sobre o Ensino de Matemática nas séries iniciais não só após a implantação do Ler e Escrever, mas nessa última década enquanto professora da Rede Estadual.

### **Depoimento da professora Keli Borges<sup>36</sup>**

#### **Entrevista realizada em 27/11/2012**

Comecei a trabalhar com o Ler e Escrever logo que foi implantado, na época com um 2º ano. Em Português, achei o material muito bom, pois vinha com projetos didáticos temáticos e atividades que partiam do nome da criança e de situações cotidianas como brincadeiras e parlendas (versinhos com temática infantil que são recitados em brincadeiras de crianças) para alfabetizar. No entanto, nos anos seguintes, com a implantação do Ensino Fundamental de nove anos, o material se tornou inadequado, pois as crianças chegavam a essa série silábico-alfabéticas ou alfabéticas e as atividades tornaram-se “fracas” para essa faixa etária.

Em 2012, trabalhei como professora do 1º ano e achei que houve uma falha na adaptação desse material. O livro de alfabetização, que continua sendo trabalhado no 2º ano, deveria ser destinado ao 1º ano e um novo livro de 2º ano deveria ser criado, pois o que temos em mãos para o primeiro ano começa com textos mais extensos. Mas tanto em um quanto em outro, não há nenhuma atividade de Matemática.

Na história da Rede Estadual de Ensino de São Paulo, houve um momento em que começaram a falar sobre o Construtivismo, mas ninguém sabia explicar exatamente como era para trabalhar com ele. De repente, não podia isso, não podia aquilo e tudo o que a gente fazia passou a ser ruim. Eu defendo o método tradicional de alfabetização quando esse é o único que o professor domina e sente segurança para trabalhar. De que adianta trabalhar com algo que você não domina, não tem certeza, nem segurança? Os alunos sentem isso, eles se tornam “cobaias”.

---

<sup>36</sup>Formada em Magistério – Ensino Médio, com curso superior em Pedagogia. Atua há 20 anos na rede estadual de ensino de São Paulo.

Menciono este fato porque muitos professores despendem tanto tempo e energia com a Língua Portuguesa que pouco tempo sobrou para a Matemática. Aí, eles dão numerais de zero a cem, umas continhas e pronto, conteúdo dado.

Na Rede Estadual, há uma cobrança muito grande da parte do governo para com os professores do 1º e 2º ano em relação à alfabetização. As crianças chegam ao Ensino Fundamental mais cedo, muitas vezes com 5 anos, e boa parte com muitos problemas em relação à coordenação motora, organização espacial. Temos que gastar um bom tempo com isso, com coisas simples que antes eram trabalhadas com atividades corriqueiras na família ou direcionadas na Educação Infantil, principalmente por meio das brincadeiras. Aí vem a Secretaria da Educação exigindo relatórios, planilhas, sondagens, enfim, 100% das crianças alfabetizadas no final do 1º ano, desconsiderando esses pré-requisitos (se é que podem ser chamados assim). É um trabalho extremamente desgastante.

O que acontece? Nosso tempo é dedicado a trabalhar com as habilidades motoras e espaço-temporais e alfabetizar, e não sobra muito tempo para a Matemática. Somando-se a isso, entra o fato de que não temos clareza, principalmente no 1º ano, de qual Matemática deve ser ensinada e o resultado acaba aparecendo nos 4ºs e 5ºs anos, onde precisarão recuperar em dois anos tudo o que não foi trabalhado direito nos três primeiros e mais o conteúdo normal àquelas séries.

Neste ano estamos estudando o projeto EMAI toda terça-feira, durante duas horas após o expediente. Eu acho que é uma boa iniciativa, ainda que tardia, pois temos recebido orientações, tanto teóricas como práticas, que até já são trabalhadas, mas a ênfase agora é no raciocínio e não na mecanicidade dos exercícios.

Alguns procedimentos já foram aplicados em sala de aula e o resultado tem sido bastante gratificante. Para mim, fica claro que o trabalho bem direcionado nas séries iniciais favorece a aprendizagem nos anos seguintes. É uma pena que, desde a chegada do Ler e Escrever em 2009 até hoje, tenham se passado praticamente quatro anos, ou seja, uma geração inteira de Ensino Fundamental I ficou com uma lacuna na aprendizagem da Matemática.

## **Depoimento da professora Marta Campos<sup>37</sup>**

**Entrevista realizada em 27/11/2012**

Atuo na Rede Estadual de São Paulo há dezenove anos, em salas de alfabetização. No início da minha carreira, a Matemática era trabalhada com base nos AMs. Eles eram muito utilizados em sala de aula, mas peguei uma fase “final”, ou seja, alguns anos depois eles foram “abolidos”.

Eu, particularmente, gostava muito da Matemática proposta por esse material, pois além de ter um currículo claro e definido, as sugestões de atividades seguiam uma sequência lógica e priorizavam o raciocínio. Não eram exercícios mecânicos, eram exercícios desafiantes de acordo com cada faixa etária. De lá para cá, o ensino nessa área de conhecimento caiu muito nas séries iniciais.

Enquanto professora dos 1ºs anos, estou sempre pesquisando, buscando, produzindo jogos e materiais, propondo atividades de acordo com o desempenho e maturidade da classe, mas há um fato que acaba definindo nossa prática: a alta cobrança para que a criança leia e escreva. É lógico, esse é o objetivo principal das séries iniciais, nós temos que alfabetizar, isso é incontestável. Mas seria esse o único objetivo dos 1ºs e 2ºs anos?

Até acho que o Ler e Escrever é uma proposta interessante para o ensino da Língua Portuguesa, mas ele não traz nenhuma atividade de Matemática, mesmo sendo exigido pelas Orientações Curriculares que recebemos da Secretaria da Educação. E isso é ruim, porque o que acaba acontecendo é que cada professor acaba “montando” seu próprio currículo. E todos os anos, sempre achamos que “faltou alguma” coisa em Matemática.

Nós somos muito cobradas em relação à alfabetização. Muito mesmo! Temos que fazer relatórios, sondagens, planilhas... Às vezes o aluno chega com cinco anos e é bombardeado com as mais variadas atividades para que aprenda a ler e escrever. São livros, textos, alfabetos móveis... E, às vezes, no final do ano, com seis anos, ele até está em processo de aquisição da escrita, no nível silábico-alfabético. Mas isso não importa, ele tem que estar alfabético e, então, o que acontece? Deixamos a Matemática de lado, porque ninguém se interessa por ela nas séries iniciais, ela não tem mais um sistema

---

<sup>37</sup> Formada no Magistério – Ensino Médio, com curso Normal Superior. Atua na rede estadual de São Paulo desde 1993, lecionando sempre em classes de alfabetização.

estruturado como a gente via antes, na época dos AMs. O resultado é que crianças do 4º e 5º ano sabem resolver “continhas”, mas têm muitas dificuldades para utilizar o raciocínio lógico, não só na resolução de problemas de Matemática, mas em diversas situações do dia a dia.

Esse ano parece que a Secretaria da Educação “acordou” para o problema e está começando as discussões para a implantação do EMAI, que seria um projeto para resgatar a Matemática nas séries iniciais por meio de um material específico a ser criado pelos próprios professores da rede.

Eu não acredito que essas duas disciplinas sejam completamente distintas. O trabalho com raciocínio lógico também pode auxiliar na aquisição da língua escrita, na organização espacial de um texto, na combinação de grafemas e fonemas e até mesmo na própria organização temporal dos fatos descritos em uma historinha produzida pelas crianças.

Essa ausência é muito complicada, pois o que acaba acontecendo? O professor que não possui uma boa formação, ou é acomodado, vai ensinar os alunos de cinco e seis anos a resolver “continhas”. Então ele passa várias delas na lousa e pronto, conteúdo dado. Isso acontece muito nas escolas estaduais. A Matemática se resume em fazer os numerais “de tanto a tanto”, completar quadrinhos com antecessor e sucessor, resolver “continhas de mais” e de “menos”.

Não é essa a visão que tenho. Como a criança nessa faixa etária vai resolver um cálculo com algoritmos sem antes vivenciar, no concreto, situações de adição e subtração? O trabalho com a Matemática nas séries iniciais vai além, envolve o desenvolvimento de habilidades, do pensamento, do raciocínio. E, na minha opinião, a criança que não desenvolve essas habilidades também não terá um bom desempenho na Língua Portuguesa, porque verá a leitura e a escrita da mesma forma mecânica.

## **Anexo B: Textualização da segunda entrevista com as professoras: O Projeto EMAI**

### **Depoimento da professora Zélia Mendes**

**Entrevista realizada em 28/08/2013**

O EMAI foi apresentado em nossa escola nos ATPCs. Em 2013, nas reuniões pedagógicas destinadas ao seu estudo, nós lemos suas apostilas, as diretrizes, textos sobre como trabalhar com problemas na escola, como desenvolver atividades de Matemática em geral e, após a leitura, discutimos sobre um determinado assunto vindo da Diretoria de Ensino e que está relacionado a tais temas.

Eu esperava que, com o EMAI, chegassem coisas novas, informações além daquilo que a gente já tem, mas as primeiras atividades que recebemos a princípio são mais pertinentes às crianças com dificuldade. São atividades bem simples, bem fracas, bem aquém daquilo que a maioria da sala, os alunos bons e medianos, realmente precisam. Então, se você me perguntar sobre os alunos com dificuldade em resolução de problemas, em raciocínio lógico, posso dizer que o material é bom e atende às expectativas, mas para a maioria dos alunos, o livro didático do PNLD vai além e traz atividades bem mais interessantes.

Acredito que principalmente nós, professoras que participamos do ensino de Matemática na época dos AMs, conhecemos um material muito mais pensante, muito mais desafiador, que cobrava tanto o raciocínio da criança como o preparo do professor de uma forma mais participativa e dinâmica. Por isso, vendo as primeiras atividades propostas pelo EMAI, temos a tendência de achar tudo muito fraco. No entanto, não posso afirmar que será sempre assim, visto que a informação que temos é que no ano que vem os materiais do professor e do aluno chegarão completos nas escolas, então melhor aguardarmos.

Geralmente, as apostilas de cursos e projetos que vêm da Secretaria da Educação trazem termos que nunca são muito bem explicados. Na verdade, na maioria das vezes eles são “subentendidos” pelo contexto. Logo, eu “subentendo” que as Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem são etapas pelas quais as crianças passam para atingirem um determinado objetivo. Por exemplo: em Língua Portuguesa o aluno vai passado

pelos diferentes níveis de escrita (silábico, silábico-alfabético, alfabético), então, eu entendo que em Matemática esse “caminho” percorrido para se compreender os números, desenvolver o raciocínio lógico-matemático e outras habilidades seja chamado de Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem. Mas isso é o que eu “subentendi” com a leitura das apostilas, não que alguém tenha me explicado...

Nas reuniões do EMAI, além da leitura das apostilas, nós recebemos da coordenação algumas atividades de Matemática com etapas a serem seguidas em sua aplicação e uma ou algumas de nós levamos para a sala, desenvolvemos conforme as orientações passadas e depois discutimos os procedimentos, trocamos ideias e verificamos o que pode ser acrescentado, modificado ou retirado, tanto nos procedimentos como nas próprias atividades. Nossas conclusões são registradas e levadas à Diretoria de Ensino. Daí em diante, não sei qual o caminho.

Na minha prática de sala de aula, pelo menos por enquanto, o EMAI tem auxiliado na recuperação paralela de alunos com dificuldade, porque quando aplico com todos os alunos, percebo que a maioria da sala termina muito rápido, sem encontrar grandes desafios.

### **Depoimento da professora Roseana Morais**

**Entrevista realizada em 28/08/2013**

Apesar de conseguir aulas todos os anos nessa escola, meu cargo não é efetivo, logo, sempre chego com o ano letivo em andamento e algumas informações já foram passadas. Por este motivo, não posso responder como o EMAI foi apresentado na escola porque eu não estava presente, mas para mim, foi apresentado na atribuição de aulas, quando me perguntaram se eu queria participar das reuniões sobre o projeto.

A minha expectativa principal é de que ele nos ajude a melhorar as práticas de Matemática nos anos iniciais, principalmente no sentido de proporcionar atividades que estimulem o trabalho com o raciocínio lógico e com conteúdos voltados para a realidade, saindo um pouco daquela perspectiva de que o ensino nessa disciplina tem que se basear apenas em números e operações.

Sobre as chamadas Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem, entendo que são “caminhos” que o aluno percorre até chegar ao objetivo, àquilo que a gente quer que ele aprenda, saindo do que já sabe e chegando àquilo que precisa saber.

Nas reuniões do EMAI, nós recebemos algumas atividades prontas, aplicamos em nossas classes e relatamos depois quais as dificuldades encontradas e o que eles desenvolveram bem. Também realizamos algumas leituras teóricas para aperfeiçoar nossos conhecimentos em relação ao Ensino de Matemática. Diferente do Ler e Escrever, nós temos esse momento de troca.

Minha participação nesses grupos é ativa, sempre que uma das professoras fica encarregada de aplicar a atividade e trazer os resultados para a discussão procuro me posicionar e, algumas vezes, até levar os exercícios para trabalhar em sala de aula.

Acredito que o EMAI abra um leque de oportunidades para o ensino nos anos iniciais porque propõe atividades que exigem que os alunos “pensem mais” e faz com que nós, professores, também estudemos mais, visto que a cada atividade precisamos definir objetivos a serem alcançados com ela e isso exige preparo e uma avaliação antes e depois de sua realização. Para quem não tinha muita coisa de Matemática, já é um bom começo.

### **Depoimento da professora Adriana Silva**

#### **Entrevista realizada em 30/10/2013**

A meu ver, o projeto EMAI chegou à nossa escola de maneira fragmentada, para ser construído e implantado a longo prazo, mas, particularmente, não depus muita credibilidade. Aliás, não me sinto muito segura para falar sobre o EMAI porque como ele está em fase de implantação, não tenho clareza total de seus objetivos, intenções e, principalmente, da efetividade dessa proposta.

O discurso inicial era de que “queriam as nossas ideias e opiniões” para elaborarmos um material no estilo do Ler e Escrever, trazendo exercícios e questões para analisarmos e comentarmos, encaminhando o retorno das discussões via coordenação para a Diretoria de Ensino. Na ocasião, até comentei com minhas colegas que parecia que a Secretaria da Educação queria relançar os antigos AMs de uma forma melhorada.

Depois desse primeiro momento, percebi que realmente existe toda uma tentativa de consolidar o EMAI, de preencher a lacuna que o Ler e Escrever deixou nos primeiros anos do Ensino Fundamental e acredito que em 2014 terei muito mais condições de opinar a respeito, porque teremos o material definitivo nas mãos. Minha expectativa é de que seja um material prazeroso, “gostoso” de se trabalhar, como foram os AMs no passado, pois eles tinham uma proposta com sequência lógica, objetivos e cronogramas claros e bem definidos, exigindo do professor estudo e preparo. Dava trabalho? Dava, mas funcionava, então isso nos motivava.

Sobre o conceito de Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem, não tenho clareza. Como disse, eu não conheço o EMAI por inteiro, por ele estar em processo, e não quero me limitar à definição escrita. Prefiro esperar para entender na prática este e outros conceitos trazidos nos textos preliminares.

Já em relação aos “grupos colaborativos”, eu não entendo o porquê dessa denominação (colaborativos), pois somos mais um grupo de ouvintes. Nessas reuniões, nós recebemos textos com conceitos e conteúdos teóricos de Matemática, lemos e, às vezes, recebemos algumas atividades prontas para aplicarmos em nossas classes. Então verificamos como os alunos as resolvem e levamos essas observações para uma “troca” de experiências com as outras colegas. São mais ou menos assim as reuniões do EMAI: recebemos textos de diferentes autores que falam sobre o Ensino de Matemática e algumas atividades prontas. De acordo com aquilo que eles defendem, analisamos cada uma segundo as ideias deles.

Dentro do suporte que a Secretaria da Educação nos dá em relação ao Ensino de Matemática nos Anos Iniciais, que até o momento, a meu ver, é fraquíssimo, minha participação nessas reuniões é “esperançosa”. Torço para que a partir do ano que vem, com esses materiais em mãos, melhorem as nossas práticas em relação à Matemática, que possamos ver o que serve ou não para os nossos alunos, porque até o momento, o EMAI não tem exercido nenhuma influência em meu trabalho na sala de aula, visto estar em processo. Eu ainda o vejo de maneira muito fragmentada.

Também acho que não basta vir o material; temos que analisar a pertinência dele. O Ler e Escrever é um exemplo disso: pedimos tanto um material para o 1º ano e, quando ele chegou, vimos que ele não tinha nada a ver com a faixa etária a qual se destina. O material do 2º ano é muito mais adequado às crianças do 1º ano do que o enviado, e só posso falar sobre a influência do EMAI nas minhas aulas quando ele estiver efetivamente implantado. Se puder fazer alguma consideração final sobre esse

projeto, gostaria de pedir para que ele viesse “gostoso” de se trabalhar com as crianças, como eram os AMs, e não um mais livro maçante de coletânea de atividades.

### **Depoimento da professora Keli Borges**

#### **Entrevista realizada em 30/10/2013**

O EMAI foi apresentado na escola pela coordenadora em uma reunião pedagógica, como uma proposta para se trabalhar com a Matemática nos Anos Iniciais. Ela havia participado de reuniões de formação onde foram levantados e analisados alguns tipos comuns de atividades desenvolvidas pelos professores nas diferentes escolas da rede estadual, com a pretensão de criar o que seria um “Ler e Escrever” de Matemática.

Na minha opinião, o EMAI foi um progresso, apesar de tardio, principalmente para quem leciona nos 1ºs e 2ºs anos. Não há como negar que nós temos uma preocupação muito grande com a alfabetização em leitura e escrita e deixamos a desejar no ensino de Matemática.

Mesmo utilizando-a e mostrando sua importância em nosso dia a dia, a ênfase acaba ficando na aprendizagem da leitura e da escrita, da alfabetização, pois somos muito cobradas nesse sentido. Então, o EMAI veio chamar a nossa atenção, trazer o nosso foco para a Matemática também.

Sobre as Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem, entendo que sejam as hipóteses que o aluno tem ao relacionar a Matemática cotidiana (como peso, altura, número do telefone, idade) com aquela ensinada na escola. Ou seja, o percurso que a criança faz para relacionar a Matemática às práticas do seu dia a dia, mas não tenho certeza se é realmente isso. Essa é apenas a minha interpretação.

Nas reuniões do EMAI são discutidas atividades que aplicamos em sala de aula, o que elas tiveram de proveitoso ou não; há uma troca de ideias e maneiras de realizá-las, e comentamos se houve interesse da criança, para que possamos aprimorá-las. Minha participação é ativa, eu sempre me coloco na troca de ideias, dou sugestões.

O EMAI traz algumas ideias necessárias para nós, professoras, principalmente do 1º ano, porque uma coisa é fato: nós priorizamos mesmo o ensino da leitura e da escrita, nós damos muito ênfase para o ensino da Língua Portuguesa, porque nos cobram muito que a criança saia do 1º ano alfabetizada. Então, quando o EMAI propõe

atividades de Matemática com base em eventos cotidianos, acho que a proposta não é só para o aluno, mas para nós, professoras, despertarmos para uma alfabetização em Matemática também.

Puxando um pouco para o ano no qual leciono, eu vejo que o 1º ano ainda não possui uma identidade. Por exemplo: na minha concepção, essa seria uma classe de “Pré-Escola”, logo, o trabalho com a Matemática deveria ser voltado para relações entre grande/pequeno, alto/baixo, ordenação, classificação, organização... mas quando as crianças chegam no 2º ano, que seria a antiga 1ª série, espera-se elas saibam outros conteúdos que não caberiam a uma Pré-Escola. Então, eu espero e acredito que o EMAI venha direcionar o ensino da Matemática nesse sentido: o que querem que ensinemos?

### **Depoimento da professora Marta Campos**

#### **Entrevista realizada em 30/10/2013**

O projeto EMAI foi apresentado em nossa escola pela coordenadora pedagógica nas reuniões de ATPCs, no ano passado (2012) e um grupo de professoras foi designado para estudar as atividades propostas por ele. No ano passado eu até participei desse grupo, mas esse ano eu não pude devido à mudança no horário dessas reuniões.

Espero que, na prática, seja um projeto legal, tenho esperança de que seja, porque, na verdade, acho que a Secretaria da Educação demorou muito para despertar nesse sentido: preocuparam-se tanto em alfabetizar, que a Matemática foi deixada de lado, então a minha expectativa é que o projeto funcione.

Não sei se estou certa, mas entendo que as Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem citadas nos documentos oficiais seja um conceito relacionado à Matemática em seu dia a dia, e pelo pouco que pude estudar no ano passado, o EMAI se propõe a isso, trabalhar com os conceitos básicos. Essa é a ideia que tenho sobre esse conceito. Sobre as reuniões dos grupos colaborativos, só posso responder em relação ao ano passado, pois, como disse, esse ano não estou participando.

Enquanto professora do 1º ano, eu ficava muito focada na alfabetização em leitura e escrita e nas reuniões do EMAI pude perceber algumas formas diferenciadas de se trabalhar com a Matemática. Mas as reuniões eram assim: nós recebíamos exercícios e atividades prontas, analisávamos e muita coisa foi por nós descartada porque julgamos

não ser interessante ou não estar de acordo com os objetivos propostos para a faixa etária com a qual trabalhamos; outras foram ajustadas, mas tudo vinha pronto, nós apenas aperfeiçoávamos.

Como o projeto ainda está em implantação, posso dizer que pelo menos, por enquanto, o EMAI tem um aspecto positivo: ele propõe uma Matemática em que a criança entende o que está fazendo e nós, professores, precisamos ajudá-la a desenvolver o raciocínio-lógico. É por isso que eu não fico mais tão preocupada com que o aluno saia do 1º ano “resolvendo continhas”. Essa sempre foi minha grande preocupação nas classes de alfabetização e o EMAI me deu certo “respaldo” nesse sentido. Deu a mim segurança para afirmar que, primeiro, preciso trabalhar a Matemática no concreto, na compreensão e esse ano sinto que essa segurança acabou ajudando no trabalho com meus alunos. Sinto que eles estão conseguindo entender melhor aquilo que estão fazendo, a aprendizagem tem “fluído”.

Mas também acredito que não foi apenas o EMAI que proporcionou essa segurança: esse ano nós recebemos livros do PNLD de todas as disciplinas para os alunos do 1º ano e o livro de Matemática, particularmente, achei muito bom. As crianças gostam das atividades propostas, que por sinal são muito bem elaboradas, com jogos e desafios e isso também acabou direcionando melhor o trabalho docente.

### **Anexo C: Textualização das entrevistas sobre o Projeto EMAI: A entrevista com a Coordenadora do Núcleo Pedagógico, Maria Cristina<sup>38</sup>**

#### **Entrevista realizada em 10/11/2013**

O projeto EMAI tem sido implantado da seguinte forma: os professores coordenadores das escolas recebem a formação e todas as orientações para o trabalho com o projeto, que é constituído por sequências de atividades agrupadas mês a mês – as THAs (Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem). Todo o material, desde o início da elaboração, foi passado para o grupo de PCNPs nos Polos das diretorias para ser

---

<sup>38</sup> Formada no Magistério – Ensino Médio, com curso superior em Pedagogia oferecido pela Secretaria do Estado da Educação em parceria com as universidades PUC/UNICAMP e UNESP, com especialização em Psicopedagogia. Seu nome foi modificado, para preservar sua identidade.

avaliado, analisado. Esse mesmo processo de conhecimento, análise e avaliação passou pelos professores coordenadores durante as Orientações na DE e pelos professores nas ATPCs. As correções e os ajustes necessários eram informados às Des, que, por sua vez, repassavam ao Grupo de referência para que realizassem as mudanças. O material que deverá chegar em 2014 nas escolas já é conhecido e foi analisado dessa forma pelos professores.

Entende-se como grupos colaborativos o grupo de docentes, orientado pelo professor coordenador, que se reúne para o planejamento das aulas de Matemática pautadas nas sequências de atividades propostas nas Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem do EMAI. Nesse momento de planejamento, podem surgir as dúvidas com relação ao ensino de determinados conteúdos onde os pares podem se ajudar entre si ou buscarem textos para o estudo.

Esses momentos devem ser garantidos a todos os professores nas ATPCs ou nas duas horas que podem ser atribuídas para esse fim, de acordo com a Resolução SE 46, de 25-4-2012:

*Dispõe sobre formação em serviço do Professor Educação Básica I, e dá providências correlatas*

Artigo 1º - Os docentes regentes de classe do segmento de 1º a 5º anos do ensino fundamental, interessados em ampliar sua formação profissional, com aprofundamento de conhecimentos, poderão, opcionalmente, a partir do corrente ano, fazer jus a mais 2 (duas) horas semanais de trabalho, para participar de ações e reuniões voltadas à melhoria da prática docente, previstas pelo Programa Ler e Escrever, com especial ênfase ao ensino da Matemática.

Parágrafo único – As 2 (duas) horas semanais, a serem acrescidas à carga horária total atribuída ao Professor Educação Básica I, deverão ser cumpridas na unidade escolar, em horas de trabalho docente, consecutivas, que serão remuneradas a título de horas de trabalho pedagógico.

Houve a elaboração de um material contendo os blocos de conteúdos, as expectativas de aprendizagem e as atividades que atendem a esses pressupostos para cada ano, do 1º ao 5º, como no Programa Ler e Escrever, mas o processo de construção desses materiais foi diferenciado.

A pauta das reuniões deve ser definida pelo professor coordenador e professores da escola, dependendo da necessidade da equipe. Tanto na SEE – o grupo de referência – como nas Diretorias, os multiplicadores são os Professores Coordenadores do Núcleo Pedagógico – PCNPs, pertencentes aos anos iniciais e um especialista em Matemática.

Muitos livros didáticos, hoje, se preocupam em atender a todos os blocos de conteúdos para cada ano, mas, na minha opinião, só o livro não dá conta de atender à

todas as expectativas. Faz-se necessário um olhar do professor no momento de planejar pensando nos conhecimentos de seus alunos a fim de garantir situações de aprendizagem que possam anteceder e/ou suceder as atividades apresentadas pelos didáticos.

**Anexo D: Roteiro de questões para entrevista sobre o programa Ler e Escrever destinada ao representante da SEE**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MULTIUNIDADES DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – UNICAMP**

**Pesquisa: O Programa Ler e Escrever e o Ensino de Matemática nas Séries Iniciais da Rede Pública Estadual de São Paulo**

Aluna: Cibele Madai Valderramas Ignácio  
Orientadora: Maria Ângela Miorim

**Roteiro de questões para entrevista sobre o Programa Ler e Escrever - Dirigente de Ensino/Representante da SEE**

- 1-) Qual o contexto político e histórico em que o programa foi concebido? **(em que governo, por quais motivos, situação das políticas públicas da época e quem participou da sua elaboração)**
- 2-) Qual (is) os objetivos centrais do programa para as séries iniciais, principalmente para os três primeiros anos do Ensino Fundamental?
- 3-) Qual a Matemática presente nos livros do 1º ao 3º ano? **(Em que teoria, concepções ou autores se baseia)?**
- 4-) Por que nos livros do 1º e 2º ano, não há atividades ligadas ao ensino de Matemática?
- 5-) Em que referencial teórico se baseia a sondagem matemática **(ditado de números)** proposta nos referenciais curriculares?
- 6-) Como as orientações acerca do Programa Ler e Escrever para o Ensino de Matemática chegam da SEE até os professores? Qual(is) o(s) caminho(s) percorrido(s)?
- 7-) A SEE propôs algum curso de formação desde a implantação do programa para que os professores soubessem “qual” matemática que deveria ser trabalhada a partir de então?
- 8-) Acrescente informações que achar relevantes sobre a MATEMÁTICA presente nos livros didáticos do professor e aluno do 1º ao 3º ano.

**Nome:**

**Formação:**

**Tempo de atuação na SEE:**

**Cargo:**

## **Anexo E: Roteiro de questões para entrevista sobre Projeto EMAI – Professoras**

### **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MULTIUNIDADES DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – UNICAMP**

#### **Pesquisa: O Programa Ler e Escrever/EMAI e o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais da Rede Pública Estadual de São Paulo**

Aluna: Cibele Madai Valderramas Ignácio

Orientadora: Maria Ângela Miorim

#### **Roteiro de questões para entrevista sobre Projeto EMAI - Dirigente de Ensino/Representante da SEE**

- 1-) Descreva como o Projeto EMAI foi implementado a nível de diretoria de ensino (**por quais motivos, situação das políticas públicas da época e quem participou da sua elaboração**)
- 2-) Como as orientações Projeto EMAI chegam da SEE até os professores? Qual(is) o(s) caminho(s) percorrido(s)?
- 3-) O documento de implementação do EMAI fala sobre a constituição de Grupos de Educação Matemática dos Anos Iniciais nas escolas sob o formato de grupos colaborativos. Como devem ser as reuniões desses grupos e qual a concepção de “grupos colaborativos” proposta pela SEE?
- 4-) Os documentos do EMAI também presumem a elaboração de um material apostilado, semelhante aos “livros do aluno” do Ler e Escrever. Como vem ocorrendo a construção desse material?
- 5-) Quem define as pautas dos HTPCs destinados ao estudo do EMAI?
- 6-) Qual a formação dos multiplicadores que participam das reuniões sobre o EMAI na SEE? E na Diretoria de Ensino?
- 7-) Acrescente informações que achar relevantes sobre a MATEMÁTICA presente nos livros didáticos do professor e aluno do 1º ao 3º ano.

**Anexo F: Roteiro de questões para entrevista sobre Projeto EMAI – Representante da SEE/SP**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MULTIUNIDADES DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – UNICAMP**

**Pesquisa: O Programa Ler e Escrever/EMAI e o Ensino de Matemática nos Anos Iniciais da Rede Pública Estadual de São Paulo**

Aluna: Cibele Madai Valderramas Ignácio

Orientadora: Maria Ângela Miorim

**Roteiro de questões para entrevista sobre Projeto EMAI - Representante da SEE**

- 1-) Descreva como o Projeto EMAI foi implementado a nível de diretoria de ensino **(por quais motivos, situação das políticas públicas da época e quem participou da sua elaboração)**
- 2-) Como as orientações Projeto EMAI chegam da SEE até os professores? Qual(is) o(s) caminho(s) percorrido(s)?
- 3-) O documento de implementação do EMAI fala sobre a constituição de Grupos de Educação Matemática dos Anos Iniciais nas escolas sob o formato de grupos colaborativos. Como devem ser as reuniões desses grupos e qual a concepção de “grupos colaborativos” proposta pela SEE?
- 4-) Os documentos do EMAI também presumem a elaboração de um material apostilado, semelhante aos “livros do aluno” do Ler e Escrever. Como vem ocorrendo a construção desse material?
- 5-) Quem define as pautas dos HTPCs destinados ao estudo do EMAI?
- 6-) Qual a formação dos multiplicadores que participam das reuniões sobre o EMAI na SEE? E na Diretoria de Ensino?
- 7-) Acrescente informações que achar relevantes sobre a MATEMÁTICA presente nos livros didáticos do professor e aluno do 1º ao 3º ano.

Anexo G: Carta de cessão de direitos autorais dos professores entrevistados



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MULTIUNIDADES DE ENS. DE  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PECIM

**CARTA DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS**

Eu, \_\_\_\_\_,  
brasileiro (a), professor (a), inscrito no CPF sob nº \_\_\_\_\_,  
portador da cédula de identidade nº \_\_\_\_\_, pelo presente  
termo, autorizo a publicação da entrevista realizada em 28/11/2012, que foi  
transcrita pela entrevistadora Cibele ~~Mada~~ Valderramas Ignácio, portadora da  
cédula de identidade nº \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_,  
revisada e corrigida por mim, em sua Dissertação de Mestrado.

Pela publicação da entrevista, não receberei exemplares, dando assim  
quitação dos direitos autorais, solicitando apenas que a minha identidade seja  
preservada.

Por ser verdade, firmo o presente e dou fé.

Campinas, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013

\_\_\_\_\_

**Anexo H: Carta de cessão de direitos autorais da Professora Coordenadora de Núcleo Pedagógico de Matemática**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS – UNICAMP  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MULTIUNIDADES DE ENS. DE  
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PECIM

**CARTA DE CESSÃO DE DIREITOS AUTORAIS**

Eu, \_\_\_\_\_,  
brasileiro (a), atualmente exercendo a função  
de \_\_\_\_\_, na Diretoria de Ensino –  
Campinas / Oeste, inscrito no CPF sob nº \_\_\_\_\_, portador  
da cédula de identidade nº \_\_\_\_\_, pelo presente termo,  
autorizo a publicação da entrevista realizada em 28/11/2012, que foi transcrita  
pela entrevistadora Cibele ~~Madaí Valderramas~~ Ignácio, portadora da cédula de  
identidade nº \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_, revisada e  
corrigida por mim, em sua Dissertação de Mestrado.

Pela publicação da entrevista, não receberei exemplares, dando assim  
quitação dos direitos autorais, solicitando apenas que a minha identidade seja  
preservada.

Por ser verdade, firmo o presente e dou fé.

Campinas, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2013

\_\_\_\_\_

