

**Universidade Estadual Paulista ‘Júlio de Mesquita Filho’**  
**Faculdade de Ciências e Tecnologia**

**KLINGER TEODORO CIRÍACO**

**CONHECIMENTOS & PRÁTICAS DE PROFESSORES QUE  
ENSINAM MATEMÁTICA NA INFÂNCIA E SUAS  
RELAÇÕES COM A AMPLIAÇÃO DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**Presidente Prudente - 2012**

KLINGER TEODORO CIRÍACO

**CONHECIMENTOS & PRÁTICAS DE PROFESSORES QUE  
ENSINAM MATEMÁTICA NA INFÂNCIA E SUAS  
RELAÇÕES COM A AMPLIAÇÃO DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT/UNESP), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Linha de Pesquisa: Práticas e Processos Formativos em Educação

Orientadora: Profa. Dra. Leny Rodrigues Martins Teixeira

Presidente Prudente - 2012

## FICHA CATALOGRÁFICA

C525c	<p>Ciríaco, Klinger Teodoro. Conhecimentos e práticas de professores que ensinam Matemática na infância e suas relações com a ampliação do Ensino Fundamental / Klinger Teodoro Ciríaco. - Presidente Prudente : [s.n], 2012 334 f.</p> <p>Orientador: Leny Rodrigues Martins Teixeira Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia Inclui bibliografia</p> <p>1. Formação e Prática de Professores. 2. Ensino de Matemática. 3. Ampliação do Ensino Fundamental. I. Teixeira, Leny Rodrigues Martins. II. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. III. Conhecimentos e práticas de professores que ensinam Matemática na infância e suas relações com a ampliação do Ensino Fundamental.</p>
-------	--

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação – Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação - UNESP, Campus de Presidente Prudente.

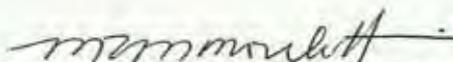
**BANCA EXAMINADORA**



\_\_\_\_\_  
**Profa. Dra. LENY RODRIGUES MARTINS TEIXEIRA**  
(ORIENTADORA)



\_\_\_\_\_  
**Profa. Dra. EDDA CURI**  
(Universidade Cruzeiro do Sul - UNICSUL)



\_\_\_\_\_  
**Profa. Dra. MARIA RAQUEL MIOTTO MORELATTI**  
(UNESP/Presidente Prudente)



\_\_\_\_\_  
**KLINGER TEODORO CIRIADO**

PRESIDENTE PRUDENTE (SP), 13 DE MARÇO DE 2012.

RESULTADO: Aprovado

## **DEDICATÓRIA**

### **Às Mulheres de Minha Vida:**

*A minha Avó: **Antônia Teodora de Freitas**, a pessoa que sempre me incentivou, acreditou, orou e sonhou comigo a concretização deste dia. À senhora, minha eterna avó, por ter feito de minha infância um momento único e feliz, pelas histórias de sua vida que muito me ensinaram. Dedico à senhora, que viu este sonho chegar, porém não teve forças para vê-lo terminar. Sempre vou te amar (...). (In Memoriam).*

*A minha Mãe: **Selma Teodora de Freitas**, pelo apoio incondicional, e por mesmo sem entender ao certo o significado deste estudo não me deixou desanimar! Te amo!*

*A minha irmã: **Natália de Freitas Dias**, por me ouvir e acreditar em mim! Obrigado!*

## AGRADECIMENTOS

Ao caminhar pela estrada da vida encontramos obstáculos e pessoas. Dos obstáculos tenho a dizer que se transformaram em degraus para chegar ao término deste trabalho. Das **pessoas**, agradeço a mão amiga que ajudou-me a subir pelos degraus quando minhas forças já estavam gastas. À essas pessoas eu agradeço eternamente e aos obstáculos também, pois, se não fosse por eles eu jamais teria saído do lugar!

A **Deus**, pai e todo poderoso, pelos dias em que veio acalmar meu coração nas horas de angústia e por permitir a conclusão desta etapa tão importante em minha vida acadêmica;

À **Profª. Drª. Leny Rodrigues Martins Teixeira**: por ter confiado em meu potencial, pelas sábias palavras de orientação e pelos puxões de orelha quando necessário, enfim obrigado por possibilitar o término deste trabalho com êxito, acima de tudo muito obrigado pela amizade que foi indispensável em todos os momentos!

À **Professora Dra. Gilza Maria Zauhy Garms** pelas riquíssimas contribuições na ocasião do exame de qualificação.

Às professoras que compuseram a banca de defesa: **Profa. Dra. Edda Curi e Profa. Dra. Maria Raquel Miotto Morelatti**, pelas reflexões e sugestões que serviram para uma melhor compreensão de nosso objeto de estudo.

À minha professora da segunda série do primeiro grau da escola municipal Diógenes de Lima (Três Lagoas – MS): **Marilene**, pelo exemplo de pessoa e profissional, por marcar significativamente este momento inicial de construção do conhecimento quando ainda tinha sete anos de idade!

Às professoras **Íris, Hortênci, Margarida e Rosa**, que foram as flores do jardim desta pesquisa, meus sinceros agradecimentos. Obrigado por compartilhar comigo momentos tão íntimos e importantes de suas aulas!

Aos Diretores e Orientadores Pedagógicos das EMEIFs em que fiquei um ano observando, bem como aos Coordenadores Pedagógicos da SEDUC que nos auxiliaram sempre que necessário!

Aos integrantes do Grupo de Pesquisa Ensino e Aprendizagem como Objeto da Formação de Professores (GPEA), pelas reflexões acerca dos temas propostos em nossos momentos de estudo, que de alguma forma contribuíram significativamente às nossas pesquisas individuais;

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da FCT/UNESP: Leny Rodrigues Martins Teixeira, Paulo Raboni, Maria Raquel Miotto Morellatti, Célia Maria Guimarães e Alberto Albuquerque que auxiliaram o desenvolvimento deste estudo por meio das disciplinas ministradas e que pude cursar: meus sinceros agradecimentos;

Aos funcionários da Seção de Pós-Graduação, em especial à **Ivonete** pelas dúvidas sanadas e datas de compromissos lembrados!

A minha Mãe: **Selma Teodora de Freitas**, pelo amor incondicional, pelos momentos em que sonhamos com minha volta para casa e pelos votos de sucesso depositados;

Ao meu Pai: **José Donizete Ciríaco**, por confiar em meu potencial, pelo apoio e força quando precisei me mudar para Presidente Prudente, enfim por acreditar mais uma vez em seu filho;

Às minhas tias: **Célia, Sidimeire, Maria Sidnez & Maria Nazaré**, por me oportunizarem uma infância feliz!

Aos meus tios: José Orlando, Silvino, Sílvio, Silvomar e João, pela confiança!

Aos meus primos: Bruna Daniele, Maysa, Laryssa, Raiane, Lucas Fernando, Thiago, André, Mayara, Daniele, Eduarda e Pollyana, por me fazerem sorrir com suas travessuras!

À minha amiga **Francicleuda**, agradeço pela amizade e carinho dedicados!

Aos meus irmãos **Andriego, Natália e Diego**: por me fazerem sentir importante em suas vidas, pelo carinho e amor!

À minha querida tia **Maria José Ciríaco** pelas palavras de incentivo frente aos desafios postos pela escolha de minha profissão; E ao meu tio **José Carlos Ciríaco**, pela disposição em me ajudar com a mudança para Presidente Prudente, bem como pelo incentivo quando decidi iniciar os estudos no Mestrado!

Ao **Renato Vieira Rodrigues**: Agradeço pelas vezes em que me ouviu falar deste estudo e com entusiasmo sempre me dizia: "tudo dará certo", Obrigado!

À **Ruana Priscila da Silva Brito**: pelo companheirismo, dedicação, cumplicidade, amizade. Com você aprendi que: "verdadeiros amigos não se separam; apenas tomam rumos diferentes"! Obrigado por tudo minha amiga!

Ao amigo **Roger Eduardo Silva Santos**: pela amizade e companheirismo nos momentos de tensão e alegrias perante aos prazos e desafios do Mestrado!

À eterna amiga **Fabiana Moreira**: pelas vezes em que me aconselhou, lutou e sonhou este momento comigo!

À **Marcelina Ferreira Vicente**: amiga de infância, com quem convivi por muitos anos e dividi inúmeros sonhos, dentre eles o Mestrado!

À amiga **Hellen Rufino Martins**: pelos momentos em que me fizestes sorrir mesmo quando a vontade era chorar, muito obrigado por estar sempre ao meu lado nos momentos especiais de minha vida!

À **Thaís de Farias Duque**: pessoa que aprendi a admirar e com quem a conversa sempre me rendeu boas energias, obrigado minha amiga!

À **Camila Araújo**: ao nosso encontro na segunda série do primeiro grau, à amizade que mesmo quando distantes permanecia latente, às trocas de cadernos nas aulas de Português e Matemática, ao suéter rosa, enfim... Obrigado por mesmo estando distante se fazer presente na lembrança!

À minha amiga **Bel** que mesmo distante sempre se fez presente!

À **Gisele Gomes de Sousa**, pela sua amizade e pelas palavras que sempre acalmaram minhas angústias!

À **Adriana Aparecida Moreira de Almeida**: obrigado pelo amor, amizade e pela confiança em ter contribuído com a entrevista piloto realizada durante a pesquisa!

À amiga **Jaqueline Freitas Azevedo**: obrigado pela amizade e pela confiança em ter contribuído com a entrevista piloto realizada durante a pesquisa!

À **Lucilene Vicente da Silva**, pela amizade e pelas palavras de incentivo desde nosso primeiro encontro em Março de 2006!

Aos eternos amigos **Alessandro Marcon da Silva** e **Ana Laura Teixeira**: agradeço pelo carinho, amor e amizade, enfim pelos momentos juntos desde o início de nossa graduação em 2006!

Às minhas primas **Fernanda** e **Luciana** pelo carinho e amizade!

Aos Mestres da **Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS – Campus Três Lagoas)**: **Neusa, Ana Lúcia, Silvana Bispo, Eliana Sales, Hajime, Val, Rose, Vera, Anecy, Mônica e Sheila** que de alguma forma muito contribuíram para minha chegada ao Mestrado!

Um agradecimento especial a minha eterna orientadora e amiga Profa. Dra. **Neusa Maria Marques de Souza**, pessoa que me encorajou e fez ter forças para concluir a graduação e seguir com os estudos na área de Educação Matemática, minha eterna Mestra!

Às amigas: **Kelly Cristina Costa Martins** e Mayara Araújo: pelo apoio e conversas riquíssimas para a evolução deste estudo, enfim por toparem o desafio de mudarmos para Presidente Prudente em busca deste sonho!

À Andressa Florcena, por compartilhar alguns dos momentos de glória e angústias na construção deste trabalho. Pelo carinho e dedicação à nossa amizade que nasceu em 2011!

Aos amigos que conheci durante minha estadia em Prudente: **Daniele Ramos, Juliane do Nascimento, Natália Teixeira, Viviane Favareto, Simone Gakiya, José Ricardo, Fran, Simone Deák, Janaína, Antônia, Júlio, Néryla, Cláudio Zarate, Fernando Neves, Rodrigo Camilo, Rosemara, Marcela Coladello, Mônica Podscian,** entre outros. Obrigado pelos momentos de descontração e alegrias nos intervalos das aulas!

Ao Grupo de Orientandos de Outras Fronteiras (GODOF, 2010): à **Nathy, Dani, Vivi, Ju e Má,** pelas alegrias nestes dois anos de luta, pela dedicação e compreensão, pela amizade indispensável sempre!

Aos demais amigos: **Soila Galvão, Maria Soraia, Débora Cecília, Ana Paula, Ivan, Cláudio Uehara, Sandra Valdez, Mel, Gilson Martines, Fabrício da Silva, Jaqueline Zonatto, Bianca Coimbra Perboni, Lucas, Larissa Barbosa, Robson, Claudinha, Cibele, Rosemar, Mônica (in memoriam), Simone Zuque & Izabel Marciliano,** meus sinceros agradecimentos por vocês fazerem parte de minha vida e por compartilharem momentos importantes comigo!

À **Fundação de Amparo à Pesquisa para o Estado de São Paulo – FAPESP** – pelo financiamento desta pesquisa.

Enfim a todos àqueles que de alguma forma contribuíram direta ou indiretamente para o término desta pesquisa....



Fonte: Revista Educação & Cidadania – Ensino de nove anos: os desafios de sua implantação

*Se for em relação à ter o direito de estar na escola é bom, só que desde que ofereçam condições né, agora assim colocar lá porque eles têm que estar lá eu acho isso muito errado.*

**Íris.**

*Bom eu acho que eles colocam as coisas e só impõem, não procuram saber qual é a realidade, aí eles impuseram essa mudança, eu achava muito importante a criança fazer 3 anos de pré. **Hortência.***

*A gente percebe nitidamente que eles querem brincar mais e no atual 1º ano eles são cobrados mais do ensino e não da brincadeira. **Rosa.***

*Nós que estamos na sala de aula, nós que compreendemos na realidade como isso está se fazendo e não somos ouvidos, não é aceito nossas sugestões, as coisas simplesmente são jogadas para nós e temos entrar nesse esquema, se envolver com essas coisas e no fundo são as crianças as mais prejudicadas, são elas quem saem perdendo. **Margarida.***

**Gosto de ser gente porque a História em que me faço com os outros e de cuja feitura tomo parte é um tempo de possibilidades e não de determinismos.**

**Paulo Freire**

CIRÍACO, Klinger Teodoro. **Conhecimentos e práticas de professores que ensinam Matemática na infância e suas relações com a ampliação do Ensino Fundamental**. 334 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Presidente Prudente, 2012.

## RESUMO

Este estudo relata os resultados de uma dissertação de mestrado vinculada à linha de pesquisa “Práticas e Processos Formativos em Educação” do Programa de Pós-Graduação em Educação da FCT/UNESP e tem como objetivo central investigar, no processo de trabalho pedagógico de professores que ensinam Matemática na Educação Infantil (pré-escola) e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (1º ano), os condicionantes e as racionalidades que emergem de suas práticas pedagógicas pós-ampliação do Ensino Fundamental, bem como a formação docente frente a essas questões. A relevância do problema se fundamenta na Lei 11.274/2006 que determina a matrícula obrigatória da criança de seis anos no Ensino Fundamental, gerando sem dúvida, conseqüências e desafios ao trabalho pedagógico dos professores. Para tal, selecionamos duas Escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental (EMEIFs) pertencentes à Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente (SP). Para o desenvolvimento da pesquisa optamos por uma abordagem qualitativa e pela análise de conteúdo para as categorias de análises dos dados. Inicialmente analisamos as orientações mencionadas tanto pelo Ministério da Educação (MEC), em pareceres e documentos oficiais, quanto nos Subsídios para o trabalho pedagógico com crianças em idade de 5 e 6 anos do município de Presidente Prudente (SP), que esclarecem aspectos sobre a ampliação do Ensino Fundamental no tratamento dado aos aspectos pedagógicos a serem adotados para a disciplina de Matemática. Pelo planejamento dos professores foi possível identificar os conteúdos matemáticos que são predominantes nas turmas observadas e conjecturas sobre as formas de abordagem dos mesmos. Da análise dos dados conclui-se que: (1) a formação inicial dos professores tem se mostrado insuficiente quanto aos conteúdos matemáticos e um pouco distante das reformas curriculares; (2) a Matemática é pouco enfatizada tanto na Educação Infantil quanto no Ensino Fundamental, pois, habitualmente os professores centralizam sua prática na Alfabetização; (3) existe uma forte tendência no ensino de números e sistema de numeração, conteúdo que os professores demonstram ter mais conhecimento; (4) os procedimentos de classificação, seriação, inclusão, entre outros, são trabalhos como sendo conteúdos de Matemática; (5) houve poucas orientações sobre a ampliação do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação e os professores acabam agindo, nas turmas de 1º ano, de acordo com o bom senso do que acreditam ser importante ensinar às crianças e; (6) o padrão de ensino predominante acaba seguindo uma tendência em que a utilização do livro didático é habitualmente uma regra e a valorização de brincadeiras infantis, jogos e atividades exploratórias são pouco enfatizadas pelos professores. Diante dos resultados, concluímos esta pesquisa alertando para a necessidade de se repensar a formação docente, tanto inicial quanto continuada, tendo a escola como *locus* de aprendizagem dos professores em uma articulação contínua entre teoria e prática, assim como o aprimoramento dos conceitos matemáticos elementares para a infância, pois, é significativa a dificuldade dos professores ao trabalharem com o ensino de Matemática, principalmente, neste momento de mudança curricular que a ampliação do Ensino Fundamental anuncia.

**Palavras-chave:** Formação e Prática de Professores. Ensino de Matemática. Ampliação do Ensino Fundamental

CIRÍACO, Klinger Teodoro. **Knowledge and practices of teachers who teach mathematics in childhood and its relationship to the expansion of primary education.** 334 p. Dissertation (Master of Education), Faculty of Science and Technology - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Presidente Prudente, 2012.

## ABSTRACT

This study reports the results of a Master's thesis research linked to the line "Formative Processes and Practices in Education" Program Graduate Education in the FCT / UNESP and has as main objective to investigate, in the process of educational work of teachers teach Mathematics in Early Childhood Education (preschool) and in the early years of elementary school (1st year), the conditions and the rationales that emerge from their teaching post-expansion of primary education and teacher training in the face of these issues. The relevance of this problem is based on the Law 11.274/2006 that determines the mandatory registration of children of six years in elementary school, creating undoubtedly consequences and challenges for the educational work of teachers. To this end, we selected two preschools and elementary school (EMEIFs) belonging to the Municipal Education Presidente Prudente (SP). For the development of research we chose a qualitative approach and content analysis for categories of data analysis. We first analyze the guidelines mentioned by both the Ministry of Education (MEC), on reports and official documents, as in grants to educational work with children aged 5 and 6 years in the city of Presidente Prudente (SP), which shed light on the aspects expansion of primary education in the pedagogical aspects of treatment to be adopted for Mathematics. By planning the teachers were able to identify the mathematical contents are predominant in the observed classes and ways to approach them. Data analysis concludes that: (1) the initial training of teachers has proved insufficient as to the mathematical content and a little distant from the curriculum reforms, (2) mathematics is not emphasized in both the kindergarten and in elementary school, because teachers usually focus their practice in literacy, (3) there is a strong tendency in teaching numbers and numbering system, content that teachers demonstrate that they have more knowledge, (4) procedures for classification, seriation, including, among others are studies as mathematics content, (5) there was little guidance on the extension of primary education in the Municipal Education and the teachers they act in groups of 1 year, according to the good sense of what they believe to be important to teach children and, (6) the prevailing standard of teaching just following a trend in which the use of the textbook is usually a rule and appreciation of children's play, games and exploration activities are not emphasized by teachers. Considering the results, we conclude this research attention to the need to rethink teacher training, both initial and continuing with the school as the locus of teacher learning in a continuous linkage between theory and practice as well as the improvement of elementary mathematical concepts to childhood, because it is significantly difficult for teachers to work with the teaching of mathematics, especially at this time of curriculum change that announces expansion of primary education.

**Key-words:** Teacher Education and Practice. Teaching of Mathematics. Expansion of Primary Education

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01</b> – Matriz Curricular do Ensino Fundamental de Nove Anos do Município de Presidente Prudente (SP) .....	54
<b>Quadro 02</b> – Relação dos objetos específicos da pesquisa e dos métodos para atingi-los ...	135
<b>Quadro 03</b> – Caracterização das professoras .....	145
<b>Quadro 04</b> – Conteúdos abordados durante as observações das aulas na pré-escola A .....	159
<b>Quadro 05</b> – Conteúdos abordados durante as observações das aulas na pré-escola B .....	164
<b>Quadro 06</b> – Conteúdos abordados durante as observações das aulas na 1º ano A .....	168
<b>Quadro 07</b> – Conteúdos abordados durante as observações das aulas na 1º ano B .....	174
<b>Quadro 08</b> – Resumo da descrição das três noções matemáticas definidas pelos RCNEIs – Matemática (BRASIL, 1998).....	182
<b>Quadro 09</b> – Padrão do trabalho pedagógico das professoras .....	209

## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 01** – Frequência dos conteúdos matemáticos indicados nos planejamentos das professoras de Educação Infantil .....184

**Gráfico 02** – Frequência dos conteúdos matemáticos indicados nos planejamentos das professoras de Ensino Fundamental .....185

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01</b> – 1ª Seqüência didática para o ensino de geometria presente nos documentos da SEDUC – Presidente Prudente .....	152
<b>Figura 02</b> – 2ª Seqüência didática para o ensino de geometria presente nos documentos da SEDUC – Presidente Prudente .....	153
<b>Figura 03</b> – Organização da sala de aula da pré-escola A .....	157
<b>Figura 04</b> – Organização da sala de aula da pré-escola B .....	162
<b>Figura 05</b> – Organização da sala de aula do 1º ano A .....	167
<b>Figura 06</b> – Organização da sala de aula do 1º ano B.....	173

## SUMÁRIO

1. <b>INTRODUÇÃO:</b> considerações iniciais sobre o problema da pesquisa .....	20
2. <b>ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS: OPORTUNIDADES E IMPASSES CRIADOS COM SUA IMPLEMENTAÇÃO</b> .....	27
2.1 – Ensino Fundamental de Nove Anos: a quem se destina? .....	30
2.2 – Por que mudar e quais as orientações dadas aos profissionais que atuam com as crianças de seis anos .....	32
2.3 – Políticas de ampliação do Ensino Fundamental: desafios de sua implementação .....	40
2.4 – Orientações para a organização do trabalho destinado aos alunos que estão ingressando no Ensino Fundamental de 9 anos na Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente (SP) .....	52
2.4.1 – <i>As orientações didáticas para o ensino de Matemática neste contexto</i> ...	57
3. <b>A EDUCAÇÃO INFANTIL COMO ESPAÇO DE ATUAÇÃO DOCENTE</b> .....	60
3.1 – A Educação Infantil como um espaço pedagógico: qual o professor? .....	60
3.2 – Os professores e seus conhecimentos/saberes .....	75
4. <b>A MATEMÁTICA NA INFÂNCIA E O PERFIL DO PROFESSOR</b> .....	84
4.1 – Que Matemática ensinar à criança de 5 e 6 anos? Considerações sobre o trabalho pedagógico do professor .....	85
4.2 – Questões norteadoras do trabalho com as noções matemáticas na infância .91	
4.2.1 – A noção numérica e o trabalho com números na sala de aula ....	94
4.2.1.1 – O sistema de numeração decimal.....	100
4.2.1.2 – As operações aritméticas iniciais .....	105
4.2.2 – Noção espacial – geometria .....	108
4.2.3 – Noção de medidas .....	113
4.2.4 – Tratamento da informação: possibilidades de trabalho na infância.....	117
4.3 – Perfil do professor para ensinar Matemática na infância.....	123
5. <b>CAMINHOS METODOLÓGICOS: MANIFESTAÇÕES DO PROCESSO INVESTIGATIVO</b> .....	132
5.1 – A natureza da pesquisa .....	132

5.2 – Os objetivos do estudo.....	134
5.3 – O processo investigativo: o caminhar da pesquisa .....	136
5.4 – Caracterização das escolas.....	140
5.5 – Caracterização das professoras .....	141
<b>6 DESVELANDO O COTIDIANO ESCOLAR: DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>147</b>
6.1 – Os subsídios da Secretaria de Educação para o ensino de Matemática na rede municipal de Presidente Prudente (SP).....	148
6.1.1 – <i>Orientações sobre o trabalho com a Matemática com crianças entre 4 e 6 anos</i> .....	148
6.2 – Os registros de observação das aulas .....	155
6.3 – A rotina de trabalho pedagógico das professoras de Educação Infantil .....	156
6.3.1 – <i>A rotina de trabalho pedagógico de Íris</i> .....	156
6.3.2 – <i>A rotina de trabalho pedagógico de Hortência</i> .....	161
6.4 – A rotina de trabalho pedagógico das professoras de Ensino Fundamental..	166
6.4.2 – <i>A rotina de trabalho pedagógico de Rosa</i> .....	166
6.4.3 – <i>A rotina de trabalho pedagógico de Margarida</i> .....	172
6.5 – Os conteúdos matemáticos predominantes na Educação Infantil e Ensino Fundamental.....	178
6.5.1 – <i>A seleção dos conteúdos: um breve panorama das aulas e dos planejamentos das professoras</i> .....	180
6.6 – O padrão de ensino predominante nas turmas de infantil e fundamental ...	192
6.6.1 – <i>Síntese geral dos processos de ensino adotados pelas professoras</i> ...	208
6.7 – Do discurso à prática pedagógica: a concepção das professoras sobre o ensino de Matemática na Educação Infantil e no Ensino Fundamental .....	214
6.8 – Os diferentes processos formativos das professoras.....	224
6.8.1 – <i>A visão delas sobre a formação inicial que obtiveram nos cursos de Magistério e/ou Pedagogia</i> .....	224
6.8.1.1 – <i>“A Matemática é mais por minha conta (...)”: os saberes matemáticos adquiridos nos programas de formação inicial das professoras</i> .....	234
6.8.2 – <i>Contribuições da formação continuada</i> .....	240
6.8.3 – <i>A Escola como locus de aprendizagem docente</i> .....	245
6.9 – A correlação existente entre o trabalho pedagógico desenvolvido pelas professoras e a ampliação do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação local .....	253
6.9.1 – <i>Organização da Rede Municipal para a implementação do ensino de 9 anos</i> .....	254

6.9.2 – <i>O currículo do ensino de nove anos nas Emeifs de Presidente Prudente</i> .....	265
6.9.3 – <i>A natureza das atividades matemáticas propostas nas turmas de primeiro ano</i> .....	271
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS: conclusões possíveis</b> .....	284
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	299
<b>ANEXOS</b> .....	317

## 1. INTRODUÇÃO: *Considerações iniciais sobre o problema da pesquisa*

*Matemática pode ser descoberta, alegria, vida, sonhos, insônias, inquietações..., pode contribuir para paz, auxiliando a compreensão da realidade e as limitações a que socialmente estamos expostos.*

*Matemática pode ser poesia, arte, emoção, fraternidade, expressão de amor...  
Construímos nossas verdades coletivas, sendo continuamente aprendizes e mestres. Damos o tom e a cor aos espaços dessa construção.*

**Celi Lopes**

Na contemporaneidade, um dos temas caros à educação é o desempenho dos alunos em Matemática. Ele significa alvo de inúmeras discussões nos meios acadêmicos, especialmente em relação ao processo de ensino e aprendizagem de conceitos. Desse modo, o baixo desempenho dos alunos em Matemática merece atenção e aponta uma realidade com múltiplas faces.

As dificuldades, que afloram no dia a dia da escola, ao se considerar o caso específico do ensino de Matemática, cujos resultados manifestam índices comprometedores de aproveitamento, quando testadas as habilidades básicas de registros matemáticos necessários para atender às demandas da vida social, confirmam os resultados das avaliações externas<sup>1</sup>.

Essa situação tem despertado o interesse e a preocupação de inúmeros pesquisadores da área de Educação e de Educação Matemática. Em decorrência, a formação de professores que ensinam Matemática nos primeiros anos de escolarização tem se mostrado um campo bastante fértil nas pesquisas. (FIORENTINI, 2004).

Para esclarecer a relevância de desenvolver estudos nessa área, é pertinente entender que a Matemática está historicamente presente na vida do homem, bem como em suas ações e que, como saber científico, ela foi sendo estruturada em torno de algumas características como: regularidades, criação de modelos, fórmulas e registros.

Esses esclarecimentos conduzem-nos a refletir sobre a abordagem dos conhecimentos matemáticos na vida política, social, econômica e pessoal daqueles que os utilizam como cidadãos para responder às demandas sociais.

Pressupomos que, para aprender um determinado conceito, seja ele matemático ou não:

---

<sup>1</sup> SAEB, PISA, ENEM entre outros sistemas.

As crianças precisam encontrar na escola pessoas e conhecimentos que lhes favoreçam a construção de significados ampliados para a vida. O trabalho escolar deve afetar as crianças – afetar no sentido de mobilizá-las pelo afeto, que nos transforma, nos modifica, fortalecendo a nossa dimensão humana, simbólica. Não faz sentido uma escola que fragiliza, que cria desafetos. O que não nos afeta não promove mudanças em nós, já que aprender é mudar. (GOULART, 2007, p. 79).

No cenário do processo de ensino-aprendizagem na escola, encontramos os atores principais: a criança e o professor. Nesse sentido, se quisermos afetar as crianças, como esclarece Goulart (2007), é preciso refletir sobre como podemos (re) pensar nossas práticas de docentes para que possamos oferecer uma escola que afete o íntimo de cada ser, em sua dimensão humana, para que ocorram mudanças significativas na aprendizagem matemática.

Não precisamos ir muito longe para ilustrar em que dimensão as aulas de Matemática não nos têm afetado do ponto de vista do conhecimento. Por exemplo, para alguns de nós, quando alunos, estudar Matemática se reduzia à mera instrução e uma consequente obrigatoriedade de obtenção de respostas corretas e, como aponta Lorenzato (2008) “[...] não conseguíamos aprender as maravilhas da matemática nem perceber a importância dela para o futuro de cada um de nós [...]”. (p. 01). Entendemos assim que,

[...] cabe ao professor oferecer oportunidades para que as crianças realizem experiências e descobertas, com sua observação e, muitas vezes, orientação, pois, assim, elas poderão desenvolver suas habilidades em resolver problemas, serão motivadas a fazer conjecturas e a apresentar suas justificativas verbais ou escritas. (LORENZATO, 2008, p. 01).

Dessa maneira, fica evidente como é relevante começar a ensinar Matemática às crianças desde pequenas. Como fruto dessas reflexões, este trabalho tem por objetivo investigar, no processo de trabalho pedagógico de professores polivalentes que atuam no município de Presidente Prudente (SP), de que maneira se realiza a transição dos conteúdos matemáticos da Educação Infantil (Pré-escola) para o Ensino Fundamental (1º Ano), desvelando os condicionantes e as racionalidades que emergem de suas práticas pedagógicas, tendo em vista as relações com a formação inicial em Pedagogia.

A justificativa acadêmica deste trabalho emerge a partir da aprovação da Lei nº. 11.274/2006, que altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre

a duração de 9 (nove) anos para o Ensino Fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade.

Esse fato tem implicações no processo de ensino e aprendizagem de diversas áreas do conhecimento. Inúmeras pesquisas<sup>2</sup> vêm sendo feitas sobre as implicações da inclusão de mais um ano no Ensino Fundamental. Por outro lado, existe uma convergência entre as pesquisas que tratam sobre o currículo em linhas gerais e da Alfabetização, em particular. Logo, no caso do ensino de Matemática são poucas as pesquisas que têm se preocupado com tais mudanças. (LORENZATO, 2009; MINÉ & LORENZATO, 2010).

Consideramos que a política de obrigatoriedade do ensino de nove anos tem bons motivos para assegurar e contribuir para o desenvolvimento integral dos alunos, desde que implementada de modo que favoreça o desenvolvimento da criança e dê condições para que o professor desenvolva seu trabalho.

Pensando nesse ideal, delineamos algumas questões norteadoras da leitura e discussão que se fará ao longo desta dissertação. O que se questiona é o seguinte: As escolas de Ensino Fundamental estão preparadas ou se preparando para receberem essas “pequenas crianças”? E os professores, o que pensam a esse respeito? Como essa mudança terá impacto em sua prática pedagógica? Em específico, o que muda no currículo e nas aulas de Matemática? Como está sendo feita a iniciação à Matemática, a partir da mudança do Ensino Fundamental?

Os desafios que envolvem esse momento são muitos. Para algumas crianças, essa será a primeira experiência escolar, então, precisamos estar preparados para criar espaços de trocas e aprendizagens significativas, onde as crianças possam, nesse primeiro ano, viver a experiência de um ensino rico em afetividade e descobertas. Algumas crianças trazem na sua história a experiência de uma pré-escola e agora terão a oportunidade de viver novas aprendizagens, que não devem se resumir a uma repetição da pré-escola, nem na transferência dos conteúdos e do trabalho pedagógico desenvolvido na primeira série do ensino fundamental de oito anos. (NASCIMENTO, 2007, p. 31).

Nesse cenário de indagações, cabe salientar que este trabalho de pesquisa coloca-se no sentido de apresentar quais são as concepções do ensino de Matemática praticadas pelos professores que lecionam na pré-escola e no primeiro ano do ensino fundamental, e ainda como pensam a respeito das implicações curriculares com a nova proposta de Ensino Fundamental. De fato, a mudança tem contribuído ou dificultado o processo de iniciação à Matemática?

---

<sup>2</sup> Goulart (2007); Kramer (2007); Brandão et. al. (2009); Lorenzato (2009), entre outros.

Com respeito a essa questão, o Plano Nacional de Educação (PNE) ressalta que a inclusão de mais um ano no Ensino Fundamental requer “planejamento e diretrizes norteadoras para o atendimento integral da criança em seu aspecto físico, psicológico, intelectual e social”, além, é claro, da expansão desse atendimento e da garantia à qualidade do ensino. (BRASIL, 2004).

Desse modo, é necessário refletir sobre as conseqüências dessa implementação e ampliação do Ensino Fundamental para o currículo de Matemática na Pré-escola e no 1º ano de escolarização. Entendemos que essa discussão propicia melhores esclarecimentos sobre as vantagens e desvantagens de tal mudança no município de Presidente Prudente (SP).

Nesse sentido, este trabalho versa sobre o ensino de Matemática praticado por professores e sua formação para atuar com crianças pequenas (5 e 6 anos). Assim, pretende discutir como desenvolvem a iniciação à Matemática na infância, tendo em vista as orientações, concepções e práticas que consideram necessárias para o ensino nessa faixa etária. Enfim, já que a lei que determina a ampliação do ensino para nove anos está posta, buscaremos verificar quais as possíveis implicações dessa mudança para a prática docente e não discutir as políticas públicas que regem a escola de nove anos.

Dados os esclarecimentos acima, a preocupação pessoal com a iniciação de conceitos na infância deve-se ao fato de minha graduação ser em Pedagogia<sup>3</sup>, com a habilitação específica para a Educação Infantil. Assim, durante meu processo de formação inicial, participei de 2007 a 2009 do Programa de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq/UFMS)<sup>4</sup> da Universidade à qual estava vinculado, quando desenvolvi estudos na área de Educação Matemática.

Na ocasião, estive presente em alguns momentos da pesquisa<sup>5</sup>, em uma sala de 5º ano do Ensino Fundamental, em monitorias de ensino nas aulas de Matemática. Cabe lembrar que, embora a graduação fosse com habilitação para a Educação Infantil, a maioria dos projetos desenvolvidos pelos professores do curso eram no Ensino Fundamental. Portanto, para me aventurar no campo da pesquisa, assumi este desafio.

Participei das monitorias durante os dois anos da pesquisa. No último ano, um fato me chamou a atenção: as crianças demonstravam dificuldades nas atividades matemáticas propostas pela professora: a resolução de problemas era algo quase impossível,

---

<sup>3</sup> Concluído em 2009 na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS/Campus de Três Lagoas).

<sup>4</sup> Sob a orientação da Profª. Drª. Neusa Maria Marques de Souza.

<sup>5</sup> Título do Plano de Trabalho: “Letramento matemático das mães de meios populares: implicações no desenvolvimento matemático escolar de seus filhos”.

já que os índices de aprendizagem na disciplina eram comprometedores. Em alguns casos, elas não sabiam as quatro operações matemáticas. Nas atividades pertencentes ao bloco de conteúdo Números e Operações, faziam a clássica pergunta: “*esta conta é de mais ou de menos?*”.

Em conversas com a professora da classe, fiquei sabendo que, em sua opinião, tais dificuldades eram advindas do trabalho realizado nos anos anteriores, porque na etapa em que as crianças se encontravam (5º ano do Ensino Fundamental), era esperado que os conhecimentos básicos - as estruturas aditivas e multiplicativas – já estivessem bem encaminhados.

Ainda, na conversa, a professora declarou que, como há conteúdos a ensinar específicos deste ano, tendo em vista a proposta designada ao 5º ano, não poderia ficar toda a aula ensinando conceitos que, em tese, as crianças já deveriam ter aprendido.

Lorenzato (2008) refere-se a esse fenômeno como “efeito dominó”: o professor do quinto ano coloca a culpa no do quarto ano; o do quarto, no do terceiro; e assim por diante. Mas, neste momento, não se trata de encontrar culpados para as mazelas no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, mas sim de pensarmos como iniciar os conceitos com as crianças, de forma que possamos proporcionar uma aprendizagem significativa, respeitando, sobretudo, a infância.

Com base na afirmação de Lorenzato (2008) e na experiência com monitorias de ensino nas aulas de Matemática no 5º ano do Ensino Fundamental, durante minha formação inicial, busquei discutir no Mestrado como se dá o processo de iniciação à Matemática no período de transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, bem como a formação que os professores que lecionam nesta etapa têm para lidar com essa tarefa, visto que a escolha do primeiro ciclo da Educação Básica decorre da inquietação em compreender como é a base inicial, tendo em vista estabelecer relações sobre como é realizado o trabalho com a disciplina nos primeiros anos de escolarização.

Nesse contexto, a formação docente vem se constituindo como alvo de pesquisas acadêmicas. Embora pareça maciça a discussão sobre os saberes dos professores que ensinam Matemática, a área ainda carece de estudos aprofundados sobre o domínio pedagógico do conteúdo específico da disciplina (SHULMAN, 1986) na tentativa de trazer à tona as múltiplas faces do processo de ensino-aprendizagem, sobretudo no período da Educação Infantil.

No caso específico deste estudo, é importante lembrar que,

Uma das crenças educacionais mais divulgadas e aceitas pela cultura popular é a que concebe a função do professor de educação infantil e primeira série do ensino fundamental como sendo a mais fácil, se comparada com as funções dos professores de qualquer outra faixa etária. Na verdade, ser orientador do processo de crescimento de crianças com pequeno vocabulário, com instrumentos cognitivos ainda pré-lógicos, que não conseguem manter a atenção além de alguns minutos, que centram sua atenção em alguns detalhes em detrimento de outros, que não dominam as relações espaciais dos ambientes em que vivem, que nem mesmo desenvolveram toda a motricidade do seu corpo, que nem seus julgamentos consideram apenas as conseqüências dos atos e não as intenções, enfim, ser um condutor de seres iniciantes, mas com um enorme potencial de aprendizagem, é uma difícil missão e de grande responsabilidade. (LORENZATO, 2008, p. 19).

Não podemos perder de vista que cabe ao professor a responsabilidade de criar um ambiente na sala de aula, que possa favorecer a criança, tanto no aspecto físico, quanto no afetivo e social, facilitando com isso a concretização dos objetivos pedagógicos previstos para aquele ano escolar. Então, que tipo de formação acadêmica o profissional precisa ter para desempenhar bem essa função?

Na busca de respostas intrínsecas, as indagações decorrentes desta pesquisa, destacadas no início desta introdução, a apresentação do processo e produto final deste estudo, será aqui exposta em cinco capítulos.

Nessa perspectiva, para discutir o que foi proposto, apresentaremos, no segundo capítulo, o referencial teórico que foi construído gradativamente a partir de leituras referentes à ampliação do Ensino Fundamental, bem como a relevância de realizarmos, neste momento de mudança curricular, um diálogo entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, como uma alternativa para práticas efetivas para o ensino de Matemática de forma que favoreça uma aprendizagem significativa à criança de seis anos, que passa a freqüentar agora o primeiro ano do Ensino Fundamental. Para isso, acreditamos ser importante que o professor da pré-escola e do 1º ano encorajem as crianças a fazerem perguntas; a se comunicarem com os colegas; a trocarem idéias a respeito do que estão fazendo, melhorando, em conseqüência, as múltiplas linguagens e aptidões da criança baseando em suas vivências, visando a propiciar que os educadores matemáticos da infância levem a criança a ter condições de trabalhar significativamente com as noções matemáticas, beneficiando-se das descobertas presentes no cotidiano escolar.

No terceiro capítulo, iniciamos uma discussão pautada na necessidade de uma formação específica de professores para a atuação na infância, bem como a Educação Infantil como um espaço de atuação docente.

No quarto capítulo, são discutidos, com base na bibliografia estudada, os pressupostos do desenvolvimento do trabalho pedagógico com as noções matemáticas para as crianças em idade entre 5 e 6 anos de idade. Dessa forma, apresentamos, por meio de um diálogo com os autores, como o professor pode auxiliar para o desenvolvimento dos conteúdos matemáticos previstos para serem iniciados na infância. Recorremos, também, neste capítulo, a autores que tratam de questões sobre os saberes e conhecimentos necessários à docência, como: Shulman (1986); Tardif (200); Mizukami (2004), entre outros. Para traçar o perfil dos professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, trouxemos para a discussão autores como: Nacarato (2009); Curi (2004); Lorenzato (2008); Megid (2009), entre outros.

No quinto capítulo, destacamos os objetivos do estudo, as características das professoras sujeitos da pesquisa, o processo de coleta e organização dos dados e a importância da metodologia que elegemos para a abordagem de nosso estudo (pesquisa qualitativa).

No sexto capítulo, trazemos a descrição e análise dos dados encontrados nas turmas de pré-escola e 1º ano do Ensino Fundamental, com base no relato minucioso da rotina de trabalho pedagógico de cada professora que permitem: a) identificar os conteúdos matemáticos que as professoras enfatizam em suas aulas; b) o padrão de ensino adotado; c) a concepção sobre o que seja ensinar Matemática na Educação Infantil e no Ensino Fundamental; d) os diferentes processos formativos das professoras, entre eles: formação inicial, continuada, a escola como locus de aprendizagem docente e; e) a correlação existente entre a prática das professoras e a ampliação do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente (SP).

Por fim, no sétimo capítulo são apresentadas as considerações finais com as conclusões possíveis sobre o objeto de estudo, assim como alguns apontamentos para perspectivas futuras em relação ao trabalho pedagógico dos professores e à formação inicial dos mesmos.

Assim, entender as possíveis relações que ocorrem entre iniciação Matemática no período de transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental e a Formação dos Professores que atuam nesses segmentos pretende ser a importante contribuição desta pesquisa para o processo de ensino-aprendizagem da Matemática na escola.

## 2. ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS: OPORTUNIDADES E IMPASSES CRIADOS COM SUA IMPLEMENTAÇÃO

[...] podemos pensar a implantação do Ensino Fundamental de nove anos, em nível nacional, como um espaço-tempo de mudar a escola, de modo que cada vez mais as crianças e os professores se assumam como responsáveis pelos projetos político-pedagógicos das escolas e pelos seus processos de ensino-aprendizagem. Considerando que nem sempre um prédio escolar é uma escola, no sentido mais vital dessa palavra, é preciso entender que as escolas não estão prontas, elas são feitas por nós [...]. (GOULART, 2007, p. 76).

O Ensino Fundamental de nove anos configura-se como uma temática de pesquisa e estudos de grande importância no cenário nacional. Semelhante relevância encontra respaldo pelo fato de se tratar de uma política educacional e social que atinge diretamente a criança em idade de seis anos. Por conseguinte, afeta a maioria da população brasileira.

Dourado (2007) considera a ampliação do Ensino Fundamental como uma das medidas da política educacional pública atual que se encontra no contexto “de um cenário ambíguo, no qual um conjunto de programas parece avançar na direção de políticas com caráter inclusivo e democrático, enquanto, de outro, prevalece a ênfase gerencial, com forte viés tecnicista” e produtivista que comparece nas avaliações estandardizadas a naturalização do cenário da desigualdade em que se encontra a educação no Brasil. (DOURADO, 2007).

Assim, ao assinar a Lei Federal 11.274/2006, o Presidente da República alterou a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade.

A nova redação esclarece:

"Art. 32 O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante:

"Art. 87 .....

§ 2o O poder público deverá recensear os educandos no ensino fundamental, com especial atenção para o grupo de 6 (seis) a 14 (quatorze) anos de idade e de 15 (quinze) a 16 (dezesseis) anos de idade.

§ 3o .....

I – matricular todos os educandos a partir dos 6 (seis) anos de idade no ensino fundamental

Art. 5o Os Municípios, os Estados e o Distrito Federal terão prazo até 2010 para implementar a obrigatoriedade para o ensino fundamental disposto no art. 3o desta Lei e a abrangência da pré-escola de que trata o art. 2o desta Lei. (LEI. 11. 274/2006).

Independentemente dos avanços que tal mudança curricular de ordem política possa trazer ao atendimento às crianças no Brasil, é necessário nos conscientizarmos de que, no bojo dessa discussão, o desenvolvimento das idéias que são expostas nesses documentos pressupõe um (re) pensar sobre as questões de organização, de legislação, bem como as metodológicas, já que, não podemos partir de um discurso ingênuo, de que, aumentando os anos escolares, estaríamos garantindo uma aprendizagem mais significativa na vida de nossas crianças.

Um olhar crítico sobre essa questão vai muito além do aumento da oferta de vagas para o Ensino Fundamental. É hora de pensarmos sobre a melhor empregabilidade do tempo e do espaço destinados ao atendimento da criança com seis anos de idade, ou seja, um olhar que prime por posturas tomadas pelos professores, pelo desenvolvimento de uma nova proposta pedagógica que seja consistente com as primeiras vivências de formação da infância em nosso país.

Acreditamos que seguindo nesse sentido poderíamos, como profissionais da Educação, atender à demanda das discussões do trabalho educativo a ser desenvolvido com a educação da criança pequena que passa a frequentar a escola fundamental.

O ingresso da criança mais cedo na escola toca em muitas questões de ordem pedagógica e burocrática. Sendo assim, passaremos a rever alguns aspectos legais que garantem seus direitos.

Foi por meio das deliberações dispostas pela Constituição Federal (1988), que surge um argumento sócio-político sobre o caráter social, tendo como foco os cidadãos, do Estatuto da Criança e do Adolescente (1999) que reconhece a criança e adolescente como sujeitos de direitos. Ainda na esfera desse pensamento, fazemos uma ressalva à LDB 9394/96 que dispõe a Educação como um direito público a todo cidadão. Tal documento também traz novas perspectivas para a Educação para a infância em nosso país e, ao mesmo tempo, propõe novos desafios, para os professores da Educação Básica.

Mais do que reconhecer a criança como cidadã que tem direitos, a Lei de Diretrizes e Bases para a Educação LDB 9394/96, reconhece a Educação Infantil como a primeira etapa da Educação Básica, sinalizando que a ampliação do Ensino Fundamental poderia ocorrer quando deixou em aberto sua duração no seguinte artigo: “com duração mínima de 8 anos”. (ARTIGO, 32).

Desde a promulgação da lei (LDB 9394/96) foram acontecendo inúmeros debates sobre a organização do Sistema Educacional. Tal processo gerou a elaboração de

alguns documentos, dos quais ressaltamos o Parecer 20 (1998) da Câmara de Educação Básica (CEB), vindo do Conselho Nacional de Educação (CNE). Concordamos com Ujile (2008), quando aponta que esse documento veio favorecer a inclusão da criança de seis anos na contagem para o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental (FUNDEF). Sobre isso a autora assinala ainda que:

[...] o Plano Nacional da Educação (PNE) lei nº10172, de 2001, com metas e objetivos para dez anos, abrangendo aspectos qualitativos e quantitativos e, cuja meta para o Ensino Fundamental, é a implantação progressiva do Ensino Fundamental de nove anos, com a inclusão das crianças de seis anos, em consonância com a universalização do atendimento na faixa etária de 6 a 15 anos, bem como a intencionalidade de “oferecer maiores oportunidades de aprendizagem no período da escolarização obrigatória e assegurar que, ingressando mais cedo no sistema de ensino, as crianças prossigam nos estudos, alcançando maior nível de escolaridade”. (2008, p. 02).

Nessa perspectiva, com o intuito de regulamentar metas, a Lei 11.114, de 2005 estabelece a matrícula no Ensino Fundamental obrigatória para as crianças com seis anos completos, sem alterar, com isso sua duração. Em um segundo momento, a Lei 11.274/2006 determina que o Ensino Fundamental de nove anos passará a ser obrigatório a partir dos seis anos de idade e com duração mínima de nove anos, tendo um prazo previsto até o ano de 2010 para que os estados e municípios se regularizem nos conformes da lei, reformulando assim o artigo 32 da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação. O ensino de nove anos amplia dessa forma a obrigatoriedade da escolaridade, o que à primeira vista torna essa proposta indiscutivelmente importante.

Do ponto de vista organizacional, ao garantir o acesso das crianças a partir de seis anos ao Ensino Fundamental, nosso país avança ao oferecer para as novas gerações mais tempo de escolaridade. No entanto, por uma visão metodológica, a adaptação de todo sistema para oferecer mais um ano, não é algo tão simples assim.

Pensando nesta questão Silva (2007) expõe que,

[...] o lado mais promissor da mudança é a possibilidade que os sistemas de ensino e as escolas têm de repensar suas concepções de infância para além de uma visão organizacional e cronológica, com o objetivo de transformar as interações com as crianças pequenas em experiências significativas, especialmente no âmbito pedagógico. (p. 31).

Seguindo essa linha de raciocínio, esclarecemos nosso posicionamento a favor de uma articulação entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. Para tal, é preciso uma educação que respeite a infância, que seja imbuída de significados, com o intuito de que

algumas práticas da Educação Infantil sejam aproveitadas também no Ensino Fundamental, tais como os exemplos especificados por Ujiiie (2008): espaço flexível, espaço vivido transformado pelas ações e necessidades do grupo; trabalho diversificado, momento de liberdade contextualizada de escolha dentre as atividades determinadas, claras e planejadas; lugar de ação lúdica, com momentos de livre expressão e brincadeiras dirigidas com intencionalidade; pedagogia de projetos de trabalho; avaliação formativa, processual e contínua; tempo coletivo e psicológico em detrimento do tempo individual e cronológico da sociedade de mercado. (UJIIIE, 2008).

Contudo, é preciso que o Ensino Fundamental redimensione sua infraestrutura, espaço da escola, tais como: o mobiliário, material, brinquedos, equipamentos em geral. Ainda é necessário redirecionar melhor os tempos, as rotinas do cotidiano; os objetivos; a estrutura curricular; o planejamento; a avaliação; os recursos humanos; a formação de professores, bem como sua função social para que se possa assegurar que a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental ocorra da forma mais natural possível, auxiliando, neste sentido, a criança que passará a frequentar a escola, não provocando rupturas e impactos negativos no seu processo de escolarização. (UJIIIE, 2008).

Diante dos desafios, não seria melhor ter tornado obrigatório pelo menos um ano da Educação Infantil ou ainda criar um período preparatório? Já que não foi assim é preciso que se façam adaptações e mudanças no Ensino Fundamental. (CAMPOS, 2007).

## **2.1 – Ensino Fundamental de Nove Anos: a quem se destina?**

A ampliação do Ensino Fundamental traz no seu bojo inúmeras indagações que possibilitam levantar questões inerentes ao nosso trabalho. Em particular, essa reflexão nos obriga a pensar outros rumos no que se refere à prática pedagógica dos professores que ensinam Matemática nos primeiros anos de escolarização.

Nesse caso, torna-se indispensável uma discussão abrangente sobre a ampliação do Ensino Fundamental, uma vez que essa mudança acarreta algumas implicações para o currículo da Matemática escolar. A lei representa parte de uma política educacional que inclui a criança a partir de seis anos no Ensino Fundamental, alterando, em consequência, sua duração de oito para nove anos, e ainda expõe as crianças que anteriormente eram da Educação Infantil a uma escolarização que, em nosso entender, se não direcionada adequadamente, respeitando as especificidades do desenvolvimento infantil, poderá ser precoce.

A relevância em analisar os aspectos que tal mudança possa trazer para a prática dos professores encontra respaldo em pesquisas já realizadas sobre alfabetização em que os professores iniciam precocemente alguns conteúdos para as crianças ‘pequenas’ no ensino fundamental (MOYA, 2009; SILVA, 2008; ARAÚJO, 2008). Com base nessas conclusões, pretendemos verificar se com Matemática acontece o mesmo, sendo preciso para tal observar as atividades propostas em sala de aula, a prática docente, bem como outros aspectos que possam compor o cenário da investigação.

Essa questão vem movendo pesquisadores de várias regiões, em especial nos últimos dois anos, por vários motivos: diminuição do tempo destinado à Educação Infantil; obrigatoriedade de matrícula no Ensino Fundamental para as crianças consideradas ainda em idade pré-escolar, entre outros.

Assim, no ano de 2006 com a aprovação da lei que amplia o Ensino Fundamental, as crianças passam a frequentar a escola regular aos seis anos de idade. Tais crianças, na modalidade de ensino anterior, ainda estariam frequentando a Educação Infantil. Pautada no artigo 5º da Lei n. 11.274/2006, a ampliação do ensino fundamental para nove anos fez-se com vistas à meta do Plano Nacional de Educação (PNE), instituído pela Lei n. 10.172, de 9 de Janeiro de 2001, que propõe a “ampliação para nove anos a duração do ensino fundamental obrigatório com início aos seis anos de idade, à medida que for sendo universalizado o atendimento na faixa etária de 7 a 14 anos” (BRASIL, 2001).

Para tanto o MEC instituiu que:

[...] o Ensino Fundamental de nove anos é um movimento mundial e, mesmo na América do Sul, são vários os países que o adotam, fato que chega até a colocar jovens brasileiros em uma situação delicada, uma vez que, para continuar seus estudos nesses países, é colocada a eles a contingência de compensar a defasagem constatada. (BRASIL, 2004, p.13).

O Plano Nacional de Educação (PNE) afirma que a institucionalização da escolaridade de nove anos obrigatória tem em seu desenvolvimento duas vertentes: “oferecer maiores oportunidades de aprendizagem no período da escolarização obrigatória e assegurar que, ingressando mais cedo no sistema de ensino, as crianças prossigam nos estudos, alcançando maior nível de escolaridade”. (BRASIL, 2004).

Brandão (2009) enfatiza que um dos aspectos a serem destacados com relação “à questão das metas e objetivos propostos pelo atual Plano de Educação é que a ampliação do Ensino Fundamental obrigatório para nove anos, com início aos seis anos de idade, atinge diretamente outras metas desse mesmo PNE”, são elas:

[...] a meta nº 1 (porcentual mínimo de atendimento da Educação Infantil) e a meta nº 15 (extinção das classes de alfabetização que ainda existirem na Educação Infantil). De forma indireta, várias outras metas e objetivos propostos para a Educação Infantil são atingidos visto que, ao reduzir a população potencial a ser atendida na Educação Infantil, tornam viáveis, econômica e operacionalmente, outros itens dos objetivos e metas para esse nível de ensino. (p. 19).

Essas afirmações parecem não reconhecer o espaço de atuação da Educação Infantil que já desenvolvia no processo de ensino e aprendizagem da criança pequena, embora ainda não obrigatória em todo o país, mas reconhecida como primeira etapa da educação básica brasileira<sup>6</sup>.

## **2.2 - Por que mudar e quais orientações dadas aos profissionais que atuam com as crianças de seis anos?**

Os documentos que regulamentam a lei justificam o motivo da mudança referindo-se a resultados de pesquisas recentes que apontam que já há uma significativa porcentagem<sup>7</sup> de crianças presentes na Educação Infantil e nas salas de aulas de Alfabetização. Com base nisso se reforça a opção pela mudança de ampliar o Ensino Fundamental, uma vez que isso possibilita, segundo esses documentos, um maior número de crianças inseridas no sistema educacional brasileiro. (BRASIL, 2004).

Os setores populares deverão ser os mais beneficiados, uma vez que as crianças de seis anos da classe média e alta já se encontram majoritariamente incorporadas ao sistema de ensino – na pré-escola ou na primeira série do Ensino Fundamental. A opção pela faixa etária dos 6 aos 14 e não dos 7 aos 15 anos para o Ensino Fundamental de nove anos segue a tendência das famílias e dos sistemas de ensino de inserir progressivamente as crianças de 6 anos na rede escolar. A inclusão, mediante a antecipação do acesso, é uma medida contextualizada nas políticas educacionais focalizadas no Ensino Fundamental. (BRASIL, 2004, p. 16).

Campos (2007) complementa:

Segundo dados da OREALC/UNESCO, na maioria dos países, o início da escola primária ocorre aos seis anos de idade e isso já há muito tempo. Até mesmo se for considerada apenas a América Latina e o Caribe, poucos países ainda mantinham o ingresso aos sete anos, além do Brasil, no início

---

<sup>6</sup> LDB 9343/96

<sup>7</sup> (IBGE, Censo Demográfico 2000).

de 2000. Dentre 41 países listados em documento recente da OREALC/UNESCO (2007), em 22 o início da educação obrigatória é aos 6 anos, em 15 é aos 5 anos e apenas em quatro países – Brasil, El Salvador, Guatemala e Nicarágua – o ingresso era aos 7 anos, no momento da coleta de dados. Dentre aqueles que iniciam aos seis anos, cinco países também consideram o último ano da pré-escola como obrigatório. (p. 21).

Acredita-se que a obrigatoriedade do ensino de nove anos possa causar diferença e uma contribuição sólida para a estrutura e cultura da escola. É claro que essa modificação deve considerar o nível de desenvolvimento dos alunos, ou seja, deve partir de sua realidade, seria impossível ampliar o ensino e pôr à prova os antigos conteúdos da primeira série para o atual primeiro ano (antiga pré-escola).

Sobre essa problemática, o documento do MEC propõe que:

No entanto, não se trata de transferir para as crianças de seis anos os conteúdos e atividades da tradicional primeira série, mas de conceber uma nova estrutura de organização dos conteúdos em um Ensino Fundamental de nove anos, considerando o perfil de seus alunos. (BRASIL, 2004, p. 16).

Em uma análise das pesquisas desenvolvidas junto ao banco de Teses da Capes<sup>8</sup>, desde a aprovação da lei de ampliação do Ensino Fundamental, constatamos que a preocupação com as implicações curriculares dessa mudança tem sido feita em grande porcentagem na área de Currículo e Alfabetização. Semelhante dado nos aponta a relevância de desenvolver estudos e reflexões voltados à Educação Matemática nessa modalidade de ensino, podendo revelar aspectos que contribuam para as discussões da área.

Para tal, temos a hipótese de que devido a múltiplos fatores, essa afirmação do Ministério da Educação (MEC) possa não se configurar na prática. Em outras palavras, os professores continuam ensinando as crianças de seis anos com a proposta antiga de ensino para a 1ª série, não respeitando com isso as especificidades do desenvolvimento infantil.

Sobre essa questão, Martins e Arce (2010), concebem a ampliação do Ensino Fundamental como uma tendência que acompanha o desenvolvimento de outros países, uma vez que:

Fica evidente que, ao implementar o ensino fundamental de nove anos, conforme sinalizado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional promulga em 20 de dezembro de 1996 e definida como meta pelo Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº. 10.172 de 2001, a legislação educacional brasileira, ao mesmo tempo em que acompanha uma tendência mundial e em especial latino-americana de escolarização obrigatória a partir

---

<sup>8</sup> <http://www.capes.gov.br/servicos/banco-de-teses>

de seis anos, anuncia necessidades urgentes de revisão desse nível de ensino. (p. 38).

As autoras esclarecem ainda que todos os documentos elaborados e rubricados pelo MEC, consultados por elas, afirmam que o Ensino Fundamental deva ser repensando em seu conjunto, “[...] especialmente no que se referem à concepção de infância, alfabetização, letramento, desenvolvimento humano, processo de aprendizagem, metodologias de ensino, organização do tempo escolar e currículo [...]”. (p.28-39). Ao que incluímos a definição de políticas de formação para os professores em serviço que atuam com as crianças que estão ingressando no Ensino Fundamental, em particular, aspectos que contribuam para a prática pedagógica em Matemática no período que compreende a infância.

Nesse sentido, não se trata de compilar conteúdos de duas etapas da educação básica, trata-se de construirmos uma proposta pedagógica coerente com as especificidades da segunda infância e que atenda, também, às necessidades de desenvolvimento da adolescência. (BRASIL, 2007, p. 08).

E no que se refere,

[...] à duração do nível educacional correspondente ao ensino fundamental brasileiro – denominado pela UNESCO de primário mais secundário inferior (*lower secondary*) –, em 12 países era de 10 anos, ultrapassando os 9 anos agora estabelecidos no Brasil, em 23 países era de 9 anos e em apenas 6 países – entre os quais o Brasil, no momento da coleta de dados, mais Antilhas Holandesas, Aruba, Bolívia, Chile e República Dominicana – a etapa correspondente ao fundamental era de 8 anos. (OREALC/UNESCO *apud* CAMPOS, 2007, p. 21).

Campos (2007) afirma ainda que estes dados vieram reforçar o argumento de uma política educacional inclusiva quando toma “[...] a decisão de estender para nove anos a duração do ensino fundamental e, portanto, também ampliar para nove anos o ensino definido legalmente como obrigatório, deve ser considerada como um avanço no contexto da realidade latino-americana [...]”. (p. 21).

Para Goulart (2007):

Com o Ensino Fundamental de nove anos, nós, professores, estamos vivendo a necessidade e a oportunidade de refletir e agir para conceber novas perspectivas para a realidade escolar. Fica muito difícil pensar a escola - hoje mais do que nunca - fora de suas relações com o mundo, um mundo em ebulição, com sociedades altamente heterogêneas, como a nossa. Há pessoas de todos os tipos, com histórias, condições sociais, etnias, crenças e religiões, desejos, necessidades e lutas diferenciados, criando tempos e espaços de incertezas, e também de esperanças, em relação a novas formas de ser, viver e conviver. Os novos meios de comunicação e informação, desde a televisão até a internet, nos aproximam e nos afastam uns dos outros,

não só pela restrição do acesso, mas também pelas idéias e valores que veiculam, por meio das mais variadas estratégias. Nesse contexto complexo, vivemos, aprendemos e ensinamos. (p. 76).

A partir das primeiras publicações do Ministério da Educação (MEC) sobre a ampliação da escola fundamental, Araújo (2008) esclarece que a mudança curricular,

[...] com a inclusão da criança de seis anos de idade, visa a assegurar a todas as crianças um tempo mais longo de convívio escolar e com maiores oportunidades de aprendizagem, diminuindo o fosso existente os que freqüentam a escola desde a Educação Infantil, e aqueles que ingressam nesta instituição, pela primeira vez, apenas aos sete anos. (p. 14).

E alerta:

Sendo assim, o que era para alguns, passou a ser para todos. Entretanto, cabe ressaltar que a aprendizagem não depende apenas do aumento do tempo de permanência na escola, mas também do emprego mais eficaz desse tempo. (p. 14).

A proposta da lei de ampliação está subsidiada pelo documento: “Ensino Fundamental de Nove Anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade” (MEC, 2007), que é composto por nove textos com o objetivo central de discutir e de fortalecer o debate com os gestores e professores que trabalham na escola fundamental, a infância é um dos aspectos mais citados neste documento, aspectos sobre como esta se apresenta no contexto da Educação Básica, bem como a forma que o professor deve atuar com as crianças pequenas, que agora passam a freqüentar o Ensino Fundamental.

Os textos presentes nesse documento, em suma, tratam de aspectos sobre: *a infância e sua singularidade* (KRAMER, 2007); *modos de viver a infância na escola* (NASCIMENTO, 2007); *a brincadeira como forma de ampliar os conhecimentos* (BORBA, 2007); *o trabalho com a dança, o teatro, a música, a literatura, as artes visuais e as artes plásticas como uma alternativa para a prática dos professores no contexto da ampliação do Ensino Fundamental* (BORBA & GOULART, 2007); *considerações sobre as áreas do conhecimento curricular e a criança de seis anos* (CORSINO, 2007); *letramento e alfabetização como eixos norteadores* (LEAL, ALBUQUERQUE & MORAIS, 2007; GOULART, 2007); *reflexão sobre a avaliação e aprendizagem na escola* (LEAL, ALBUQUERQUE & MORAIS, 2007); *modalidades de organização do trabalho pedagógico* (NERY, 2007).

Dentre os artigos do documento, destacamos o de Corsino (2007), em que a autora tece considerações a respeito das áreas do conhecimento e a criança de seis anos de

idade. Concordamos com ela, quando enfatiza que a inclusão das crianças mais cedo na escola “[...] provoca uma série de indagações sobre o que e como se deve ou não ensiná-las nas diferentes áreas do conhecimento [...].” (p. 57).

No artigo, a autora enfatiza que é na singularidade e não na padronização que os sujeitos vão tecendo seus conhecimentos. Logo, esse pressuposto traz “[...] um grande desafio para nós, professores – tanto de educação infantil quanto no ensino fundamental –, o de observar o que e como cada criança está significando nesse processo de interação [...]”. (p. 57). Dessa maneira, com:

O olhar sensível para as produções infantis permitirá conhecer os interesses das crianças, os conhecimentos que estão sendo apropriados por elas, assim como os elementos culturais do grupo social em que estão imersas. A partir daí, será possível desenvolver um trabalho pedagógico em que a criança esteja em foco. (CORSINO, 2007, p. 57).

A autora conclui, esclarecendo que é importante, no trabalho pedagógico, com a criança de seis anos, a garantia de um estudo articulado das Ciências Sociais, das Ciências Naturais, das Noções Lógico-Matemáticas e das Linguagens. Para tal, propõe o trabalho com projetos pedagógicos, pois,

Trabalhar com projetos é uma forma de vincular o aprendizado escolar aos interesses e preocupações das crianças, aos problemas emergentes na sociedade em que vivemos, à realidade fora da escola e às questões culturais do grupo. (p. 65).

Para Corsino (2007) cabe à educação das séries/anos iniciais a valorização das distintas manifestações culturais, partindo do interesse e conhecimento das crianças, ampliando-os e expandindo-os por meio de projetos de trabalhos interdisciplinares. Assim, uma proposta pedagógica que envolve as diferentes áreas do conhecimento de forma integrada se efetiva “[...] em espaços e tempos, por meio de atividades realizadas por crianças e adultos em interação [...]”. (p. 67).

Nascimento (2007) assinala, no segundo texto<sup>9</sup>, que, para superarmos o desafio da ampliação e implantação de mais um ano no Ensino Fundamental, é necessário a participação de todos visando a ampliar o debate no interior de cada instituição escolar.

Nesse processo, para a autora, uma questão emerge relevante ao iniciar uma discussão de tamanha abrangência: “quem são as crianças de hoje?”. (p. 25). Nascimento

---

<sup>9</sup> A infância na escola e na vida: uma relação fundamental.

(2007) explica que a pergunta é fundamental, visto que, de acordo com ela, é a partir dessa indagação que podemos encaminhar o debate para se pensar sobre a concepção de infância que orienta as práticas escolares atualmente, “[...] quanto às possibilidades de mudança que este momento anuncia [...]”. (p. 25).

Nessa perspectiva, os escritos do documento<sup>10</sup> apontam que,

[...] o ingresso dessas crianças no ensino fundamental não pode construir uma medida meramente administrativa. É preciso atenção ao processo de desenvolvimento e aprendizagem delas, o que implica conhecimento e respeito às suas características etárias, sociais, psicológicas e cognitivas. (BRASIL, 2007, p. 06).

No nível local, a Secretaria de Educação de Presidente Prudente (SP) publicou e distribuiu um documento contendo orientações para a ampliação do Ensino Fundamental. Buscando atender às especificidades da criança de seis anos de idade, no ano de 2009, o documento foi repassado às escolas municipais. Seu objetivo central era orientar os professores sobre quem é essa criança que frequenta o primeiro ano do Ensino Fundamental e ainda como organizar os blocos de conteúdos abordando a brincadeira como uma forma de potencializar a aprendizagem.

Contudo, especificamente sobre os efeitos dessa ampliação para a sala de aula na prática, as informações constantes no documento deixam a desejar, já que priorizam as metas pedagógicas, a serem atingidas no decorrer do ano letivo.

A pouca ênfase em aspectos pedagógicos que envolvem o cotidiano das aulas, o modo como os professores poderiam organizar a rotina de trabalho, o ensino das diferentes áreas do conhecimento, entre outras questões, parecem sinalizar a necessidade de as escolas municipais analisarem junto aos seus gestores a melhor forma de garantir à criança que está ingressando no Ensino Fundamental uma aprendizagem mais significativa e que respeite seu desenvolvimento, bem como orientar os professores sobre o que realmente ensinar a essas crianças, no caso de nosso estudo: Que Matemática ensinar a ela? Por onde iniciar o trabalho sem que ocorra uma antecipação da escolaridade?

O documento organizado pela Secretaria de Educação Municipal de Presidente Prudente (SP) explica:

Nosso grande desafio é garantir a qualidade do ensino oferecido as crianças de 5 anos e meios/ 6 anos que agora pertencem ao Ensino Fundamental, ou

---

<sup>10</sup> Ensino Fundamental de Nove Anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. (BRASIL, 2006)

seja, um ensino obrigatório garantido por lei. Desta forma as crianças prudentinas terão direito a um ano obrigatório a mais, realidade esta que já era garantida em Presidente Prudente pois apesar do Pré III não ser obrigatório, tínhamos poucos casos de crianças fora da escola nesta faixa etária. Não podemos nos esquecer que **as crianças continuam sendo as mesmas**, ou seja, sua fase de desenvolvimento é de uma criança de 5/6 anos, cabe a nós educadores conhecer e respeitar essa fase de desenvolvimento e trabalhar no sentido de que cada aluno se desenvolva integralmente. (PRESIDENTE PRUDENTE, 2009, p. 01, **grifos nossos**).

Chamamos a atenção para o fato de que ao afirmar que a criança continua a mesma, pode gerar uma má interpretação por parte dos professores no sentido de como encaminhar práticas pedagógicas com as crianças, dado que se elas são as mesmas, nesta idade ainda estariam freqüentando a Educação Infantil. Nesse sentido, seria mais indicado um profissional com experiência na Educação Infantil para assumir as salas de 1º ano do município.

Kramer (2006) esclarece que reconhecer o direito da criança à educação, em particular, o direito do ingresso da criança de seis anos no Ensino Fundamental, leva a uma série de “reconhecimentos”. Em primeiro lugar, a autora salienta que é preciso reconhecer “as crianças como sujeitos de cultura e história, sujeitos sociais”; reconhecer a “singularidade das ações infantis e o direito à brincadeira, à produção cultural”, ações estas que são próprias da Educação Infantil, mas que agora também podem estar presentes no Ensino Fundamental. (BRANDÃO, 2009).

Por último, é necessário,

[...] reconhecer que esses dois níveis de ensino (Educação Infantil e Ensino Fundamental) são indissociáveis, visto que ambos possuem o objetivo comum de “atuar com liberdade para assegurar a apropriação e a construção do conhecimento de todos”. (BRANDÃO, 2009, p. 20).

Nessa direção, a “[...] inclusão de crianças de seis anos no Ensino Fundamental requer diálogo entre Educação Infantil e Ensino Fundamental, diálogo institucional e pedagógico [...]”. (KRAMER, 2006, p. 810-811).

Ainda com relação ao documento da SEDUC (PRESIDENTE PRUDENTE, 2009) que traz aspectos referentes à organização do trabalho destinado às crianças que estão no Ensino Fundamental, um aspecto relevante a ser destacado é que a orientação alerta para o fato de que

A criança mudou de modalidade de ensino, porém, continua sendo criança, que essa alteração na legislação nos faça refletir sobre a infância e quais

práticas, sejam elas de educação infantil, sejam do ensino fundamental, colaboram para que os alunos se desenvolvam. (2009, p. 01).

Tais orientações podem dar origem a interpretações contraditórias, uma vez que apresentam, em alguns trechos, considerações que nos levam a crer que no ensino efetivo das escolas nada mudará. Em outros momentos, o documento afirma a necessidade de se refletir sobre as práticas que os professores estão desenvolvendo com as crianças. Embora o documento reconheça, mesmo que em uma parcela menor, o momento de pensar no encaminhamento de práticas alternativas que contribuam para o desenvolvimento da criança sem prejudicar a infância, o município não teve uma orientação formal e que fosse específica com os professores sobre como atuar com as crianças, o que realmente lhes ensinar, enfim, como organizar uma forma de trabalho com as crianças de seis anos de idade.

Esse fato nos leva a pensar que os professores podem ainda não ter clareza sobre o que seja realmente a ampliação do Ensino Fundamental, muito menos como trabalhar com as crianças de seis anos de idade que passam a freqüentar o 1º ano.

Tudo isso faz com que a implantação do Ensino Fundamental de nove anos também gere conseqüências diretas na questão da formação dos professores da Educação Básica, visto que formar “professores para lidar com crianças pequenas é uma tarefa nova na história da escola brasileira e, para muitos, desconhecida e até mesmo nobre”, além de, ao mesmo tempo, tratar-se de “expressões claras da direção que as políticas educacionais assumiram no Brasil” nos últimos anos (KRAMER, 2006 *apud* BRANDÃO, 2009, p. 20-21).

O Ministério da Educação (MEC), em função dos dados que asseguram a ampliação do Ensino Fundamental lançou dois documentos centrais sobre o assunto: Ensino Fundamental de Nove Anos: Orientações Gerais (2004) e em 2007 um documento que traz orientações sobre a inclusão da criança de seis anos idade, já citado anteriormente neste tópico, o MEC publicou ainda três relatórios sobre o Programa Ensino Fundamental de Nove Anos.

Mesmo com todas as publicações<sup>11</sup>, para que seja alcançado efetivamente o sucesso desta mudança no Ensino Fundamental, Dourado (2007) esclarece que não podemos perder de vista que o processo educativo é multifacetado,

[...] mediado pelo contexto sociocultural, pelas condições em que se efetiva o ensino-aprendizagem, pelos aspectos organizacionais e, conseqüentemente, pela dinâmica com que se constrói o projeto político-pedagógico e se

---

<sup>11</sup> Disponível em: <<http://www.mec.gov.br>>

materializam os processos de organização e gestão da educação básica. (2007, p. 922).

Somadas todas as questões a serem resolvidas com a ampliação e implantação do ensino de nove anos no contexto educacional brasileiro, temos ainda outras questões mais importantes a serem resolvidas como, por exemplo, a elaboração de políticas para a formação de professores. (BRANDÃO, 2009).

Com respeito à formação de professores para atuar no primeiro ano do Ensino Fundamental, Fernandes (2007) salienta que essa política tem que assegurar ao professor “programas de formação que levem em conta o respeito pela criança enquanto sujeito da aprendizagem”, privilegiando desta forma “a especificidade do exercício docente e os conhecimentos necessários para a atuação adequada junto às crianças dos anos iniciais”, porque “essas crianças têm, igualmente, direito à educação que trabalha as diversas dimensões, tais como: física, cognitiva, lingüística, emocional, social, afetiva, estética e ética” (p. 07-08), bem como assegurar a construção de uma prática pedagógica diferenciada integrando a Educação Infantil com o Ensino Fundamental, respeitando com isso o tempo da aprendizagem da criança.

Discutiremos no próximo item, com base em alguns autores e resultados de estudos sobre o assunto, os desafios da implementação do Ensino Fundamental de nove, bem como algumas sugestões para solucionar esse impasse, ao que destacamos como principal a formação dos professores. Afinal, são eles quem farão dar certo na prática o que está idealizado no papel.

### **2.3 - Políticas de ampliação do Ensino Fundamental: desafios de sua implementação**

No contexto dessa mudança curricular, devem-se levar em consideração as opções adotadas para tal implementação. Em consequência, cabe o seguinte questionamento: Será que a incorporação do último ano da pré-escola e a inclusão desse extra no primeiro segmento do Ensino Fundamental tem contribuído para o desenvolvimento das crianças? Que mudanças pedagógicas terão que ser feitas no contexto brasileiro para que essa inclusão seja favorável às práticas de ensino nas escolas?

Para tentar responder a essas questões reproduzimos Goulart (2007) quando cita um trecho do livro *Para criar passarinho* de Bartolomeu Campos de Queirós que escreve:

*Para bem criar passarinho é necessário prender o universo – dos mares ao firmamento – em uma gaiola respirando azul e infinito por todos os lados. É seguro declarar que nenhum espaço é demais para os vôos. Para bem criar passarinhos é preciso experimentar as asas, sempre.*

Com respeito ao trecho do livro de Queirós, a autora questiona: “e se imaginássemos que a escola seria esta gaiola do tamanho do mundo?”. E complementa:

Como podemos fazer com que nossas crianças apreendam o universo, respirem o azul e o infinito por todos os lados? Como podemos abrir espaços para que voem, conhecendo novas possibilidades de entender o mundo, novos modos de aprender, experimentando suas asas, suas potencialidades e poder criador? Para bem ensinar as crianças, nós também, professores, temos que experimentar as nossas asas, sempre - parafraseando o poeta -, não abrindo mão de nossa capacidade de crescer profissionalmente e ensinar-aprender cada vez mais e melhor. Um professor que não tem medo de voar abre espaços de vôo para seus alunos. (GOULART, 2007, p. 76).

Martins e Arce (2010) salientam que essa mudança “[...] tem suscitado inúmeros questionamentos entre gestores educacionais e professores [...]” (p. 37). Nesse contexto, em concordância com as autoras, pressupomos que se faz necessário rever as implicações dessa ampliação para a Educação Infantil, uma vez que, conforme consta no 3º Relatório do Programa de Ampliação do Ensino Fundamental para Nove Anos, documento elaborado pela Secretaria de Educação Básica, (BRASIL, 2004), em última instância o que está em jogo é a infância na Educação Básica.

Nessa perspectiva:

[...] entendemos que a Lei nº. 11.274, embora com implicações diretas para o ensino fundamental, ao colocar em foco a educação básica brasileira, inclui, ainda que indiretamente, a educação dispensada às crianças nas creches e pré-escolas. Portanto, este é o momento para se analisar também a educação infantil. (MARTINS & ARCE, 2010, p. 37-38).

Assim,

Essa medida legal deveria ser avaliada na perspectiva da democratização da educação básica, pois é possível prever que, no médio prazo, seja viável universalizar o acesso das crianças de 6 anos à educação, o que evidentemente é um progresso, do ponto de vista de quem acredita na importância da ampliação de oportunidades educacionais no país. Por outro lado, a inclusão dessa série adicional na primeira fase do ensino fundamental acompanha uma tendência predominante em outros países, de se reservar mais tempo para a aprendizagem da leitura, da escrita e dos conceitos básicos de matemática, ciências e estudos sociais, principalmente em um país no qual os turnos diários nas escolas são curtos e as condições de vida

das famílias não contribuem para um bom aproveitamento escolar. (CAMPOS, 2007, p. 23).

O pensamento de Goulart (2007) estabelece alguns critérios que fazem parte do “construir uma escola” em conjunto, isso porque segundo a autora a ampliação do Ensino Fundamental implica (re) pensar as práticas pedagógicas que são realizadas no seu íntimo.

[...] (a) o modo como organizamos seus tempos e espaços; (b) o modo como nos relacionamos e interagimos com as crianças e demais membros da comunidade escolar; (c) o modo como planejamos aulas e atividades; (d) a seleção de materiais didáticos; (e) os critérios e instrumentos de avaliação da escola, dos professores e das crianças. Esses itens acima, entre outros elementos, tudo isso “faz” uma escola. Como temos feito as nossas escolas? (p. 76).

Nesse cenário, o desafio que os professores e escolas brasileiras deparam é o de garantir que a mudança ocorra de forma a beneficiar as crianças, principalmente aquelas que nunca frequentaram a Educação Infantil. Para tal, é necessário “rever os referenciais pedagógicos, implementar ciclos de aprendizagem, evitar a repetência precoce, garantir a formação em serviço dos professores de forma a assegurar uma transição suave para as crianças”. (CAMPOS, 2007).

A autora aponta ainda que existem alguns desafios pedagógicos que se não forem superados dificultarão o trabalho com as crianças de seis anos que estão ingressando no Ensino Fundamental, são eles: 1º) organização das escolas; 2º) a formação de professores e; 3º) o currículo. Sobre a organização das escolas, Campos ressalta que

[...] seria muito importante que os sistemas de educação tomassem medidas no sentido de limitar o número de alunos por turma e equipar de forma adequada as salas de aula, prevendo mobiliário na escala da faixa etária atendida, espaço suficiente para as atividades diversificadas e material pedagógico variada. Tempo e espaço para as brincadeiras também são importantes, assim como o uso do espaço externo para atividades com as crianças. (2007, p. 24).

Segundo ela, seria importante que as equipes escolares organizassem espaços em que ocorresse a troca de experiências entre a pré-escola e a escola de Ensino Fundamental. Nessa direção, ao propormos com este estudo, acompanhar o período de transição da pré-escola para o 1º ano do Ensino Fundamental, estamos buscando compreender como professores estão preparados para lidar com essa questão, bem como se eles estão aptos para garantir uma continuidade, no processo de trabalho pedagógico, às aprendizagens

próprias da infância. Em outras palavras, como os professores iniciam o trabalho com a Matemática, a partir da ampliação do Ensino Fundamental.

Outro desafio importante, segundo a autora, remete à formação de professores<sup>12</sup>, que:

[...] continua a apresentar desafios para o trabalho com a faixa etária dos 0 aos 10 anos, o que não mudou muito com essa alteração de idade de ingresso na primeira série. Com efeito, seja no curso de magistério, seja no curso de pedagogia, ainda não se encontrou uma boa resposta para o currículo de formação inicial que prepare os professores para suas tarefas práticas junto às crianças. [...] Pouco lhes é ensinado sobre formas alternativas de arrumação de salas, de organização de grupos de crianças, de desenvolvimento de projetos. A opção por priorizar os conteúdos de formação geral levou a uma omissão na aprendizagem sobre as formas de aproximar a teoria e a prática, fazendo com que, no momento de enfrentar o cotidiano, os adultos acabem por se apoiar nas formas mais tradicionais de trabalho escolar, reproduzindo os velhos modelos por baixo dos novos discursos. (Ibid, p. 24-25).

Apesar de todo o avanço na Legislação para a formação de professores e do reconhecimento da infância, a ampliação do Ensino Fundamental parece ter se ocupado de um valioso tempo que, como ‘alunos’, as crianças jamais retomam, e se o professor não souber como lidar com tais questões, ele pode contribuir para uma possível escolarização precoce das crianças.

Sobre essa questão, valem as indagações de Moreno e Paschoal (2009):

[...] nosso questionamento reside justamente nessas questões; afinal, como pensar a infância da criança diante das rápidas transformações do mundo contemporâneo? Como lhe oferecer uma educação de qualidade para que realmente possa exercer a cidadania de maneira plena? (p. 37).

Nessa perspectiva, a inserção da criança de seis anos no Ensino Fundamental, torna-se algo ainda mais complexo, uma vez que cabe ao professor que atua nesse segmento oferecer às crianças uma educação que contribua para o seu desenvolvimento físico, psíquico, social e intelectual, e não apenas que a escolarize, como apontam Moreno e Paschoal (2009, p. 41):

Defendemos, portanto, uma educação que, em primeira instância, respeitando os direitos da criança a um professor qualificado; a um espaço adequado, rico em estímulos, agradável aos olhos infantis; a um tempo bem planejado capaz de satisfazer suas necessidades; à construção de novos

---

<sup>12</sup> Cabe a observação de que o objetivo aqui não é discutir a relação da formação docente com os fundamentos necessários para o exercício da docência, este será tratado com maior ênfase no capítulo III.

saberes; à descoberta do mundo a sua volta; a brincar e ser feliz nesta fase da vida que merece a nossa atenção: a infância.

Seguindo tais pressupostos, idealizados e defendidos por nós em concordância com os autores aqui apresentados, parece-nos que a realidade se encontra um pouco distante da que estamos vivenciando no Brasil.

Em alguns casos, os cursos de formação inicial muitas vezes estão distantes das reformas curriculares que vêm ocorrendo, como por exemplo, a ampliação do Ensino Fundamental. Em decorrência, a formação continuada traduz-se num importante campo para a formação dos profissionais que irão ou estão atuando com as turmas de 1º ano. Justamente por esses motivos, Campos (2007) considera que o mais indicado, no sentido de orientar os professores sobre questões ainda não abordadas, como o ensino de nove anos, é “formação em contexto” que, para a autora, representa o segundo desafio para que ampliação do ensino se efetive de modo favorável à aprendizagem das crianças. Essa formação pode ser realizada no próprio ambiente escolar, baseando-se na interação constante entre professores e formadores, incluindo observação na classe e planejamento coletivo seriam os mais indicados. (CAMPOS, 2007).

Finalmente, a autora aponta o currículo como o terceiro fator relevante para que a proposta pedagógica no 1º ano do Ensino Fundamental seja favorável ao desenvolvimento das crianças de seis anos. Desse modo, concordamos com Campos (2007) que:

Não é só necessária uma revisão das diretrizes, parâmetros e referenciais, adequando-os ao novo desenho da escola básica, mas também torna-se urgente o compromisso dos sistemas e das unidades em traduzir essas orientações gerais em projetos pedagógicos ajustados às próprias crianças, tornando claros, para todos, os objetivos de aprendizagem que estão sendo trabalhados e os critérios de avaliação adotados. (p. 25).

A partir desses pressupostos, é importante lembrar que, como profissionais da Educação, não podemos aceitar, neste contexto, a repetência precoce, visto que estamos vivendo um tempo de (re) pensar a organização das rotinas das escolas, das práticas pedagógicas, da formação docente e dos currículos de maneira geral. Ao reconhecer a importância dos aspectos mencionados por Campos (2007), para a implantação do ensino de nove anos, indagamos: qual a visão de currículo que nos vem à mente quando pensamos em uma proposta de Educação Infantil? Ou ainda, quando nos referimos às crianças que ingressam no Ensino Fundamental com seis anos?

A idéia não é unificar o currículo da pré-escola e da primeira série, compondo uma nova estrutura curricular, mas elaborar uma proposta adequada a essa faixa etária de maneira que a infância continue fazendo parte da vida da criança, uma vez que a prática tem demonstrado que, infelizmente, ao entrar para a escola, a criança vira aluno, deixando a infância na pré-escola. (MORENO & PASCHOAL, 2009, p. 47).

De acordo com Ujiie e Pietrobon (2007), quando pensamos no tempo e espaço na educação,

[...] uma das tarefas fundamentais de um educador da infância é saber organizar um ambiente estimulante e possibilitar às crianças, as quais interagem nesse espaço, terem inúmeras possibilidades de ação, ampliando, assim, as suas vivências de descobrimento e consolidação de experiências e, conseqüentemente, de aprendizagem. (p. 232).

Kramer (2007) explica que a Educação Infantil e Ensino Fundamental são freqüentemente separados, mas, é preciso lembrar que, do ponto de vista das crianças, a fragmentação não existe. Os professores e as instituições são aqueles, muitas vezes, opõem Educação Infantil e Ensino Fundamental, não validando o que de fato poderia ser capaz de articulá-las, que é “[...] a experiência com a cultura [...]”. (p. 19).

No entender da autora, questões sobre alfabetizar ou não na educação infantil<sup>13</sup> e integrar esta etapa com o ensino fundamental continuam atuais. Vale ressaltar que temos sempre crianças na Educação Infantil e no Ensino Fundamental (KRAMER, 2007).

Educação infantil e ensino fundamental são indissociáveis: ambos envolvem conhecimentos e afetos; saberes e valores; cuidados e atenção; seriedade e riso. [...] Na educação infantil e no ensino fundamental, o objetivo é atuar com liberdade para assegurar a apropriação e a construção do conhecimento por todos. [...] Nos dois, temos grandes desafios: o de pensar a creche, a pré-escola e a escola como instâncias de formação cultural; o de ver as crianças como sujeitos de cultura e história, sujeitos sociais. (KRAMER, 2007, p. 20).

Assim, parece-nos ser mais indicado pensar a ampliação do Ensino Fundamental como uma maneira de representar para as crianças melhores oportunidades de acesso ao conhecimento e não de antecipação de experiências de fracassos. (CAMPOS, 2007).

Contudo, conforme discutido neste tópico, tocamos em uma questão delicada com a inclusão das crianças mais cedo na escola, assim, para que esse processo ocorra de maneira a estimular o desenvolvimento infantil, consideramos, como professores e pesquisadores, que:

---

<sup>13</sup> Ao que incluímos a iniciação matemática das crianças.

[...] o trabalho pedagógico precisa levar em conta a singularidade das ações infantis e o direito à brincadeira, à produção cultural tanto na educação infantil quanto no ensino fundamental. É preciso garantir que as crianças sejam atendidas nas suas necessidades (a de aprender e a de brincar), que o trabalho seja planejado e acompanhado por adultos na educação infantil e no ensino fundamental e que saibamos em ambos, ver, entender e lidar com as crianças como crianças e não como estudantes. (KRAMER, 2007, p. 20).

Outros autores têm destacado alguns dos problemas com relação ao currículo da Educação Infantil. Nesse contexto, a inclusão da criança de seis anos no Ensino Fundamental suscita inúmeras indagações sobre o que e como se deve ensiná-las nas diferentes áreas do conhecimento. O fato gera um grande desafio para nós, professores de Educação Infantil e do Ensino Fundamental, porque é preciso observar o que e como cada criança atribui significados no período que abrange sua saída da pré-escola e seu egresso no 1º ano da escola regular.

A inclusão das crianças de seis anos no ensino fundamental requer diálogo entre educação infantil e ensino fundamental, diálogo institucional e pedagógico, dentro da escola e entre as escolas, com alternativas curriculares claras. (KRAMER, 2007, p. 20).

Esse desafio coloca-nos em um lugar estratégico, dado que cabe a nós, professores (as), planejarmos, propormos e coordenarmos atividades significativas e que desafiem as crianças impulsionando com isso o seu desenvolvimento e ampliando suas experiências e práticas socioculturais. (CORSINO, 2007).

Para Corsino (2007), são os professores os responsáveis pela mediação entre as relações da criança como os elementos da natureza e da cultura. Nessa perspectiva “[...] ao disponibilizarmos materiais, ao promovermos situações que abram caminhos, provoquem trocas e descobertas, [...] favoreçam a expressão por meio de diferentes linguagens, articulem as diferentes áreas do conhecimento [...]”. (p. 58).

Mediar essas relações, entretanto, é uma tarefa desafiadora pelas escolhas que precisamos continuamente fazer em relação à eleição de conteúdos e temas e às propostas metodológicas para aproximá-los das crianças. Quanto ao conteúdo, há várias indagações: o que selecionar em face do acúmulo de produções e informações a que estamos sujeitos e suas constantes transformações? Que conhecimentos são fundamentais e indispensáveis à formação das crianças? (CORSINO, 2007, p. 58-59).

As indagações decorrentes da ampliação do Ensino Fundamental são muitas, por isso, neste trabalho de pesquisa não nos detemos em detrimento de investigar um

único conceito específico da Matemática escolar, mas sim em tentar compreender como a organização pedagógica, em termos de conteúdos, está sendo feita por professores da pré-escola (que acabam preparando, de certa maneira, as crianças para o Ensino Fundamental), e em como os professores do 1º ano estão recebendo as crianças, quais estratégias metodológicas utilizam para iniciar os conceitos matemáticos na sala de aula, o que embasa a sua prática pedagógica, enfim: que Matemática estão ensinando às crianças pequenas?

Assim, não podemos perder de vista conforme salienta Kamii (1986) que o objetivo do trabalho com as noções lógico-matemáticas nos anos/séries iniciais é dar oportunidade às crianças para que coloquem os objetos, eventos e ações em todas as espécies de relações.

Encorajar as crianças a identificar semelhanças e diferenças entre diferentes elementos, classificando, ordenando e separando; a fazer correspondências e agrupamentos; a comparar conjuntos; a pensar sobre números e quantidades de objetos quando esses forem significativos para elas, operando com quantidades e registrando as situações-problema (inicialmente de forma espontânea e, posteriormente, usando a linguagem matemática). (CORSINO, 2007, p. 60).

Antes de iniciar essa discussão é primordial considerar duas questões importantes: 1ª) é preciso compreender como o processo de desenvolvimento infantil ocorre assim como a aprendizagem da criança de seis anos se realiza. É preciso ainda que se conheçam as características físicas, psíquicas, cognitivas e sociais das crianças, para que posteriormente por meio dessas concepções os professores que ensinam Matemática no primeiro ano do Ensino Fundamental possam elaborar não só uma listagem de conteúdos, mas também uma proposta didático-pedagógica que possa vir a contribuir para desenvolver o raciocínio lógico das crianças com quem trabalharão, por meio dos conceitos matemáticos a serem desenvolvidos no decorrer do ano letivo; 2ª) é necessário pensar em conteúdos e aprendizagens diferentes das que vinham sendo realizadas na primeira série do Ensino Fundamental de oito anos, é hora de (re) pensar o currículo matemático com vista a melhor resposta sobre o que ensinar de Matemática à essas crianças.

Refletir sobre o cuidado e a educação de crianças que atualmente freqüentam os espaços de Educação Infantil e do 1º ano do Ensino Fundamental, implica discutir e analisar estudos que possam de certa maneira contribuir para uma mais efetiva compreensão da infância, da educação e da formação dos profissionais deste seguimento de ensino.

Assim, durante o período de transição da Pré-escola para o 1º ano, os sistemas educacionais dos municípios devem administrar uma proposta curricular que de fato possa assegurar aprendizagens necessárias à continuidade das aprendizagens com êxito.

Nessa direção, para que ocorra a legitimidade da política educacional, ainda são necessárias diferentes ações que podem envolver a opinião pública, as condições pedagógicas, as administrativas, as financeiras, os materiais e os recursos humanos, bem como o devido acompanhamento avaliativo em todos os níveis da gestão da escola. (BRASIL, 2007).

Alguns estudos na área da Educação Infantil vêm demonstrando que o “disciplinamento” que ocorre nas instituições pode causar futuros comprometimentos no desenvolvimento infantil, tendo em vista que muitos professores com seu autoritarismo acabam por fazer com que as crianças lhes obedeçam para ser aprovados em alguma ação, contribuindo, assim, para que elas se tornem sujeitos oprimidos e submissos.

Schramm (2009) em análises da realidade observada no campo em que sua pesquisa se configurou, constatou a presença de ‘métodos que adestram as crianças’ que calam desejos, o motivo: autoridade do profissional que leciona na infância.

Batista (2001) aborda como os adultos são condicionados por uma sequenciação hierarquizada única que desconsidera os ritmos individuais das crianças (rotina). Desse modo, tanto as crianças como os adultos são oprimidos pela forma como o tempo/espaço são organizados- direcionados para alunos e não para crianças.

Cruz (2009) traz alguns questionamentos marcados pela influência da rotina das instituições de educação para a infância. O foco central é a pré-escola vista pelas crianças. A autora utiliza instrumentos de coleta de dados baseados em desenhos e histórias infantis.

Da análise dos dados, a autora conclui que a rotina, o que deve ser feito, porque e como é realizado compete sempre às professoras, um fator importante a ser observado é que o ‘disciplinamento’ aparece fortemente nas relações entre como a professora deseja que as crianças sejam.

Motta (2009) esclarece-nos que, embora haja, durante o longo período de desenvolvimento da Educação Infantil, desde o antigo jardim da infância, muitas mudanças em termos de estrutura e currículo, as práticas, quando observadas e discutidas a fundo, revelam paradigmas de um modelo “escolar” em nível preparatório para a escola fundamental. Em registros nos cadernos das professoras, a pesquisadora pôde constatar que muitos eventos mostram a iniciação das crianças no ofício de alunos, no sentido de obedecerem a regras com o intuito de serem ‘disciplinadas’.

Um aspecto importante nesses estudos (SCHRAMM, 2009; CUNHA, 2002; CRUZ, 2009; MOTTA, 2009, entre outros) é que a disciplina se faz presente nos contextos de configuração dos estudos e ainda que ela é sempre reforçada pelos profissionais que atuam com crianças pequenas.

Nessa perspectiva, Amaral (2009) retrata uma pesquisa que desenvolveu com o intuito de averiguar as interações entre criança/criança, criança/adulto no período de transição da educação infantil para o ensino fundamental de 9 anos. O foco central da discussão foi responder a seguinte questão: o que é ser criança e viver o tempo da infância neste período?

Para tal, em estudos aprofundados na questão da ampliação do Ensino Fundamental a autora explica que esse fato tem se caracterizado como a perda do tempo e espaço destinado à infância e que as brincadeiras no Ensino Fundamental são tidas como menos importantes e são aos poucos substituídas por conteúdos que revelam o interesse em disciplinar as crianças, passando a tratá-las como alunos, pulando assim uma etapa importante do desenvolvimento infantil: o brincar.

As pesquisas que se configuram no campo da Educação Infantil<sup>14</sup>, em maioria, convergem a aspectos referentes as representações sociais dos professores sobre a concepção de infância, criança e tempo de brincar.

Inúmeras discussões sobre essas temáticas vêm se fazendo nos meios acadêmicos. Tais estudos apontam a existência de uma preocupação por parte dos professores, principalmente na pré-escola, em preparar os alunos para o ensino fundamental. Para ilustrar essa afirmação, faço referência a pesquisa realizada por Motta (2009) que, ao analisar os cadernos de planejamento das professoras, constatou que estes retratam em atividades e rotinas diárias eventos que mostram a iniciação das crianças no ofício de alunos, no sentido de obedecerem a regras com o intuito de serem “disciplinadas”.

Para Lorenzato (2008) conceber a pré-escola como um período preparatório para os anos escolares posteriores implica reduzir sua finalidade a uma função pequena. Agora com a ampliação do Ensino Fundamental, muitas indagações têm movido pesquisadores de todo Brasil em busca de repostas, em particular, à seguinte questão: Desrespeito à infância ou garantia de permanência da criança na escola?

No campo da educação infantil, as reações a essa mudança têm sido bastante críticas, revelando **preocupação com a escolarização considerada precoce**

---

<sup>14</sup> Ver Gt 07 Anped.

**das crianças de seis anos** – e até mesmo daquelas de cinco anos –, com a transferência de verbas da educação infantil para o ensino fundamental e com a adequação das propostas pedagógicas adotadas pelas escolas ao contingente de crianças mais novas que ingressam na primeira série. (CAMPOS, 2007, p. 20, **grifo nosso**).

O fato de que as crianças ainda na Educação Infantil, estejam mais diretamente ligadas à brincadeira, que é fundamental para o desenvolvimento da criança, não as impede vivenciar uma proposta pedagógica uma vez que:

Seja vista como a compreensão de significados; relacione-se com experiências anteriores, vivências pessoais e outros conhecimentos; permita a formulação de problemas de algum modo desafiantes que incentivem a aprender mais; permita o estabelecimento de diferentes tipos de relações entre fatos, objetos, acontecimentos, noções, conceitos, etc; permita modificações de comportamento; permita a utilização do que é aprendido em diferentes situações. (SMOLE, 2003, p.15).

Na Educação Infantil, os professores vinham desenvolvendo um projeto de ensino que não necessariamente tem a obrigatoriedade de alfabetizar a criança, e por meio de atividades lúdicas se fundamentavam para desenvolver sua prática pedagógica. Para alguns professores do Ensino Fundamental, esse tipo de planejamento torna-se mais inexecutável pelo fato de que eles desenvolvem um trabalho que se aproxima das características tradicionais ligados mais a aspectos formais (ensino no quadro, copia de atividade da lousa) o que pode dificultar a adaptação da criança no ambiente do 1º ano do Ensino Fundamental.

No cenário da mudança que atualmente estamos vivenciando, o trabalho com a disciplina de Matemática, como as demais áreas do conhecimento, tem gerado muitas dúvidas no cotidiano da sala de aula. Alguns professores optam, conforme constatou Lorenzato (2008), por iniciar esse trabalho com contagem e números; já para outros a prioridade seria desenvolver as atividades que a Educação Infantil vinha desenvolvendo; e para muitos a indecisão é ainda mais forte. (LORENZATO, 2008).

Lorenzato (2008) esclarece-nos que:

Algumas escolas oferecem Ensino Fundamental de oito anos e outras, de nove anos. Essa diferença na duração é devida à incorporação de um ano da Educação Infantil ao Ensino Fundamental. Portanto, no regime de nove anos, temos crianças com seis anos de idade, no primeiro ano, que não frequentaram a Educação Infantil. Com referência a essas crianças, surge uma questão inevitável, importante e muito frequente entre os professores, que é a seguinte: “Com vistas à aprendizagem da Matemática, o que deve ser ensinado às crianças no primeiro dos nove anos? [...]”. (p. 01).

Sabemos que qualquer que seja a resposta a essa indagação, ela necessariamente não garantirá uma aprendizagem significativa, mas é preciso como alerta o autor reconhecer que a antecipação de conteúdos dificulta a aprendizagem matemática das crianças, daí a relevância da questão.

Em um artigo publicado no 17º Congresso de Leitura do Brasil (COLE, 2009), Lorenzato tenta responder “[...] quais seriam as razões, os argumentos, as justificativas dos adeptos da idéia de começar o ensino da Matemática, agora com nove anos, do mesmo modo que fazem ou que faziam nas escolas de oito anos? [...]”.

As falas dos professores que autor estudou revelam a importância de realizar estudos na questão com o intuito de refletir, afinal que Matemática estamos ensinando às nossas crianças? Os argumentos procedem de maneiras diversificadas, revelando influências da cultura escolar, conforme ilustram as manifestações abaixo:

- a) Não é possível exaurir o programa em oito anos.
- b) O ensino de Matemática precisa ser mais eficaz, ter melhor qualidade e, portanto, é preciso;
- c) Ensinar mais Matemática às crianças;
- d) Nos cursos de formação de professores, o ensino da Matemática começa por contagem e números;
- e) A tradição e os livros didáticos assim recomendam;
- f) Os pais cobram da escola que seus filhos aprendam logo a fazer continhas.
- g) É assim que nós sabemos ensinar;
- h) A Educação Infantil é um passatempo escolar. (LORENZATO, 2008, p. 01).

Semelhantes afirmações revelam o comodismo e conformismo que a Educação vive nos tempos atuais.

Lorenzato (2009) apresenta argumentos que convergem com a maneira que concebemos a aprendizagem da Matemática escolar:

Ensinar mais Matemática não é garantia de melhor aprendizagem, isto é, não é a quantidade que causa qualidade; Não é porque sempre foi assim, que devemos assim continuar; Aquilo que é fácil e simples para alguns pode não ser para outros; Acreditar na banalização da Educação Infantil revela desconhecimento do valor dessa importante fase do desenvolvimento infantil; Muitas pessoas evitam o novo; O comodismo e a rotina conduzem-nos ao continuísmo. (p. 02).

Esses pressupostos para o autor, se facilmente aceitos, tornam evidente a fragilidade dos argumentos dos professores que defendem que a aprendizagem matemática seja iniciada com os temas de contagem e números. Para o autor, mais importante que os argumentos, são ainda as instâncias em que eles ganham força, visto que, se referem aos pais, professores, livros didáticos e ao ensino, mas e a criança, onde fica a garantia de sua aprendizagem e da passagem tranqüila da Educação Infantil para o Ensino Fundamental?

Para tentar responder essa e outras questões, consideramos pertinente compreender as características da organização do trabalho pedagógico pós-ampliação do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação local com o objetivo de verificarmos como os gestores e a própria Secretaria de Educação estão pensando ser a inclusão da criança de seis anos na escola fundamental e as sugestões para o trabalho do professor.

#### **2.4 – Orientações para a organização do trabalho destinado aos alunos que estão ingressando no Ensino Fundamental de 9 anos na Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente (SP)**

Com a promulgação da Lei 11.274/2006, a Coordenação Pedagógica e a Supervisão de Ensino Municipal de Presidente Prudente organizaram no ano de 2009<sup>15</sup> um documento que regulamenta e institui algumas orientações didáticas aos professores que atuam com as crianças ingressantes no 1º ano do Ensino Fundamental, bem como a organização da nova Matriz Curricular para os anos iniciais.

Neste guia de orientações, a busca pela integração entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental é mencionada como uma das principais metas para esse momento de mudança curricular que, desde 2009, passou a ser implementada na rede municipal de educação. Na ocasião, os coordenadores pedagógicos, bem como os demais agentes responsáveis pela elaboração de propostas para as escolas, reuniram-se e elaboraram uma nova Matriz Curricular tendo em vista o planejamento anual que ocorreu de 25 a 27 de fevereiro do ano de 2009.

No caso específico de Presidente Prudente (SP) e atendendo às especificações da lei, que deu liberdade aos municípios brasileiros para organizar da maneira como fosse mais viável à realidade educacional de sua região, a rede municipal de educação

---

<sup>15</sup> De acordo com a lei, os municípios brasileiros teriam o prazo até 2010 para implementar o ensino de nove anos.

não mudou de imediato a nomenclatura das *séries* para *anos*. Procurando compreender a realidade das crianças, a rede implantou dois currículos simultâneos: um para o ensino de oito anos (crianças que ingressaram com 7 anos), sendo este a **Base Comum**, e outro para o **ensino de nove anos** (crianças que ingressaram com 6 anos), conforme ilustra o quadro a seguir:

**Quadro 01 – Matriz Curricular – Ensino Fundamental – 1º ao 5º Ano – 2009.**

	Componentes Curriculares	1º Ano ou Pré III	2º Ano ou 1ª Série	3º Ano ou 2ª Série	4º Ano ou 3ª Série	5º Ano ou 4ª Série
B A S E C O M U M	Língua Portuguesa	-	7	7	7	7
	Matemática	-	7	7	7	7
	Ciências Naturais	-	3	3	3	3
	Geografia	-	2	2	2	2
	História	-	2	2	2	2
	Educação Física	-	2	2	2	2
	Arte	-	2	2	2	2
E N S I N O D E 9 A N O S	Linguagem Oral e Escrita	7	-	-	-	-
	Matemática	6	-	-	-	-
	Natureza e Sociedade	5	-	-	-	-
	Movimento	2	-	-	-	-
	Artes Visuais	3	-	-	-	-
	Música	2	-	-	-	-
	Total da Base Comum (horas/aulas)	25	25	25	25	25
	Ensino Religioso	1	1	1	1	1

**FONTE:** Elaborado pelo autor com base no documento da SEDUC, 2009, p. 02.

O quadro acima esclarece-nos o modo como o município organizou o currículo das disciplinas, bem como sua respectiva carga horária semanal. Os professores que atuam na rede municipal de educação de Presidente Prudente cumprem uma carga horária semanal, por período, de 25 horas, distribuídas conforme observamos no quadro nas distintas áreas do conhecimento.

Com relação às áreas do conhecimento, o quadro, esclarece que para a *base comum*, entendida do 2º ao 5º ano, as disciplinas são fragmentadas e distribuídas individualmente, tendo dias específicos para aulas de Português, Matemática, História, Geografia, entre outras. Já para o ensino de nove anos, o quadro da Matriz Curricular revela que para a pré-escola e o primeiro ano as disciplinas são categorizadas de acordo com as áreas do conhecimento elencadas pelos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, o que nos leva a crer que o trabalho pedagógico no primeiro ano deve ser desenvolvido de forma semelhante às turmas de infantil.

Nesse sentido, tendo em vista a legislação pós-ampliação do Ensino Fundamental, que determinou que as escolas deveriam se organizar até o ano de 2010 para a implementação do novo currículo, as equipes de coordenação e supervisão pedagógica do município definiram esta Matriz Curricular como sendo a oficial, até que a nomenclatura de *séries* fosse substituída por *anos* gradativamente com o passar do tempo. Em algumas regiões do Brasil, assim que a lei foi promulgada automaticamente já trocaram a nomenclatura de *séries* para *anos*, sem se preocupar com as conseqüências dessa mudança brusca para a aprendizagem das crianças como, por exemplo, a forma de organização da sala de aula, a cobrança excessiva dos professores para que as crianças conversem menos e centrem mais atenção nas atividades escritas, o tempo destinado às brincadeiras, entre outros. Contudo, o fato de a Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente (SP) ter se preocupado com esta mudança curricular ao seguir com dois currículos simultâneos parece ser um indicador positivo frente aos desafios postos pela lei 11.274/2006.

Arelalo (2005) critica a falta de discussão sobre a Lei 11.114, que amplia o ensino para nove anos e a Lei 11.274/2006, que estipula a matrícula obrigatória da criança no Ensino Fundamental aos seis anos de idade. Para a autora, tais dispositivos legais não esclarecem se as instituições de ensino irão atender às turmas de Educação Infantil; se a Educação Infantil destina-se à criança de zero a cinco anos. E complementa:

Ao mesmo tempo, o autor parece ter pretendido transferir, simplesmente, o último ano da educação infantil, incorporando-o ao ensino fundamental, como se isso fosse uma passagem tranqüila e as duas instâncias educacionais fossem semelhantes. (ARELARO, 2005, p.1047).

Daí é que reafirmamos o grande desafio dos professores alfabetizadores, o de respeitarem o tempo de infância das crianças e, conseqüentemente, seus estágios do desenvolvimento, organização do tempo e espaço de seu fazer pedagógico. O documento publicado pela SEDUC (2009) explica que a duração de cada aula, por disciplina, é de uma hora sendo “[...] que caberá ao professor a responsabilidade pelo aluno em todo período (5 horas) mesmo durante as refeições e recreio diversificado [...]” (p. 02).

Sobre as orientações destinadas aos professores, o documento anuncia que,

O Histórico escolar contará com algumas alterações para o cumprimento da legislação vigente e **caberá a equipe de Supervisão de Ensino as devidas orientações as escolas**. Cabe ressaltar que tais alterações são pertinentes somente aos alunos que ingressaram no Ensino Fundamental de 9 anos, os demais seguiram a matriz antiga (Ensino Fundamental de 8 anos). (PRESIDENTE PRUDENTE, 2009, p. 03, **grifos nossos**).

A SEDUC salienta que a preocupação com a integração das duas modalidades de ensino (Educação Infantil e Ensino Fundamental), “[...] fica garantida pelos fundamentos norteadores da Educação Infantil e Ensino Fundamental presentes na Resolução da Câmara da Educação Básica/MEC Nº 02/1998 e Nº 01/1999 [...]”. (p. 03).

Esses fundamentos, apontados pela Secretaria de Educação local, são:

- Princípios éticos da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito comum;
- Princípios políticos dos direitos e deveres da cidadania, do exercício da criatividade e da ordem democrática (a vida cidadã será desenvolvida através da articulação entre vários aspectos como: saúde, sexualidade, vida familiar e social, meio ambiente, trabalho, ciências e tecnologia, cultura e linguagens);
- Princípios estéticos da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da diversidade de manifestações artísticas e culturais. (IDEM, p. 03).

Dessa maneira, tomando como base tais princípios, foi organizado pela SEDUC a Matriz Curricular apresentada no quadro anterior, que atende às especificidades da Lei nº. 11. 274/ 2006, Resolução CNE/CEB nº. 03/2005, Deliberação nº 73/2008, Resolução SEE 56/2008, Resolução CEB Nº 02/1998, Resolução CEB nº 01/1999 e Decreto Municipal 13. 489/99.

### 2.4.1 – As orientações didáticas para o ensino de Matemática nesse contexto

Os coordenadores pedagógicos responsáveis pelas orientações didáticas apresentadas no documento, sobre o ensino de nove anos, esclarecem que a criança de 5 e 6 anos tem algumas características próprias como o “[...] egocentrismo, o não respeito a regras (heteronomia), a moral para ela é baseada no respeito, na autoridade e na obediência ao professor e demais educadores, demonstra agitação (hiperatividade) e a atenção por um tempo menor [...]” são os pontos fundamentais discutidos nas orientações didáticas presentes no papel.

Os autores do documento reconhecem a importância das brincadeiras infantis como forma de potencializar a aprendizagem da criança:

O brincar é atividade inerente a criança, dessa forma a ênfase deve ser dada a brincadeira como fonte de aprendizado, ou seja, brincadeiras intencionais. **O caderno de escrita é atividade secundária** e os pais devem ser esclarecidos em relação a isso, nessa fase a criança aprende mais através do contato direto, a manipulação do objeto de estudo em confronto com a sua experiência de vida. (PRESIDENTE PRUDENTE, 2009, p. 05-06, **grifos nossos**).

As orientações didáticas especificadas esclarecem aos professores, principalmente, aos que atuam ou irão atuar em turmas de 1º ano, que esse representa um momento de rever as práticas, uma vez que os registros escritos nos cadernos estão em segundo plano nas atividades propostas pelo professor e não devem ser prioridade no primeiro ano. Sendo assim, práticas que envolvam atividades lúdicas, o faz-de-conta e a espontaneidade da criança merecem destaque.

Entendemos essa postura, como peça chave para uma passagem tranquila da criança que vem da Educação Infantil para o Ensino Fundamental. Um dado relevante dessas orientações está presente em três tópicos citados brevemente no documento. São eles:

- Para avaliar o desenvolvimento do aluno o professor deve observar e registrar os avanços e dificuldades nos diversos momentos de brincadeiras, tendo em visto seu objetivo;
- Atividades de leitura diária e registros individuais e coletivos são muito importantes para o desenvolvimento da linguagem oral e escrita. As crianças devem ser encorajadas a criarem hipóteses sobre a escrita e a escreverem pequenos textos, primeiramente organizando suas idéias através da linguagem oral e posteriormente através do registro;
- **Em relação aos componentes curriculares é interessante que o professor organize atividades onde as disciplinas estejam interligadas,**

**ou seja, primado pela interdisciplinariedade e a transdisciplinaridade.**  
(IDEM, p. 07, grifos nossos).

Percebemos uma preocupação, no documento, com as práticas de alfabetização com as crianças pequenas, já que ele especifica claramente o que se espera que o professor trabalhe com as turmas, conforme ilustra o trecho citado. Reconhecemos também, que trabalhar de maneira interdisciplinar no Ensino Fundamental significa um desafio aos professores que lecionam ou lecionarão para o 1º ano, uma vez que a cultura escolar acaba por disciplinar o currículo, fragmentando-o entre as disciplinas. Contudo, para o desenvolvimento das noções matemáticas, as orientações didáticas, especificam como objetivo do trabalho pedagógico:

Encorajar a criança a identificar semelhanças e diferenças entre diferentes elementos, classificando, ordenando e seriando. Pensar sobre números e quantidades, operando com quantidades e registrando as situações problema (de forma espontânea inicialmente e depois usando a linguagem matemática). Ex: Troca de idéias, questionar a lógica das crianças, jogos e brincadeiras. (PRESIDENTE PRUDENTE, 2009, p. 07).

Em suma, conforme a apresentação do documento, podemos verificar que o trabalho com as turmas de 1º ano do Ensino Fundamental, assemelha-se teoricamente com os pressupostos de trabalho de turmas da Educação Infantil, o que na nossa interpretação seria o mais indicado para ocorrer no cotidiano das escolas municipais de ensino infantil e fundamental (EMEIFs).

Verificamos, com base na análise, que as idéias apresentadas para o desenvolvimento das noções matemáticas no 1º ano estão pautadas nos Referenciais Curriculares para a Educação Infantil (1998), uma vez que ele aponta como quadro inicial para o trabalho do professor a utilização de jogos, brincadeiras e valorização do cotidiano das crianças como forma de inserir a Matemática nessa faixa etária.

Contudo, existem ainda outros desafios para a implementação do ensino de nove anos no município.

O documento distribuído nas Emeifs tem um caráter burocrático e as orientações didáticas, nele presentes, não foram discutidas com os professores de maneira sistemática, conforme constataremos no capítulo cinco deste trabalho. Isso significa que a forma como ocorreu a implantação do primeiro ano no Ensino Fundamental não considerou a participação da comunidade escolar, o que gerou muitas dúvidas entre os professores com relação ao como atuar.

Nosso propósito com este trabalho, ganha respaldo neste cenário de confusão, pelo fato de tentarmos compreender como os professores estão iniciando o trabalho com a disciplina de Matemática de acordo com a ampliação do ensino obrigatório, bem como as dificuldades encontradas por eles, os argumentos que embasam suas práticas com as crianças pequenas, em idade de cinco e seis anos.

Contudo, temos pensado a ampliação do ensino para nove anos como um momento rico de se rever a prática pedagógica e a organização do espaço escolar com vistas a uma mais efetiva aprendizagem e, conseqüentemente, o desenvolvimento da criança.

As reflexões apresentadas neste capítulo podem servir como base para o processo de implementação do ensino de nove anos em nível local, como também encontrarmos a melhor maneira de receber a criança que ingressa no Ensino Fundamental com seis anos, sem perdermos de vista é claro que a criança é rica em potencial, forte, poderosa e competente. (DAHLBERG; MOSS; PENCE, 2003). Assim, a criança desse ponto de vista, deve vivenciar ativamente situações educativas que possam propiciar atitudes de cooperação e de adoção conjunta com seus pares (AZEVEDO, 2007), usando assim os conhecimentos já apropriados por ela nessas e em outras experiências.

Logo, antes do estudo dos conteúdos de Matemática previstos pela nova legislação curricular para o Ensino Fundamental, torna-se preciso que os professores do 1º ano trabalhem com atividades que, de certa maneira, revelem se a criança já possui o domínio dos processos mentais apontados por Lorenzato e Miné (2010) como básicos, tais como: “[...] correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação, as habilidades de percepção espacial e os processos do senso numérico, de medida e espacial [...]”. (p. 07).

Em suma, todos esses processos e habilidades são fundamentais para que a criança em idade de seis anos compreenda os conhecimentos referentes à Matemática nos anos escolares posteriores. Se eles não forem trabalhados de maneira adequada podem vir a se tornar obstáculos epistemológicos para a aprendizagem. É nesta perspectiva que ressaltamos a grande missão do professor que vai ensinar matemática no primeiro ano escolar nesse processo de ampliação do Ensino Fundamental.

O referencial teórico sobre as características do trabalho pedagógico com a infância, bem como os conhecimentos e saberes necessários à docência serão aprofundados no próximo capítulo. Eles representam nossa maneira de como concebemos a educação da criança pequena.

### **3. A EDUCAÇÃO INFANTIL COMO ESPAÇO DE ATUAÇÃO DOCENTE**

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira, às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma como educador, permanentemente na prática e na reflexão sobre a prática. (FREIRE, 1991, p. 58)

O professor que trabalha especificamente com as crianças menores é, via de regra, um pedagogo ou um professor formado em nível médio. Tendo em vista a caracterização do perfil do professor para ensinar Matemática na infância, é necessário falarmos do espaço de trabalho pedagógico desse profissional, bem como de seu processo de formação.

Neste capítulo, apresentamos na primeira sessão uma breve revisão bibliográfica acerca da necessidade de uma formação específica de professores para atuar na infância. Abordaremos, nos próximos itens, a formação de professores pautada nas idéias de alguns autores, que consideramos fundamentais, bem como os conhecimentos necessários à docência, tendo em vista as especificidades do trabalho pedagógico com a criança pequena.

#### **3.1 – A Educação Infantil como um espaço pedagógico: qual professor?**

Neste item, discutiremos o papel da Educação Infantil como um espaço de ampliação dos conhecimentos das crianças e a necessidade de uma formação específica para os professores que atuam nesse segmento de ensino. A preocupação com as práticas pedagógicas desenvolvidas no seio das instituições de educação para a infância, bem como a função da pré-escola nunca foram tão discutidas quanto nos tempos atuais, fato que se explica, segundo Lorenzato (2008) por inúmeras razões:

[...] nos últimos anos, em virtude do ingresso cada vez maior da mão-de-obra feminina no mercado de trabalho, o papel dos pais na educação dos filhos tem sofrido mudanças; grandes transformações têm ocorrido na sociedade [...]. (p. 07).

Além dos grandes avanços tecnológicos que levaram a educação a novos rumos e as novas descobertas sobre o desenvolvimento infantil que têm exigido uma concepção de escola diferente a cada dia. (LORENZATO, 2008).

Assim, apresentamos uma parte da pesquisa bibliográfica que compõe o referencial teórico adotado para o tratamento das questões relativas à formação e aos conhecimentos do professor de Educação Infantil, bem como a sua finalidade, seu contexto como um espaço pedagógico, as políticas públicas e a construção de seu currículo.

No Brasil, a partir da década de 1970, houve uma intensificação da luta por uma maior valorização da educação pré-escolar e, como consequência, aumentaram estudos e pesquisas, novas publicações aconteceram, muitas escolas surgiram, congressos e encontros de estudo foram realizados, governos começaram a investir verbas. Além disso, muitos pais deixaram de conceber a pré-escola apenas como um lugar onde a criança pudesse estar enquanto eles trabalhassem ou como um local adequado para que ela tivesse uma preparação cognitiva que garantisse seu sucesso nas séries iniciais do ensino fundamental. Por parte dos educadores, muitos deixaram de acreditar que a criança é tanto mais inteligente quanto mais cedo ela aprender a ler e a escrever. (LORENZATO, 2008, p. 07).

A Educação Infantil ganhou forças quando reconhecida como primeira etapa da educação básica pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9394/96) e tem como finalidade favorecer o desenvolvimento da criança no aspecto físico, psíquico, intelectual e motor. Conforme consta no artigo 29º da lei:

A educação infantil, como primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.

Para tal, é necessário um amplo conjunto de práticas pedagógicas que envolvam os professores, os diretores e os orientadores pedagógicos das instituições de educação para a infância para a construção de um projeto político pedagógico, bem como o conjunto de atividades previstas para esta modalidade de ensino. Nesse contexto, a avaliação da criança na Educação Infantil “[...] far-se-á mediante acompanhamento e registro de seu desenvolvimento [...]” (Art. 31º, LDB 9394/96), não tendo o objetivo de promoção, muito menos de acesso da criança ao Ensino Fundamental.

Ensinar os conteúdos das áreas na educação infantil requer uma prática interdisciplinar, cabendo ao educador interligar duas ou mais áreas do conhecimento para atingir os objetivos propostos em seu plano de trabalho. (CARVALHO, 2010, p. 15).

A organização de uma política para a Educação Infantil expressa uma forma através da qual o Estado assume a responsabilidade do direito da criança de 0 a 6 anos freqüentar a escola infantil, de acordo com Lorenzato (2008) essa foi uma das grandes contribuições para a educação das crianças pequenas, pois essa organização foi o surgimento de uma nova concepção de pré-escola dada pela Constituição Federal de 1988, que explica, no artigo 208, ser dever do Estado a garantia do atendimento em creches e pré-escolas às crianças. Nesse sentido, a Educação Infantil deixa de ser privilégio de poucos e passa a ser um direito de todos. (LORENZATO, 2008).

Desse modo,

[...] as orientações e normatizações oficiais implicam em importantes indicadores de significados atribuídos à instituição e ao trabalho nela desenvolvido, mesmo quando não se efetivam ou não modificam diretamente a realidade, tal como é recorrente na história da educação brasileira. (SILVA, 2009, p. 04).

A maneira de organizar e os modos de funcionamento das instituições nas quais se articulam as expectativas e definições no que se refere aos papéis profissionais a serem desenvolvidos, as posturas que serão tomadas, atividades do cotidiano, incorporam, ainda, os diferentes significados e funções institucionais “[...] que são engendradas nas distintas fases do movimento sócio-econômico-cultural mais amplo da sociedade [...]” (SILVA, 2009, p. 04).

Um resgate histórico das instituições de Educação Infantil se faz importante para que possamos compreender o trabalho docente em suas formas atuais, quando se parte da concepção do magistério como uma construção social, uma vez que a história não pode ser vista como mero passado e sim como algo que se atualiza no presente remetendo-se ao futuro (SILVA, 2009). Nesse sentido, a maneira como o trabalho pedagógico se desenvolveu historicamente delimitou as características, constituindo-se em saberes e práticas determinantes no perfil dos professores que atuam com crianças pequenas, bem como as atuações e propostas curriculares que foram desenvolvidas até os tempos atuais.

Sobre o contexto histórico da educação para as crianças pequenas, Kuhlmann Jr. (2000) considera que:

Na quarta última parte dos anos 1900, a educação infantil brasileira vive intensas transformações. É durante o regime militar, que tantos prejuízos trouxe para a sociedade e para a educação brasileiras, que se inicia esta nova fase, que terá seus marcos de consolidação nas definições da Constituição de

1988 e na tardia Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996. A legislação nacional passa a reconhecer que as creches e pré-escolas, para as crianças de 0 a 6 anos, são parte do sistema educacional, primeira etapa da educação básica. (p. 06).

Segundo o autor ainda na década de 90, aparecem formulações sobre a Educação Infantil que passam a enfatizar a importância do binômio “cuidar e educar” nas instituições que atendiam as crianças pequenas. (CAMPOS, 1994; ROSEMBERG & CAMPOS, 1994). Nesse contexto, entende-se que “[...] se o cuidar também faz parte da educação da criança na escola fundamental (Carvalho, 1999), na educação infantil, que não é obrigatória, esse aspecto ganha uma dimensão mais preponderante quanto menor a criança [...]”. (KUHLMANN JR., 2000, p. 13). O direito à educação e cuidados para as crianças de zero a seis anos bem como a afirmação do binômio “cuidar e educar” como funções essenciais e indissociáveis nesse atendimento foram, pela primeira vez, reconhecidos pela legislação em nosso país por meio da Constituição de 1988. Posteriormente, a LDB 9394/96 veio confirmar a função educativa das instituições de Educação Infantil e regulamentar seu funcionamento.

Para Kramer (1996), a Educação Infantil, como um direito da criança se configura uma grande conquista entre longas e “duras” lutas na história de nossa sociedade. Segundo a autora, desde 1975, ano em que ocorreu o 1º Diagnóstico Nacional da Educação Pré-escolar, realizado pelo Ministério da Educação (MEC), passando em 1979 que foi o Ano Internacional da Criança; pela Constituição Federal de 1988, pelo Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990, até o grande trunfo da Educação Infantil: a LDB de 1996, que a reconhece como a primeira etapa da educação básica, esta se trata de uma conquista de “[...] uma visão das crianças enquanto cidadãos de direito, inclusive o direito a Educação [...]”. (SILVA, 2009, p. 05).

Sobre o impacto da LDB para a formação docente, Cerisara explica que,

Com relação às profissionais da educação infantil, a lei proclama ainda que todas deverão até o final da década da educação ter formação em nível superior, podendo ser aceita formação em nível médio, na modalidade normal. Ou seja, até o ano de 2007 todas as profissionais que atuam diretamente com crianças em creches e pré-escolas, sejam elas denominadas auxiliares de sala, pajens, auxiliares do desenvolvimento infantil, ou tenham qualquer outra denominação, passarão a ser consideradas professoras e deverão ter formação específica na área. É importante ressaltar o desafio que esta deliberação coloca uma vez que muitas dessas profissionais não possuem sequer o ensino fundamental. (2002, p. 329).

No que se refere ao *locus* dessa formação, a LDB definiu que ela se dará em cursos de licenciatura, de graduação plena em universidades e em institutos superiores de educação. (CERISARA, 2002). De acordo com Cerisara (2002) foi essa lei a responsável pela criação da figura dos Institutos Superiores de Educação e dos cursos Normais Superiores.

Nessa perspectiva, se por um lado, “[...] esta deliberação sobre a necessidade de formação específica em nível superior das professoras de educação infantil pode ser vista como um avanço na direção da profissionalização da área, por outro, a criação dos institutos superiores de educação revela que este avanço é relativo [...]”. (CERISARA, 2002, p. 329).

A formação de professores específicos para a Educação Infantil revela uma preocupação com o atendimento da criança pequena, assim quando pensamos no direito à educação, nos remetemos pensar na qualidade da educação, em seu currículo, nas práticas educativas desenvolvidas com as crianças, no perfil do professor de Educação Infantil, entre outros aspectos burocráticos e educacionais que interferem nesta educação destinada à infância.

É importante ressaltar que, de maneira geral, com relação à formação de professores, têm sido vários os investimentos do governo brasileiro no sentido de implementar um projeto de reforma educacional “[...] por meio de aprovações pontuais de pareceres e resoluções, além de decretos presidenciais [...]” (IDEM, p. 332). Neste contexto,

No quadro das políticas educacionais neoliberais e das reformas educativas, a educação constitui-se em elemento facilitador importante dos processos de acumulação capitalista e, em decorrência, a formação de professores ganha importância estratégica para a realização dessas reformas no âmbito da escola e da educação básica. (FREITAS, 1999, p. 18).

Ao que inclui Cerisara (2002)

Neste sentido é possível fazer-se o mesmo movimento, passando dos objetivos proclamados aos objetivos reais presentes em decretos, pareceres e resoluções encaminhados após a LDB nº 9.394/96. Uma das questões mais polêmicas, objeto de diversos encaminhamentos, refere-se à criação tanto dos institutos superiores de educação, como do curso normal superior, considerado o *locus* preferencial para a formação das professoras de educação infantil e das quatro primeiras séries do ensino fundamental. (p. 332).

Com a proclamação, na LDB, da necessidade de todos os professores tanto de Educação Infantil quanto de Ensino Fundamental, terem uma formação específica e em

nível superior, nos outros pareceres encaminhados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), fica claro que dentro das reformas propostas para a educação pelo governo, a formação docente, que de acordo com Cerisara (2002) tem sido realizada historicamente em cursos de Pedagogia das Universidades, está ameaçada, tendo como objeto inclusive de decreto presidencial, que explicita no artigo 3º, no parágrafo 2º como “a formação de professores se fará exclusivamente nos cursos normais superiores”.

Felizmente essa situação sofreu alterações nos últimos anos e a formação de professores de Educação Infantil e de Ensino Fundamental voltou a ser realizada nos cursos de Pedagogia em todo o país. Porém, é preciso esclarecer que ainda temos, no que se refere aos profissionais da Escola Infantil um grande desafio, conforme afirma Cerisara (2002):

Para a professora de educação infantil existe um outro aspecto que agrava a situação: a falta de ênfase quanto à especificidade da professora de educação infantil nos documentos e nas resoluções analisados, como se esta pudesse ter como base a docência nas séries iniciais do ensino fundamental. Falar em professora de educação infantil é diferente de falar em professora de séries iniciais e isso precisa ser explicitado para que as especificidades do trabalho das professoras com as crianças de 0 a 6 anos em instituições coletivas públicas de educação e cuidado sejam respeitadas e garantidas. (p 334).

A diferença crucial entre ser professor de Educação Infantil e de Ensino Fundamental fica bem ilustrada nas palavras de Rocha (1999):

Enquanto a escola se coloca como espaço privilegiado para o domínio dos conhecimentos básicos, as instituições de educação infantil se põem sobretudo com fins de complementaridade à educação da família. Portanto, enquanto a escola tem como sujeito o aluno e como o objeto fundamental o ensino nas diferentes áreas através da aula; a creche e a pré-escola têm como objeto as relações educativas travadas no espaço de convívio coletivo que tem como sujeito a criança de 0 a 6 anos de idade (ou até o momento que entra na escola). (p. 62)

Neste contexto, lembrando que, baseado nas determinações da Lei de Diretrizes e Bases 9394/96: “o currículo da educação infantil terá orientação nacional [...], a ser complementada no âmbito de cada Estado ou Município [...] cabendo a cada instituição de educação infantil a montagem de sua proposta curricular”. (Artigo 30 § 1º). Dessa maneira, acreditamos ser preciso desmistificar que o caráter da Educação Infantil, em particular o da pré-escola, como sendo um local em que as crianças são admitidas apenas para terem os cuidados com a higiene e alimentação, bem como uma forma de evitar um possível fracasso

no Ensino Fundamental, já que não é função da escola infantil preparar a criança para a escola fundamental.

As peculiaridades da criança nos primeiros anos de vida, antes de ingressar na escola fundamental, enquanto ainda não é «aluno» mas um sujeito-criança em constituição, exige pensar em objetivos que contemplem também as dimensões de cuidado e outras formas de manifestação e inserção social próprias deste momento da vida. Estes objetivos não são antagônicos aos do ensino fundamental, principalmente se considerarmos as crianças de 7 a 10 anos alunos das séries iniciais. Considero, inclusive, que estes objetivos (e muitos outros definidos para a creche, a pré-escola e o ensino fundamental) tenham elos comuns. Ousaria até dizer que uma mesma orientação nesses níveis poderia favorecer o rompimento com parâmetros pedagógicos estabelecidos apenas a partir de uma «infância em situação escolar», incorporando parâmetros resultantes das novas formas de inserção social da criança em instituições educativas tais como a creche e outras modalidades nesta faixa etária. Alguns exemplos destes novos parâmetros seriam o fortalecimento da relação com a família na gestão e no projeto pedagógico, bem como a ênfase nos âmbitos de formação relacionados à expressão e às artes. (ROCHA, 2000, p. 06).

Com relação às normatizações para a constituição de um currículo para a Educação Infantil no contexto educacional brasileiro, o Conselho Nacional de Educação (CNE) definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil que têm um caráter mandatório e orientam a organização das instituições que se dedicam ao atendimento das crianças de 0 a 6 anos. Porém, desde 2006, com a ampliação do Ensino Fundamental<sup>16</sup>, tais diretrizes foram reformuladas priorizando, nesse sentido, as crianças entre 0 e 5 anos de idade.

Buscando atender as especificidades da criança pequena, essas diretrizes estabeleceram novas exigências para as escolas infantis, em particular, relevando aos aspectos que se referem às orientações curriculares e aos processos de elaboração de um projeto político pedagógico. Ainda estabelecem os princípios éticos, políticos e estéticos necessários para fundamentar as propostas pedagógicas das instituições de Educação Infantil.

Os princípios instituídos pelas Diretrizes Curriculares para a Educação Infantil ainda não são, na maioria das vezes, considerados, quando da elaboração de propostas pedagógicas para essa modalidade de ensino. Na prática, revela-se certo desconhecimento desse documento e seu caráter mandatório, seja por parte dos órgãos municipais, seja por parte dos educadores. Isso demonstra que não basta a legalização de tais princípios, é necessária sua legitimação. (ARAÚJO, 2010, p. 140-141).

---

<sup>16</sup> Aspectos referentes a esta legislação serão abordados no próximo capítulo.

Considerando a afirmação acima, cumpre salientar que o documento Política Nacional de Educação Infantil: pelo direito das crianças de 0 a 6 anos à Educação, que foi apresentado em 2006 pela Secretaria de Educação Básica (SEB) do MEC (BRASIL, 1994), através da Coordenação Geral de Educação Infantil (COEDI), do Departamento de Políticas de Educação Infantil e do Ensino Fundamental (DPE), foi um avanço significativo para as Diretrizes da Política Nacional para a Educação Infantil, das quais consideramos importante lembrar que:

A Educação e o cuidado das crianças de 0 a 6 anos são de responsabilidade do setor educacional;  
A Educação Infantil deve pautar-se pela indissociabilidade entre o cuidado e a educação;  
A Educação Infantil tem função diferenciada e complementar à ação da família, o que implica uma profunda, permanente e articulada comunicação entre elas;  
É dever do Estado, direito da criança e opção da família o atendimento gratuito em instituições de Educação Infantil às crianças de 0 a 6 anos (BRASIL, 2006).

De acordo com Araújo (2010), tal documento representou um marco primordial nas políticas públicas de educação para a infância. O que falta segundo a autora seria “[...] trilhar, igualmente, o caminho entre a legalidade e a legitimação. O que nos parece claro é a defesa de uma função pedagógica na Educação Infantil e a solicitação de uma nova prática por parte dos profissionais envolvidos. [...]” (p. 141).

Sobre a formação dos professores, que lecionam para a escola infantil, atuando diretamente com as crianças das creches e pré-escolas, é preciso questionar o tipo de formação acadêmica do profissional, uma vez que:

[...] vê-se uma avalanche de cursos chamados emergenciais, em sua grande maioria pagos, e que são justificados pelo prazo estabelecido pela LDB, de dez anos desde a sua publicação, para que todas tenham formação específica em nível superior, podendo ser aceito magistério, em nível médio. Mais uma vez o governo delega a essas professoras a responsabilidade por sua formação, sem assumir como sua a tarefa de fornecer as condições objetivas para que elas se profissionalizem. (CERISARA, 2002, p. 334-335).

Entendemos que essa “fragilizada” formação acadêmica pode comprometer significativamente o papel da Educação Infantil, porque o caráter das atividades pedagógicas previstas na educação de crianças pequenas tem em sua essência a ludicidade: a criança “aprende brincando”. Esse tem sido um dos principais desafios para a formação de

professores para a infância no contexto brasileiro, uma vez que os cursos de Pedagogia, de modo geral, têm formado professores com um amplo campo de atuação. Os estudantes do curso em 3 ou 4 anos saem habilitados em diversos segmentos, tais como: Educação Infantil; Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Educação Especial, Educação de Jovens e Adultos, Gestão Escolar, entre outros. Propomos uma mudança, um movimento por uma Pedagogia para a Infância, por professores que tenham uma formação específica para atuar com crianças menores.

**A Habilitação integrada por Magistério de Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental cria o viés da multiplicação de fundamentos e metodologias de ensino, em campos disciplinares de Matemática, Ciências, Português, História, Geografia, Educação Física e Artes, o que gera um modelo de curso que reproduz práticas do Ensino Fundamental.** A ausência de conteúdos sobre o trabalho na creche evidencia a falta de especificidade da Educação Infantil, reitera a antecipação da escolaridade e o descuido com pressupostos de qualidade, como a integração entre o cuidado e a educação. Os cursos com amplo espectro de formação, para a faixa etária de 0 a 10 anos, perdem especificidade, não dando conta dos conteúdos tanto da formação do(a) professor(a) quanto da criança, para uma faixa etária tão ampla. (KISHIMOTO, 2005, p. 183-184, **grifos nossos**).

Sobre essa questão, em uma análise dos cursos de Pedagogia e seus impactos para a formação do professor de Educação Infantil no Brasil, Kishimoto (2005) salienta que,

A modalidade preferida de organização curricular adotada pelos cursos, até para propor um leque maior de ofertas, opção problemática, mas de interesse econômico, é a de um bloco de formação comum, seguido de pelo menos duas habilitações. A formação básica contempla de 58% a 70% da carga horária do curso, 10% de estágio e, as habilitações<sup>5</sup>, de 10% a 16% . Em algumas instituições, a estrutura curricular, inchada pelo conjunto de disciplinas de formação do pedagogo, prima pela falta de especificidade, com disciplinas de formação geral repetidas nos quatro semestres; outras, apresentam uma sucessão de fatos lineares que se iniciam nos primórdios da civilização até os tempos atuais, sem foco na Pedagogia da Infância e nas construções/desconstruções de cada tempo. (p. 182).

Para a autora, o desenvolvimento e a aprendizagem, tratados de forma teórica e positivista no processo de formação inicial dos professores não valorizam o contexto da criança até os seis anos de idade, “[...] não focam seus saberes, as questões de subjetividade, pluralidade e diversidade culturais, gênero, classe social e etnia [...]”. (p. 183).

Nessa perspectiva, o professor de Educação Infantil representa o profissional que deve ter o “*saber da polivalencia*”, aqui entendido por nós como a capacidade de ser criativo, possuir uma cultura-lúdico-erudita para fazer com que a criança explore as áreas do conhecimento nas atividades propostas, sem especificamente, “dar aulas”. O *saber da polivalencia* exige do professor, na nossa interpretação, uma prática pedagógica que envolva as crianças em situações que possam, de alguma forma, ampliar os conhecimentos por meio de atividades lúdicas, exploração do ambiente e a liberdade de expressão.

Dessa maneira, para que o *saber da polivalencia* seja alcançado a nosso ver, os professores precisariam,

[...] ter uma perspectiva frente à Educação Infantil que valorize a infância da criança de zero a seis anos. Pensar num currículo para a Educação Infantil que contemple “o que” ensinar envolve a consciência de ampliar nas crianças suas competências, linguagens, cognição e socialização. É lugar da contraposição científica, artística, cultural e política do conhecimento. A partir desses aspectos é possível pensar na seleção de conteúdos que se vinculem com as dinâmicas das necessidades humanas. (AZEVEDO, 2007, p. 162).

Nesse contexto, para definirmos o que é ser um professor de Educação Infantil referimo-nos a Arce (2001), para quem o professor de infância “[...] é aquele que ensina, que deve possuir competência (que supere a improvisação, o amadorismo e a mediocridade), tenha precisão, rigor filosófico e disciplina metodológica, criatividade e criticidade na forma de entender e trabalhar o conhecimento conforme o contexto em que foi produzido [...]”. (p.181).

Diante dessa expectativa, cabe-nos questionar: como desempenhar bem tal função?

A resposta para tal questão ainda não temos, mas acreditamos existir alguns princípios que podem vir a auxiliar o professor a desempenhar melhor sua função, sendo eles: a) uma formação adequada e específica para a infância; b) reflexão sobre a prática; c) conhecer as especificidades dos assuntos que devem ser explorados com as crianças pequenas, dentre eles os conceitos matemáticos; d) perante a inclusão da criança de seis anos no Ensino Fundamental, também objeto de análise desta dissertação, é necessário diminuir a distancia entre Educação Infantil e Ensino Fundamental, tanto em relação aos processos quanto em relação aos conhecimentos e técnicas.

Desse modo, existem ainda algumas peculiaridades da Pedagogia para Infância, que merecem destaque:

Na educação das crianças menores de 6 anos em creches e pré-escolas, as relações culturais, sociais e familiares têm uma dimensão ainda maior no ato pedagógico. Apesar do compromisso com um «resultado escolar» que a escola prioriza e que, em geral, resulta numa padronização, estão em jogo na Educação Infantil as garantias dos direitos das crianças ao bem-estar, à expressão, ao movimento, à segurança, à brincadeira, à natureza, e também ao conhecimento produzido e a produzir<sup>10</sup>. Se tomar a escola como local privilegiado para a formação significa partir do «*conhecimento do mais sistemático e desenvolvido*» para entender «*o menos sistemático e desenvolvido*» (Freitas, 1995, p.38), fazer o movimento inverso pode revelar características e peculiaridades de outros contextos educativos em processo de constituição. Esta convicção me leva a compreender que cada uma destas instituições (escola e pré-escola) detêm especificidades próprias relacionadas a sua história, organização, finalidade, etc., que merecem abordagens específicas. (ROCHA, 2000, p. 08 – *destaques da autora*).

Entendemos essas questões apontadas pela autora, como fundamentais para a formação de professores. Assim, ser um profissional de Educação Infantil exige um modo de pensar, uma metodologia de ensino, um domínio de conteúdo diferente do professor que atua no Ensino Fundamental. Defendemos, nesse sentido, uma formação específica para a atuação com crianças pequenas.

Kishimoto (2005) enfatiza que uma educação infantil de qualidade deve eliminar o estresse, garantindo com isso o bem-estar, o brincar e a ação ativa da criança (BANKS; MAYES, 2001), mas segundo a autora, na prática, as brincadeiras restringem-se ao “[...] jogo didático ou espontaneísta e prevalecem condições estruturais inadequadas relacionadas à proporção adulto-criança, espaço físico e ausência do mundo de interações, que tornam o ambiente educativo inadequado [...]”. (185). A autora aponta que:

Faltam Pedagogias que dão voz às crianças, que utilizam as observações do cotidiano, as histórias de vidas nas quais crianças, pais, professores(as) e a comunidade, como protagonistas, assumem o brincar como eixo entre o passado e o presente, entre a casa e a unidade infantil, entre o imaginário e a realidade, constituindo-se em uma rede que estimula a comunicação, a aprendizagem e o desenvolvimento infantil. (185).

Para Rocha (2000),

Apresentando componentes de interesse comum, esses espaços educativos relacionados à *educação* e a *criança*, independentemente de sua limitação etária (escolar ou não), necessitam, a meu ver, estabelecer um maior diálogo,

que pode inclusive potencializar as influências no sentido inverso do que tem se dado tradicionalmente, ou seja, da educação infantil para a escola, já que o aluno é antes de tudo a criança em suas múltiplas dimensões. (IDEM, p. 08, destaques da autora).

A predominância dada à escola nos estudos de educação no Brasil, indica a necessidade de focar os contextos não-escolares, em particular a Educação Infantil, “[...] ainda como forma de fortalecimento e definição de um campo curricular, sem perder de vista, contudo, esses relacionamentos mais genéricos, pois o estudo de uma Pedagogia da Educação Infantil não pode desvincular-se do âmbito ao qual pertencem uma Pedagogia para a Infância [...]” (ROCHA, 2000, p. 10).

Pensando nessas questões,

Cabe então, indagar, a esta altura da discussão: Valeriam para a educação infantil parâmetros pedagógicos escolares estabelecendo-se apenas diferenciais relativos à faixa etária? Minha tendência neste momento é responder que não, uma vez que a tarefa das instituições de educação infantil não se limita ao domínio do conhecimento, assumindo funções de complementaridade e socialização relativas tanto à educação como ao cuidado, e tendo como objeto as relações educativo-pedagógicas estabelecidas entre e com as crianças pequenas (0 a 6 anos). (ROCHA, 2000, p. 11).

Sem dúvidas, os múltiplos fatores que se inserem nestas relações, principalmente na escola infantil, instituição responsável pelas crianças pequenas, exigem “[...] um olhar multidisciplinar que favoreça a constituição de uma Pedagogia da Educação Infantil, e tenha como objeto a própria relação educacional-pedagógica expressa nas ações intencionais [...]” (IDEM, p. 11), que diferentemente do Ensino Fundamental, envolvam além de uma dimensão cognitiva da criança, englobe ainda as dimensões: expressiva, lúdica, criativa, afetiva, nutricional, médica, sexual, etc. (ROCHA, 2000).

Acredito que a extensão desta perspectiva pode influenciar a escola e passar a constituir uma Pedagogia da Infância (0 a 10 anos). Mas fiquemos alertas. Por se referir a instituições educativas, toda Pedagogia da Educação Infantil traz à tona as velhas ambivalências: liberdade-subordinação, dependência-autonomia, atenção-controle, inerentes à relação infância e Pedagogia. Acredito que há algo de genérico no conhecimento pedagógico que sempre estará em relação com suas dimensões mais particulares e vice-versa. A acumulação da produção científica da educação infantil certamente traz para a Pedagogia questões que são pertinentes aos seus problemas gerais. O mesmo se pode afirmar, portanto, sobre o relacionamento de dimensões específicas entre si, que também têm uma influência na constituição do campo de conhecimento estudado. (ROCHA, 2000, p. 12).

Nessa perspectiva, os professores de Educação Infantil têm um grande desafio: Como ensinar as diferentes áreas do conhecimento para as crianças de forma lúdica? Sem exigir uma postura, disciplina, e formas de organização da sala de aula que se diferenciam do Ensino fundamental, o que questionamos é como todos esses aspectos, essenciais para a formação de um professor de Educação Infantil, estão sendo “esquecidos” na formação inicial, priorizando a discussão, apresentação e análises de práticas tradicionais do Ensino Fundamental, o que gera práticas “adaptadas” de modelos de aulas na Educação Infantil que normalmente são mais apropriadas para alunos da escola fundamental.

Conceber a Educação infantil como tempo de viver a infância e a criança como produtora de cultura e por ela produzida, nas relações que estabelece com a natureza, pessoas objetos, fatos, acontecimentos, diferentes tipos de conhecimentos, pressupõe um processo educativo que rompa com a escolarização tradicional e tenha a criança como foco da ação educativa promovendo relacionamentos, atividades e recursos que propiciem o seu desenvolvimento, a sua aprendizagem e a apropriação e construção do conhecimento e da cultura por ela. (SILVA, 2009, p. 07).

Kuhlmann Jr. (2000) considera que desde a pedagogia de Froebel, o histórico da Educação Infantil anuncia propostas que dizem acompanhar ou favorecer o desenvolvimento natural das crianças. Nessa perspectiva, a concepção de uma formação de professores para a infância exige, sobretudo, “[...] uma sólida fundamentação científica, estudos e pesquisas experimentais sobre o desenvolvimento infantil e a observação da criança [...]” (IDEM, p. 15).

Do ponto de vista pedagógico, a organização do tempo e do espaço denotam as concepções que norteiam nossa prática educativa, muitas vezes sem nos darmos conta disso. Ao tomarmos, por exemplo, atitudes autoritárias nessa organização do espaço e do tempo nas instituições educativas, corremos o risco de perder de vista a criança como sujeito ativo e participante, que tem voz e vez nas relações das quais ela participa, limitando o seu acesso ao mundo da cultura e à sua experimentação. Além disso, atitudes impositivas e autoritárias são cerceadoras de possibilidades de tomada de decisões e de envolvimento das crianças nas diversas situações da rotina diária da Instituição de Educação Infantil. É comum quando o professor distribui materiais às crianças e não permite (muitas vezes até inconscientemente, numa atitude de proteger a criança) que uma delas distribua o material. Comumente também o professor ao conferir o número de crianças presentes no dia, desenvolve tal fazer sozinho sem envolver as crianças e, nesse processo, mais uma vez perde a possibilidade de realizar uma atividade junto a elas. (AZEVEDO, 2007, p. 24).

No contexto em que se dá a prática pedagógica na Educação Infantil, Azevedo (2007) considera ser preciso uma revisão dos conceitos e entendimentos norteadores da prática, o que revela “[...] a criança como capaz de relacionar-se, de comunicar-se e conhecer-se, de conhecer o mundo e de interpretar o que conhece, produzindo teorias próprias, interpretativas que, embora sejam provisórias e passíveis de sucessivas reelaborações, permitem uma explicação satisfatória para as coisas do mundo [...]” (AZEVEDO, 2007, p. 24-25).

Desse modo, cabe questionar o papel da Educação Infantil e lembrarmos que esse espaço não pode ser um lugar de “abreviamento” da infância, sendo que,

[...] a superação dessa prática de abreviamento da infância leva o educador a atribuir um novo significado ao brincar, ao jogo de faz-de-conta e à experimentação infantil como elementos essenciais para o conhecimento do mundo, para a apropriação de valores, para o desenvolvimento de funções tipicamente humanas, como o pensamento, a percepção, a memória, a atenção. (MELLO, 2000, p. 87-88).

A busca de uma identidade dos profissionais de Educação Infantil está intrinsecamente ligada à concepção de creche e pré-escola enquanto instituições de caráter educativo, porém, não escolar, “[...] no sentido de superar as dicotomias que tem acompanhado o percurso histórico dessas duas modalidades de atendimento à criança de 0 a 6 anos [...]”. (CERISARA, 2004, p. 01).

Para a autora as instituições de educação infantil devem contemplar de forma integrada os aspectos ligados ao cuidado e à educação das crianças de 0 a 6 anos sem o privilegiamento de um em detrimento do outro e sem que permaneçam as discriminações nos tipos de atendimento determinadas pela procedência social das crianças. (CERISARA, 2004).

Cerisara (2004) considera ainda que para que se possa melhor delimitar as funções e objetivos destas instituições de caráter educativo que partilham com as famílias a responsabilidade de educar as crianças de 0 a 6 anos é importante “[...] lembrar que a pedagogia tem historicamente estabelecido parâmetros pedagógicos a partir da delimitação da infância em situação escolar, pertinente para o modelo das escolas de 1º e 2º graus, mas inadequado para as instituições de educação infantil [...]” (p. 02).

Desse modo, Cerisara (2004), em concordância com Rocha (1996), propõe:

[...] a construção de uma *Pedagogia da Infância* que possibilite às instituições educativas responsáveis pela educação da criança de 0 a 6 anos a compreensão de que estas se diferenciam das instituições escolares tanto pelo seu objeto que é a criança e não o sujeito escolar - aluno; como pela

definição de suas funções que são diferentes das da pedagogia escolar. (p. 02, destaques da autora).

Seguindo este pensamento, Rocha (1996, p. 08), questiona:

Será possível pensar alternativas para a educação de 0 a 6 anos, resultantes das novas formas de inserção social da família, em novas instituições educativas rompendo com os parâmetros pedagógicos estabelecidos a partir da “infância em situação escolar” delimitada pela pedagogia?

O delineamento e a delimitação das outras funções referem-se tanto às especificidades de origem institucional de creches e pré-escolas, bem como às práticas discursivas que precisam ser incorporadas no conceito de “infância heterogênea”, reconhecendo a infância, segundo Cerisara (2004), como um “tempo de direitos”, condição primordial para se construir uma Pedagogia para a Infância, que se ajuste às necessidades atuais. (CERISARA, 2004).

Assim, é função das instituições de Educação Infantil o desenvolvimento de atividades complementares e indissociáveis ligadas ao cuidado e à educação da criança de 0 a 5 anos, tendo a clareza de que este espaço “[...] não é escola e de que não é a casa das crianças levar em consideração os eixos que fundamentam o trabalho contribui para delimitar melhor a especificidade dessas instituições de educação infantil, quais sejam: a linguagem, as interações, o brinquedo e a organização do tempo e do espaço [...]” (IDEM, p. 02).

A escolha destes eixos tem por suporte a compreensão de que a especificidade da faixa etária das crianças que freqüentam as instituições de educação infantil requer um trabalho educativo, de caráter intencional, cujos objetivos centrais são o desenvolvimento infantil e a viabilização de relações educativas, interpessoais e com a cultura das crianças com o conhecimento sem que isso signifique considerá-lo sem sua *feição escolar*. (CERISARA, 2004, p. 03, destaques da autora).

Em síntese, essa breve explanação teve como objetivo apresentar a Educação Infantil como um espaço pedagógico. Nele, defendemos, em concordância com os autores mencionados, a atuação de um docente com formação específica que irá trabalhar com crianças pequenas. Nesse enfoque, a partir dessa proposição, não podemos perder de vista que a Educação Infantil se torna sinônimo de educar, tendo como objetivo central favorecer o desenvolvimento da criança em todos os aspectos, considerando-a como um ser capaz, que exige do professor a valorização e o respeito à infância. (AZEVEDO, 2007).

Em suma, o professor para atuar nesse segmento da educação, deve ter um repertório de conhecimentos e saberes polivalentes. Portanto, faz-se necessário que esses

profissionais tenham ou venham de uma formação inicial sólida e consistente “[...] acompanhada de adequada e permanente atualização em serviço [...]”. (RCNEI, 1998, p. 41).

### 3.2 – Os Professores e seus Conhecimentos/Saberes

Os professores sabem de certo alguma coisa, mas o que exatamente? Que saber é esse? (TARDIF, 2007, p. 32).

As indagações de Tardif (2007) tocam em uma questão delicada que tem acompanhado o cenário dos estudos e investigações sobre a formação docente. Em outras palavras, tais questionamentos, apontados pelo autor, visam a tentar responder: o que é preciso saber para ser um bom professor?

No caso deste trabalho, a pergunta se especifica: o que é preciso saber para ser um bom professor de Matemática para a infância?

Constituir-se um bom professor depende de uma multiplicidade de fatores. Como apontam FÁVERO, 1981 (apud CANDAU, 1995, p.61).

A formação do educador não se concretiza de uma só vez. É um processo. Não se produz apenas no interior de um grupo, nem se faz através de um curso. É o resultado de condições históricas. Faz parte necessária e intrínseca de uma realidade concreta determinada. Realidade esta que não pode ser tomada como alguma coisa pronta, acabada ou que se repete indefinidamente. É uma realidade que se faz no cotidiano. É um processo e, como tal, precisa ser pensado.

Além disso, para os que optam por seguir a profissão professor, o significado de “ser professor” vem-nos acompanhando desde a sua vida escolar, antes do ingresso na escola, antes da própria escolha profissional e, em razão disso, possuem uma idéia, uma concepção do que é ser professor, antes mesmo de sua inserção nesse campo profissional. Pimenta (1999) afirma que:

Quando os alunos chegam ao curso de formação inicial já tem saberes sobre o que é ser professor. Os saberes de sua experiência de alunos que foram de diferentes professores em toda sua vida escolar. Experiência que possibilita dizer quais foram os bons professores, quais eram bons em conteúdo, mas não eram em didática, isto é, não sabiam ensinar. Quais professores foram significativos em suas vidas. (p. 20).

Tardif (2000), ao se referir aos fundamentos epistemológicos do ofício do professor, considera que os conhecimentos “[...] são evolutivos e progressivos e necessitam,

por conseguinte, uma formação contínua e continuada. Os profissionais devem, assim, autoformar-se e relacionar-se através de diferentes meios [...]” (p. 07), pois, o processo de constituição de saberes e aprendizagem da docência não se findam na formação inicial. A formação profissional ocupa, sob esse ponto de vista, boa parte da carreira e os conhecimentos profissionais “[...] partilham com os conhecimentos científicos e técnicos a propriedade de serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento [...]” (IDEM, p. 07) durante o processo de desenvolvimento profissional dos professores.

Para o autor, o conhecimento profissional, embora possa ter uma rotina, não se baseia nela, visto que ele exige sempre ser aprimorado pelo docente com o intuito de atingir os objetivos que se quer com o ato educacional. (TARDIF, 2000).

Nesse sentido, concordamos com o autor ao considerar que não podemos confundir os saberes dos professores com os saberes transmitidos no âmbito da formação acadêmica, ou seja, com os saberes adquiridos na licenciatura, tendo em vista que a epistemologia da prática profissional tem como finalidade revelar quais são os saberes integrados de forma concreta nas tarefas desempenhadas pelos professores. Em outras palavras, esse saber para Tardif (2000) tem um sentido mais amplo, que engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades (aptidões) e as atitudes, enfim aquilo que é mais conhecido como um saber-fazer e saber-ser.

Contudo, para os professores em exercício do magistério parece não haver uma relação direta entre os conhecimentos transmitidos na universidade e os saberes mobilizados em suas práticas. Esse fato se deve ao distanciamento presente entre a formação inicial e as competências exigidas para atuar na escola que, de modo geral, ainda encontram dificuldades em fazer uma relação entre teoria e prática. Tardif (2000) tenta explicar tal situação enfatizando que

Essa distância pode assumir diversas formas, podendo ir da ruptura à rejeição da formação teórica pelos profissionais, ou então assumir formas mais atenuadas como adaptações, transformações, seleção de certos conhecimentos universitários a fim de incorporá-los à prática. Deste ponto de vista, a prática profissional nunca é um espaço de aplicação dos conhecimentos universitários. Ela é na melhor das hipóteses, um processo de filtração que os dilui e os transforma em função das exigências do trabalho; ela é, na pior das hipóteses, um muro contra o qual se vêm jogar e morrer os conhecimentos universitários considerados inúteis, sem relação com a realidade do trabalho docente diário nem com os contextos concretos de exercício da função docente. (TARDIF, 2000, p. 11-12).

Do ponto de vista metodológico, pensar esse distanciamento entre as disciplinas que compõem a estrutura curricular de um curso de licenciatura, como a Pedagogia e a prática em sala de aula implica, ao extremo, afirmar a existência de um distanciamento etnográfico em relação aos conhecimentos adquiridos no âmbito universitário. (TARDIF, 2000).

Uma alternativa para a tentativa de reverter esse quadro é apresentada por Tardif, (2000), quando esclarece a necessidade de os pesquisadores abandonarem seus livros e gabinetes para irem ao encontro dos espaços, onde os profissionais de ensino trabalham para ver como eles pensam e falam, como é o seu trabalho em sala de aula, como transformam os programas curriculares, como, no caso deste estudo, os professores estão adaptando a proposta curricular de ampliação do Ensino Fundamental para iniciar o trabalho com a Matemática no período que compreende a transição da Pré-escola para o 1º ano, para tornar a proposta mais efetiva.

Enfim, o que realmente o professor precisa saber para ensinar bem?

Para Tardif (2000), os conhecimentos dos professores envolvem: *o saber da formação profissional*, ou seja, os conhecimentos das Ciências da Educação versus a ideologia de uma prática pedagógica; *o saber disciplinar*, correspondente aos diversos campos disciplinares como, por exemplo, a Matemática, História, Geografia, entre outros; *o saber curricular*, que são os objetivos, conteúdos ou métodos “[...] a partir do qual a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definida e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita [...]” (TARDIF, 2007, p. 38); e, por último, *o saber da experiência*, ou seja, o acúmulo de conhecimentos adquiridos pelos próprios professores no exercício de suas funções.

A conclusão do autor sobre os saberes dos professores é a de que o saber docente não se reduz a uma simples missão de transmissão de conhecimentos construídos historicamente, mas sim em um conjunto de experiências adquiridas ao longo do desenvolvimento profissional.

Ainda, segundo ele:

Todos os esforços realizados nos últimos vinte anos para construir um repertório de conhecimentos (*knowledge base*) específico ao ensino vão nessa direção (Gauthier *et al.*, 1998), bem como as numerosas reformas visando a definir e a fixar padrões de competência para a formação dos professores e para a prática do magistério. (2000, p. 08).

Mizukami (2004) adverte que são várias as tipologias de fontes teóricas de conhecimentos e saberes dos professores, dentre as quais optamos, para responder a essa questão, por trabalhar com os pressupostos de Tardif (2000; 2002; 2007) para falar dos saberes e com os conhecimentos especificados por Shulman (1986).

Recorremos a Shulman (1986) por defender que, na formação do professor, devem ser levados em consideração os conteúdos que ele vai ensinar. O autor faz uma distinção entre as categorias de bases e os conhecimentos necessários à docência.

A hipótese de Shulman é a de que os professores têm conhecimento de conteúdo especializado de cuja construção são protagonistas: o conhecimento pedagógico do conteúdo. Os professores precisam ter diferentes tipos de conhecimentos, incluindo conhecimento específico, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular. Esses conhecimentos são apresentados de várias formas tais como proposições (conhecimento proposicional), casos (conhecimento de casos) e estratégias (conhecimento estratégico). [...] Esse modelo refere-se especificamente à questão: o que um professor necessita saber para ser professor? (MIZUKAMI, 2004, p. 02).

No caso de nossa pesquisa, a questão principal é: O que o professor necessita saber para atuar com as crianças pequenas? E para lhes ensinar Matemática?

Shulman (1986) considera que são três os tipos de conhecimentos que os professores necessitam ter, dentre os quais se encontram: conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico do conteúdo e o conhecimento curricular. (GONÇALVES & GONÇALVES, 1998).

Esta preocupação do professor com a compreensão do que está ensinando e as alternativas que encontra, à medida que reflete sobre a sua prática e busca soluções para problemas do cotidiano pedagógico, é que fazem a singularidade da sua prática profissional, pois vai buscar estratégias materiais ou lingüísticas para se fazer compreender, para auxiliar o aluno na compreensão do novo conteúdo e na recuperação de conhecimentos e experiências anteriores que sirvam de alicerces e, ao mesmo tempo, de andaimes para novas aprendizagens, pois significam ajustes na prática docente para que a aprendizagem ocorra. (GONÇALVES & GONÇALVES, 1998, p. 110).

Por sua vez, os saberes que constituem a competência docente podem se complementar com as concepções de docência, de teoria e de prática. (LIMA, 2006). Essas tensões, frequentemente observáveis nos resultados de pesquisas sobre a formação docente, somadas aos conhecimentos necessários à docência, são elementares para a constituição do repertório de saberes construídos pelos professores.

No que se refere aos conhecimentos para a atuação na Educação Infantil, buscamos respaldo em alguns estudos da área que apontam a necessidade de uma formação específica para a atuação com crianças pequenas (FARIA & PALHARES, 2005; KRAMER, 2007; KISHIMOTO, 2002; entre outros). Para tanto, o modelo de formação proposto para o profissional que leciona na infância tem, em sua essência, a polivalência como especificidade.

Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI, 1998) a polivalência seria a capacidade de o professor trabalhar com conteúdos diversos, cujos atributos vão “desde os cuidados básicos essenciais ao desenvolvimento das crianças até os conhecimentos específicos provenientes das diversas áreas de conhecimento”. Dessa maneira:

[...] Este caráter polivalente demanda, por sua vez, uma formação bastante ampla do profissional que deve torna-se, ele também, um aprendiz, refletindo constantemente sobre sua prática, debatendo com seus pares, dialogando com as famílias e a comunidade e buscando informações necessárias para o trabalho que desenvolve [...] (BRASIL, 1998, p. 41, v. 1).

Acreditamos que uma formação que englobe tais aspectos é essencial para romper com as velhas práticas tradicionais que se baseiam na repetição e reprodução dos conhecimentos. O professor, assim formado, precisa considerar a criança como um ser ativo e trazer suas experiências para as situações propostas em sala de aula. Daí a necessidade de ressignificação do papel do professor que atua na infância e da busca pelos conhecimentos necessários à docência no período que compreende as primeiras vivências das crianças com o contexto educacional.

Buscando resolver esse impasse, quer dizer o da complexidade da atuação na Educação Infantil, tentaremos, a partir do modelo de formação proposto por Shulman (1986), traduzir o significado dos conhecimentos da base da docência propostos pelo autor, no caso do professor de crianças pequenas.

Em suma, as considerações a seguir tentarão responder à seguinte questão: Como ser um professor polivalente com base nas idéias de Shulman?

O autor considera três conhecimentos essenciais para que o professor cumpra sua tarefa:

**1º) *Conhecimento do conteúdo das disciplinas:*** esse se refere aos conhecimentos específicos de cada disciplina, como no caso deste estudo referente à Matemática.

O professor tem que conhecer os conceitos, as propriedades bem como os procedimentos aritméticos para saber como distinguir o conceito de suas representações, visto que os conteúdos são os que irá ensinar quando iniciar sua carreira. Para Maranhão e Carvalho (2008), o conhecimento conceitual e das propriedades permitem uma compreensão dos porquês dos fundamentos de procedimentos como os algoritmos das operações matemáticas mais especificamente.

Segundo Wilson, Shulman e Richert (1987), o fato de o professor saber bem o conteúdo que ensina não garante que o ensino seja eficaz, tampouco que o aluno aprenda os conceitos ensinados.

Wilson, Shulman e Richert (1987) reconhecem que existem diferenças entre o tipo de conhecimento que o professor necessita saber, dependendo da situação em que o ensino ocorre, bem como de seu contexto. Nessa perspectiva, entendemos que, no caso da Educação Infantil, o professor precisa, além conhecer bem o conteúdo que ensina, saber como abordá-lo para que a criança o entenda. Em outras palavras, o professor de crianças menores tem que saber muita Matemática, não só para ensinar, como também para enxergar e explorar os conceitos matemáticos existentes nas atividades realizadas pela criança.

**2º) *Conhecimento pedagógico do conteúdo:*** refere-se ao conhecimento para ensinar, ou seja, conhecer estratégias que os professores utilizam com o intuito de favorecer a aprendizagem dos alunos. Assim é desejável que o professor tenha fontes diversificadas para desenvolver suas práticas de ensino que possam vir a fortalecer o conhecimento do conteúdo por parte dos alunos, dado que, diante da complexidade da sala de aula, o professor tem que buscar maneiras distintas de abordagem de um conceito, propriedade, procedimentos e/ou princípios matemáticos. Esse tipo de conhecimento é construído constantemente pelo professor ao ensinar a matéria que leciona e é enriquecido, melhorado, aprimorado ao se relacionar com os outros tipos de conhecimentos explicitados na base. (MIZUKAMI, 2004).

Para Shulman (1986), durante o exercício da profissão, os professores (re) significam seus conhecimentos e acabam por construir novos tipos de conhecimentos. Por conseguinte, o conhecimento pedagógico do conteúdo, pode ser considerado novo, pois,

[...] incorpora os aspectos do conteúdo mais relevantes para serem estudados. Dentro da categoria de conhecimento pedagógico do conteúdo eu incluo, para a maioria dos tópicos regularmente ensinados de uma área específica de conhecimento, as representações mais úteis de tais idéias, as

analogias mais poderosas, ilustrações, exemplos, explicações e demonstrações. [...] também inclui uma compreensão do que torna a aprendizagem de tópicos específicos fácil ou difícil: as concepções e pré-concepções que estudantes de diferentes idades e repertórios trazem para as situações de aprendizagem. (p. 09).

Maranhão e Carvalho (2008) salientam que o autor ainda destaca que ter apenas habilidades pedagógicas sem saber bem o conteúdo em si, como, por exemplo, a Matemática, seria inútil pedagogicamente, já que, um deve estar articulado com o outro para que a aprendizagem do aluno seja significativa. Nessa direção, podemos pensar

[...] que o conhecimento do conteúdo e o pedagógico do conteúdo são indissociáveis. Além disso, importa-nos observar aqui que o autor emprega o termo “saber” como sinônimo de “conhecer”. (MARANHÃO & CARVALHO, 2008, p. 10).

Entendemos que o *conhecimento pedagógico do conteúdo* é, em especial, interessante, porque, ao se juntar ao *conhecimento do conteúdo* matemático, pode possibilitar a compreensão e organização de determinados conceitos e problemas bem como a sua adequação para aprendizagem dos alunos.

No entanto, o problema é mais complexo no caso da *polivalência*.

Como o professor pode explorar idéias matemáticas nas situações cotidianas? Que atividades ele pode utilizar? Como envolver as crianças nessas atividades?

**3º) *Conhecimento do currículo*:** esse se refere aos programas estabelecidos para os níveis dos diferentes segmentos de ensino, materiais de instrução próprios de tais programas e conhecer bem as indicações referentes aos temas específicos daquele currículo. Para Shulman (1986) os cursos de formação de professores têm se mostrado insuficientes em termos de conhecimento curricular. Para ele, o currículo é a “matéria médica” da Pedagogia (MARANHÃO & CARVALHO, 2008), já que ele representa um espaço em que os professores se mobilizam para planejar e desenvolver as aulas no decorrer do ano letivo.

Mizukami (2004) em estudos sobre Shulman (1986) salienta que o autor na tentativa de “[...] simplificar as complexidades do ensino em sala de aula [...]” (p.02), esclarece que as pesquisas até então realizadas ignoravam o aspecto central da vida em sala de aula, sendo esse o conteúdo específico da disciplina lecionada pelos professores que significa um processo fundamental para a aquisição da aprendizagem da docência. Shulman (1986) explica que tais pesquisas não averiguavam:

[...] como o conteúdo específico de uma área de conhecimento era transformado a partir do conhecimento que o professor tinha em conhecimento de ensino. Tampouco perguntavam como formulações particulares do conteúdo se relacionavam com o que os estudantes passaram a conhecer ou a aprender de forma equivocada. (p. 06).

Para o autor, o desenvolvimento de pesquisas sobre “conhecimento do professor” retratavam uma maneira de chegar a uma visão mais compreensiva de ensino. (MIZUKAMI, 2004).

Em todo processo de ensino ocorre uma tensão entre o que os especialistas da área, como os professores que ensinam Matemática, de como ela é compreendida por eles e como ela deve ser compreendida pelos alunos. Os professores explicam a matéria, dão exemplos e não exemplos sobre os conteúdos, oferecem demonstrações para possibilitar uma aprendizagem por parte dos alunos na tentativa de construir pontes entre o pensamento dele e o do aluno. (SHULMAN, 2004).

Com relação ao currículo destinado à infância, Lopes (2005) enfatiza que é preciso considerar o nível de desenvolvimento das crianças se que as atividades propostas pelos professores não devem ser esporádicas e/ou em excesso de conteúdos que não condizem com esta faixa etária.

Para a autora, é preciso compreender que a:

[...] função social da educação infantil como sendo de educar-cuidar das crianças, [...] no cotidiano das instituições, ainda é controversa, o que se evidencia de modo crucial com relação às formas de organização curricular predominantes nas instituições que atendem crianças de zero a seis anos. De modo predominante, faz-se uma reedição de modelos do Ensino Fundamental, marcadamente racionais, normativos, hierarquizantes e fragmentares, cujo foco é a homogeneização, controle e ordenação de processos, atividades e, principalmente, sujeitos (LOPES, 2005, p. 1).

Contudo, pelo recorte de nossa pesquisa, consideramos as categorizações do conhecimento especificadas por Shulman como fundamentais para a compreensão de como os professores dominam e ensinam os conteúdos matemáticos no período que compreende a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, bem como tentarmos decifrar como tais conhecimentos se incorporam na prática dos professores que lecionam para a infância, tendo como pano de fundo do trabalho pedagógico o saber da *polivalencia* como especificidade.

Pelo que foi exposto, é evidente a relevância de tratarmos organicamente o processo de aquisição dos saberes necessários à docência pautada nos pressupostos de Shulman (1986; 2004); Tardif (2000; 2007), entre outros.

## 4. A MATEMÁTICA NA INFÂNCIA E O PERFIL DO PROFESSOR

Há muito se reconhece que as experiências dos primeiros anos de vida exercem forte influência em todos os anos seguintes. Se, por um lado, a criança pré-escolar é frequentemente julgada como inábil ou imatura para determinadas tarefas, por outro lado, apresenta competência para desempenhar atividades com água, na montagem de estruturas com blocos, em jogos, entre outros exemplos. Algumas vezes, denotam tendência para artes, xadrez ou mesmo para a matemática. É freqüente a criança apresentar uma forte imaginação ou criatividade, mas ela é impotente na generalização e na simplificação; ela varia com facilidade do bizarro sem sentido ao misterioso, do inesperado sábio ao tolo simplista. A mente nova parece a de um gênio com teorias equivocadas. Sua forte ingenuidade a leva constantemente a contradições. E é com essas crianças que trabalharemos. (LORENZATO, 2008, p. 03).

Este capítulo retrata parte da pesquisa bibliográfica que realizamos para a composição do quadro teórico que envolve a compreensão de nosso objeto de estudo, a iniciação à Matemática na infância. Nesse sentido, o que se apresenta nos subtópicos elencados trata especificamente das noções matemáticas que o professor de Educação Infantil pode desenvolver com as crianças pequenas entre 5 e 6 anos de idade.

Nessa perspectiva, teceremos considerações acerca do trabalho com a Matemática na infância considerando os aspectos essenciais para o desenvolvimento da criança, sem perdermos de vista que, para aumentar nossa probabilidade de sucesso na sala de aula, precisamos conhecer quem são as crianças com as quais trabalharemos. Nesse caso, os resultados de algumas pesquisas realizadas nas últimas décadas podem nos auxiliar a compreender o desenvolvimento da infância, assim como seus processos de aquisição da linguagem matemática.

Para tal, validamo-nos dos pressupostos de alguns autores da área de Educação Matemática e da Educação Infantil, dentre eles se encontram: Lorenzato (2008), Smole (2003), Kamii (1986), Lopes (2003), Azevedo (2007), Bittar e Freitas (2005), entre outros. Enfim, por meio dos estudos realizados, discutiremos alguns aspectos norteadores do trabalho com as noções matemáticas e o perfil do professor que ensina Matemática na infância, com base nos resultados de algumas pesquisas sobre sua formação e seu conhecimento.

#### 4.1 – Que Matemática ensinar à criança de 5 e 6 anos?

Existe uma cultura popular no contexto educacional de que na Educação Infantil, a criança aprende Matemática exercitando determinadas habilidades ou ainda ouvindo os professores. (SMOLE, 2003). Nesse contexto, é comum observarmos professores de Educação Infantil preocupados em transmitir para as crianças, em particular as de cinco e seis anos, rudimentos de noções numéricas, como, por exemplo: reconhecimento dos algarismos, nome dos números, domínio da seqüenciação numérica, bem como o nome de algumas figuras geométricas, tradicionalmente as mais conhecidas, como o triângulo, quadrado, círculo e retângulo.

Para Smole (2003) subjacente a esse tipo de trabalho existe uma concepção de que o conhecimento matemático ocorre fundamentalmente por meio de explicações claras e precisas que o professor faz às crianças. Ainda segundo a autora, presumir o trabalho com a Matemática dessa forma não é o mais indicado, pois “[...] a clareza de uma explicação pode ser aparente porque ela pode ser evidente para quem a constrói, mas não para quem apenas acompanha a exposição do raciocínio [...]” (p. 62).

Nesse caso, para que a criança entenda, é preciso criar situações didáticas em que elas possam se envolver, discutir, brincar, analisar, explorando o pensamento matemático, e isto exige do professor de Educação Infantil uma prática diferenciada, com esquemas que priorizem recursos metodológicos que vão além da explanação no quadro negro e aplicação de exercícios de fixação dos conteúdos.

Dadas as reflexões acima, a autora destaca:

Consideramos que na escola infantil o trabalho com a matemática permanece subjacente, escondido sob uma concepção de treinar as crianças a darem respostas corretas, ao invés de fazê-las compreender a natureza das ações matemáticas. [...] Hoje, é sabido que as crianças não entram na escola sem qualquer experiência com a matemática, e desenvolver uma proposta que capitalize as idéias intuitivas das crianças, sua linguagem própria e suas necessidades de desenvolvimento intelectual requer bem mais que tentar fazer com que os alunos recitem corretamente a seqüência numérica. (SMOLE, 2003, p. 62).

Uma proposta de trabalho com a Matemática na infância deve encorajar a exploração de um amplo conjunto de idéias matemáticas que envolvem: números, medidas, geometria, noções de estatística, de tal forma que faça com que as crianças desenvolvam o prazer pelo descobrimento, a curiosidade a cerca dos conceitos explorados com ela. Com essa intenção, é preciso reconhecer que a criança precisa de um tempo considerável para

desenvolver os conceitos e idéias matemáticas trabalhados com ela, assim como “[...] para acompanhar encadeamentos lógicos de raciocínio e comunicar-se matematicamente [...]”. (SMOLE, DINIZ & CÂNDIDO, 2000, p. 10).

Esse pressuposto revela que nas aulas de Matemática na Educação Infantil, o contato constante, bem como o planejamento de situações didáticas que envolvam as noções matemáticas precisa levar em consideração diferentes contextos ao longo do ano, abordando acontecimentos cotidianos que possam ser explorados matematicamente. Esses são aspectos essenciais para o desenvolvimento do pensamento matemático na criança, ou seja,

Encher e esvaziar de areia ou água um recipiente, sem se cansar, remontar inúmeras vezes o mesmo quebra-cabeça, somente parece fastidioso para um adulto. Não devemos hesitar em apostar no bom senso das crianças: na Pré-Escola, elas têm curiosidade por tudo, e ainda não aprenderam a refugiar-se em passatempos. Qualquer atividade na qual elas se engajem espontaneamente permite-lhes ampliar seus conhecimentos e aperfeiçoá-los. (CERQUETTI-ABERKANE & BERDONNEAU, 1997, p. 07).

Partindo dessa concepção, a criança deve ser considerada como um sujeito que tem suas próprias idéias, sentimentos, vontades, e que está inserida em uma determinada cultura, e principalmente que pode vir a aprender Matemática, bem como desenvolver suas competências cognitivas e lógicas que são essenciais para a aprendizagem na infância.

Smole, Diniz e Cândido acrescentam que

Pensar desse modo significa acreditar que a compreensão requer tempo vivido e exige um permanente processo de interpretação, pois assim a criança terá oportunidade de estabelecer relações, solucionar problemas e fazer relações para desenvolver noções matemáticas cada vez mais complexas. [...] é preciso que as crianças sintam-se participantes num ambiente que tenha sentido para elas, para que possam se engajar em sua própria aprendizagem. O ambiente da sala de aula pode ser visto como uma oficina de trabalho de professores e alunos, podendo transformar-se num espaço estimulante, acolhedor, de trabalho sério, organizado e alegre. (2000, p. 10-11).

Acreditamos existir diferentes concepções para trabalho com essa área do conhecimento nos primeiros anos de escolarização e que em alguns casos as orientações pedagógicas parecem-nos seguir um caminho contraditório no dia a dia das instituições de Educação para a Infância.

Sobre esta questão Lorenzato (2009) esclarece:

Há décadas a experiência escolar vem mostrando que o programa de Matemática para o primeiro ano do Ensino Fundamental tem sido difícil até para muitas crianças de sete anos de idade. Assim tem começado o efeito dominó escolar: o professor de segunda série afirma que seus alunos chegaram sem os conhecimentos que deveriam ter adquirido na primeira série; o mesmo acontece com os professores das séries seguintes, com relação às séries anteriores. Isso é um fato na nossa realidade escolar e provavelmente ele tem diferentes causas. Uma delas pode estar nas próprias crianças. Estariam elas, com seis anos de idade e agora no primeiro ano escolar, preparadas para a compreensão das distintas funções do número, do verdadeiro significado do zero, das diferenças entre a simplicidade da contagem oral e as armadilhas da contagem escrita? (p. 02).

Foi compartilhando essa angústia com o autor que nos propusemos a ampliar a discussão sobre as práticas de ensino de Matemática no período que compreende a transição da Educação Infantil (pré-escola) para o Ensino Fundamental (1º ano).

Para tal, entendemos que a iniciação à Matemática, conforme já citado, ocorre anteriormente ao período de escolarização da criança.

Portanto, o professor que trabalha com a infância deve, em seu processo de trabalho pedagógico, valorizar as vivências das crianças, propiciando com isso uma aprendizagem mais significativa. O desafio constante desse profissional é: criar oportunidades para explorar de forma lúdica em atividades diversificadas (espontâneas ou intencionais) as diferentes dimensões das noções matemáticas.

Fazer com que as crianças pequenas desenvolvam, por meio dos conhecimentos matemáticos, habilidades como a criatividade, a iniciativa pessoal, a capacidade de trabalhar em grupos com o intuito de resolver problemas, construindo técnicas para abordar e trabalhar problemas. Não é uma tarefa fácil. Dessa maneira,

Uma questão delicada e importante com que estamos lidando no contexto dessa ampliação do Ensino Fundamental diz respeito à inserção das crianças de seis anos. Crianças que em muitos estados e municípios brasileiros, estavam freqüentando os espaços de Educação Infantil passam a freqüentar a escola de Ensino Fundamental. Que reflexões e revisões precisamos fazer no contexto da escola e de nossas práticas pedagógicas para que essas crianças se sintam abraçadas, acolhidas? (GOULART, 2007, p. 79).

Com respeito a essa problemática, é importante ressaltarmos que o professor deve ter certo cuidado com os limites e realidades próprias da criança que iniciam nesta etapa o 1º ano do Ensino Fundamental, tendo em vista que elas, segundo a Legislação antiga, ainda freqüentariam a Educação Infantil. Dessa forma, o professor poderá compreender as dificuldades e superações das crianças pequenas e, possivelmente, desenvolver um trabalho mais adequado com a Matemática.

Para que essa possibilidade seja alcançada, é preciso ter conhecimento sobre as características do processo de aprendizagem na infância e da didática para saber como ensinar às crianças menores sem escolarizá-las, no sentido estrito do termo. Hoje encontramos alunos chegando ao Ensino Médio sem ter desenvolvido o mínimo raciocínio matemático. Este fato pode ter suas raízes na inadequada alfabetização matemática, que é iniciada nos primeiros contatos das crianças com tais noções.

Na Educação Infantil, o ensino de Matemática, como das demais áreas do conhecimento, é subsidiado pelo Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI, 1998), com orientações específicas para o trabalho pedagógico no cotidiano das instituições. Esse documento define a concepção de criança, perfil de educador para a infância, apresenta propostas de atividades, todas em nível prático-lúdico favorecendo os aspectos motores, físicos, psíquicos e intelectuais da criança. Mesmo sendo um documento anterior à lei que amplia a duração do Ensino Fundamental, o professor pode buscar nele atividades a serem desenvolvidas com a criança em idade de seis anos.

Embora o documento sinalize um importante avanço para as políticas públicas da Educação Infantil, existem críticas sobre sua elaboração. Duas delas são mais contundentes: a principal destaca a ênfase na escolarização da criança pequena, que toma por modelo conteúdos didáticos previstos para o Ensino Fundamental e a outra a respeito da apresentação em áreas do conhecimento estanques.

De acordo com Haddad, em parecer enviado ao MEC sobre o RCNEI (1998), a antecipação do ensino tem conseqüências graves para a educação das crianças pequenas:

Ignorando as características mais marcantes da infância, em que preponderam a afetividade, a subjetividade, a magia, a ludicidade, a poesia e a expressividade, o rcn apresenta um enfoque que prioriza a mente sobre o corpo e afeto, o objetivo sobre o sujeito, o conhecimento sobre a vivência e experiência, o abstrato sobre o concreto, o produto sobre o processo, a fragmentação sobre a globalização, o pensamento sobre a expressão. (HADDAD, 1998, p. 12).

Assim como Haddad (1998), outros autores, como Faria e Palhares (2001), reforçam a necessidade de a Educação Infantil tomar como referência a criança e não o Ensino Fundamental, esclarecendo que o risco de uma antecipação da escolarização pode descaracterizar a formação na primeira infância, cuja vivência na creche e na pré-escola deveria estar voltada para a articulação entre o cuidar e o educar.

Kulhmann Jr. (1999, p. 6), ao tratar do uso do documento, acrescenta que as propostas,

[...] embora contribuam para o trabalho dos educadores, não têm esse caráter mandatório. Isso reafirma a autonomia das instituições, que podem adotar essas ou outras propostas na íntegra ou associadas, sendo indispensável, entretanto, que se norteiem pelas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Em termos legais, a normatização da organização de propostas pedagógicas para a Educação Infantil concretiza-se com a Resolução CEB nº 1, de 7 de abril de 1999, que instituiu as “Diretrizes Curriculares para Educação Infantil”. Essa foi recentemente substituída pela Resolução CNE/CEB nº 5/2009, que, por sua vez, chamou a atenção ao fato de que a antiga resolução<sup>17</sup> era posterior ao RCNEI. (ARAÚJO, 2010).

Ao que tudo indica, esse fato pode justificar por que algumas das suas diretrizes, em particular a expressa no Art. 3º, inciso II, que trata particularmente da elaboração das propostas pedagógicas, pareçam concordar com a própria conformação do RCNEI:

As Instituições de Educação Infantil ao definir suas Propostas Pedagógicas deverão explicitar o reconhecimento da importância da identidade pessoal de alunos, suas famílias, professores e outros profissionais, e a identidade de cada Unidade Educacional, nos vários contextos em que se situem. (BRASIL, 1999b).

Hadadd (1998), ao criticar os Referenciais Curriculares para a Educação Infantil, enfatiza que

Apesar da referência ao Art. 21 da LBD, que define como finalidade da educação infantil “o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (p. 5), o conteúdo geral do RCN caminha em outra direção, a começar pela sua própria justificativa. Ora, “conferir a esse nível de ensino uma intencionalidade educativa em continuidade com os vários níveis do ensino fundamental” (p. 6) significa apresentar uma proposta que tem como ponto de partida o ensino fundamental e não a criança em idade pré-escolar, em contexto de desenvolvimento. (p. 01, destaques da autora).

Cerisara (2002), por sua vez, em uma análise do RCNEI, no contexto das reformas curriculares, esclarece:

---

<sup>17</sup> Resolução CEB nº1/1999.

É possível perceber que a versão final do volume I do RCNEI pretendeu seguir as indicações feitas pelos pareceristas da versão preliminar do documento, de ter como referência a criança e não o ensino fundamental, com ênfase na criança e em seus processos de constituição como ser humano em diferentes contextos sociais, suas culturas, suas capacidades intelectuais, artísticas, criativas, expressivas em vez de articulações institucionais que propõem uma transposição, de cima para baixo, dos chamados conteúdos escolares que acabam por submeter a creche e a pré-escola a uma configuração tipicamente escolar. (p. 336-337).

Para a autora,

Esta forma de organização e o conteúdo trabalhado evidenciam uma subordinação ao que é pensado para o ensino fundamental e acabam por revelar a concepção primeira deste RCNEI, em que as especificidades das crianças de 0 a 6 anos acabam se diluindo no documento ao ficarem submetidas à versão escolar de trabalho. (CERISARA, 2002, p. 337).

Segundo Cerisara (2002), a disciplinarização dos conteúdos propostos no referencial deve-se ao fato da “*didatização*” das áreas do conhecimento por eixos (identidade, autonomia, música, artes, linguagens, matemática, entre outros componentes), conforme a versão final do documento distribuída em todo Brasil. Cumpre salientar que a suposta incorporação dos princípios que têm sido construídos pela área, em busca da especificidade da Educação Infantil, feita pelo RCNEI (1988), esclarece a afirmação de Kuhlmann Jr.:

A caracterização da instituição de educação infantil como lugar de cuidado-e-educação adquire sentido quando segue a perspectiva de tomar a criança como ponto de partida para a formulação de propostas pedagógicas. Adotar essa caracterização como se fosse um dos jargões do modismo pedagógico esvazia seu sentido e repõe justamente o oposto do que se pretende. (1999, p. 60)

Na nossa interpretação, uma das preocupações presentes na antecipação da escolarização das crianças pequenas, no caso específico da Matemática, reside ainda na ampliação do Ensino Fundamental, já que, nesse momento, crianças em idade pré-escolar passam a frequentar o primeiro ano. E, se não consideramos a criança em primeiro plano, podemos comprometer o desenvolvimento do raciocínio matemático com o ensino dos conceitos antecipadamente.

Daí a importância de se considerar, na Educação Infantil, a criança como ponto de partida para toda situação de ensino e aprendizagem com o objetivo de instrumentalizar os profissionais de Educação Infantil “[...] em complementação à ação da família, proporcionar condições adequadas de desenvolvimento físico, emocional, cognitivo e social da

criança e promover a ampliação de suas experiências e conhecimentos, estimulando seu interesse pelo processo de transformação da natureza e pela convivência em sociedade [...]”, conforme previsto pela Política Nacional de Educação Infantil, (MEC/COEDI, 1994, p. 15).

Podemos inferir, tomando como referência o que foi dito, que, para que ocorra o trabalho com a Matemática na infância, faz-se necessário que o professor ofereça atividades diárias, contextualizadas e significativas com conteúdos matemáticos que considerem as distintas situações e experiências que pertencem ao mundo de vivência de quem vai construir sua própria aprendizagem, nesse caso, a criança.

No entanto, uma proposta com o teor descrito tem sido de difícil incorporação à prática. Dessa maneira, uma prática comum nos Centros de Educação Infantil e que deve ser problematizada diz respeito à disciplinarização dos conteúdos na Educação Infantil que tomam como referência as práticas desenvolvidas no Ensino Fundamental e não a criança pequena. Entendemos que a separação das disciplinas feita próprio RCNEI ao descrever as atividades na Educação Infantil segue uma tendência de política para práticas “escolarizantes”, normalmente comum na escola fundamental, e não a um “[...] documento que se propõe a oferecer referenciais curriculares aos programas de educação infantil. É a explicitação das bases ideológicas, políticas e práticas da educação infantil a lacuna que transparece nesse documento [...]”. (HADADD, 1998, p. 02).

É entendendo as ações desenvolvidas na Educação Infantil como significativas para a vida da criança, que trazemos à tona as palavras de Loriz Malaguzzi, pedagogo italiano conhecido pela frase "A criança tem cem linguagens, mas a escola lhes priva de 99". (HADADD, 1998).

*"Seus ritmos, seus próprios ritmos requerem grande respeito. A solidariedade dos adultos é necessária para lutar contra as pressões aceleradas e contra a pressa que faz com que as crianças cresçam fora da infância. Essa pressa é um sinal traiçoeiro da subversão das relações biológicas, psicológicas e culturais que está presentemente em voga, mas é também um sinal de profunda insegurança e perda de perspectiva"* (MALAGUZZI, apud HADADD, 1998, p. 18).

#### **4.2 – Questões norteadoras do trabalho com as noções matemáticas na infância**

Uma das preocupações que se fazem constantes no espaço de cuidado e educação da criança pequena está no fato de saber realmente por onde começar. Neste

sentido, algumas questões se tornam freqüentes: Como trabalhar, no dia a dia da Educação Infantil? O que ensinar para as crianças? Que conceitos explorar com elas? Como elas aprendem?

Essas são algumas das muitas dúvidas comuns entre os professores. Para respondê-las é importante compreender que as crianças estão inseridas no mundo e que, desde o seu nascimento, esforçam-se para compreendê-lo, reinventando e interagindo com ele a cada momento. Dessa forma, o papel do professor não seria tanto ensinar-lhes conteúdos, mas propiciar-lhes momentos e oportunidades para que explorem e descubram este mundo que as cercam. (TEBET, 2000).

Ao invés de ensinar Matemática apenas, o professor pode organizar o ambiente disponibilizando para crianças jogos e materiais que lhes permitam desenvolver as noções matemáticas, que vão muito além de apenas ensinar-lhes a contar.

Sabemos que existem diferentes formas de conceber e trabalhar com essa área do conhecimento na escola infantil. Em uma perspectiva ampla, a Matemática está presente na arte, na música, nas histórias, na forma como se organiza o pensamento, em brincadeiras e em jogos infantis e, em conseqüência, uma criança aprende muito, sem que o professor necessariamente a ensine.

Elas descobrem coisas semelhantes e diferentes, organizam-nas, classificam e criam os conjuntos, estabelecem relações, observam tamanhos das coisas, brincam com formas, descobrem regularidades, ocupam espaços e, com isso, estão em constante vivência com a Matemática. Contudo, o professor precisa pensar em quais materiais disponibilizar para que as crianças descubram a Matemática.

Lorenzato (2008) sugere que o professor da pré-escola utilize em seu trabalho pedagógico uma proposta de exploração matemática com a criança que vise a seu desenvolvimento integral, mas que possua um componente direcionado propositalmente para a futura aprendizagem.

Trata-se de favorecer o que o autor denomina de “senso matemático infantil”, o que pode ser desenvolvido por meio de explorações do campo matemático. Esse trabalho, no geral, proposto para a criança tem-se apresentado sob duas vertentes negativas no ambiente da escola infantil, ambas externas à criança, mas que podem afetar significativamente seu aprendizado,

[...] a primeira vem dos próprios professores, que não incluem no processo de exploração matemática inúmeras atividades, por julgá-las muito simples

e, portanto, desnecessárias ou inúteis à aprendizagem; a segunda vem dos pais, que cobram da pré-escola o ensino dos numerais e até mesmo de algumas “continhas”. (LORENZATO, 2008, p. 23).

Lorenzato (2008) enfatiza que atender ao pedido de iniciar o trabalho priorizando “numerais<sup>18</sup>” e as “continhas” é provavelmente dar para as crianças um péssimo começo “[...] para o longo caminho da aprendizagem do importante significado que a matemática terá em sua vida; seria fazer como o pedreiro que se põe apressadamente a construir as paredes de uma casa sem ter preparado o alicerce [...]”. (IDEM, p. 23).

Nesse contexto, surgem novas questões: Por onde iniciar o trabalho com o senso matemático com as crianças? Enfim, que assuntos abordar e como tratá-los de maneira que possibilite à criança um contato com a Matemática?

Toda criança chega à pré-escola com alguns conhecimentos e habilidades no plano físico, intelectual e socioafetivo, fruto de sua história de vida. Essa bagagem, que difere de criança para criança, precisa ser identificada pelo professor e, se possível, com o auxílio dos pais; o respeito a essa experiência pessoal é fator determinante para que sejam atingidos os objetivos desejados. Enfim, temos de começar por onde as crianças estão e não por onde gostaríamos que elas estivessem. (LORENZATO, 2008, p. 24).

A proposta de trabalho à qual somos favoráveis segue esse princípio, ou seja, o de considerar os conhecimentos prévios das crianças, o que proporciona ao professor informações valiosas sobre o perfil das crianças com que irá trabalhar. Esse é um ponto de partida, a partir do qual o trabalho do professor pode começar, como podemos observar no exemplo dado por Tancredi (2004)

As crianças vivem num mundo “numeralizado”, com isso elas vão se apropriando da linguagem Matemática que está presente nas suas brincadeiras do dia-a-dia, nas cantigas e, no geral, em todas suas atividades. No entanto, se pensarmos que a criança aprende no seu meio, é possível perguntar: para que a Instituição de Educação Infantil? “A grande diferença é que no **cotidiano não há sistematização**” (TANCREDI, 2004, p. 45, grifos nossos), a instituição tem o papel de ajudar as crianças a se desenvolverem, ultrapassando o senso comum e adquirindo conhecimentos que podem ser usados em diferentes situações e épocas da vida que permitem continuar a aprender vida afora. (AZEVEDO, 2007, p. 44).

A instituição de Educação Infantil, nessa perspectiva, tem a função de criar ambiente que aguce a necessidade de querer conhecer da criança, propondo atividades que satisfaçam à sua curiosidade e assim perceba “[...] que os conhecimentos matemáticos

---

<sup>18</sup> Expressão utilizada pelo autor ao se referir a números.

diminuirão esforços e mobilizarão o ato de criar e, com isso, ela notará que quanto mais ela conhece, mais ela supera suas necessidades que não são puramente internas, são sociais e por isso podem ser incentivadas [...]” (AZEVEDO, 2007, p. 44).

Por conseguinte, todas as noções de Matemática podem ser iniciadas na infância, desde que sejam exploradas dentro do limite de possibilidades da criança. Smole, Diniz e Cândido (2000) enfatizam que as preocupações com um ensino de Matemática de qualidade desde a Educação Infantil são bem freqüentes e que inúmeros estudos vêm nos indicar alguns caminhos para fazer com que as crianças dessa faixa etária tenham oportunidade de explorar as noções matemáticas de maneira adequada nos primeiros anos de vida.

Para Lopes (2003) “[...] as temáticas números e operações; grandezas e medidas; tratamento da informação; e, espaço e formas podem ser abordadas na Educação Infantil desde que respeitadas as etapas da infância, o contexto sócio-cultural e o desenvolvimento das crianças [...]” (p. 13).

Habitualmente, observa-se certa confusão por parte de professores de Educação Infantil sobre o que são realmente os conteúdos matemáticos e em alguns casos acabam trabalhando os procedimentos mentais de classificação, seriação, inclusão, ordenação, entre outros, como sendo conceitos matemáticos. É importante esclarecer que esses procedimentos “[...] são abrangentes e constituem-se num alicerce que será utilizado para sempre pelo raciocínio humano [...]” (LORENZATO, 2008, p. 27),

Em síntese, queremos reforçar a idéia de que os procedimentos conceituados pelo autor são importantes para o desenvolvimento do pensamento lógico da criança e que eles significam atividades cognitivas essenciais para serem trabalhadas em todas as aulas.

A seguir, apresentaremos as propostas de trabalho que enfatizam os blocos de conteúdos matemáticos essenciais para a infância, a partir do referencial teórico adotado por nós, que sugere realizar, como afirma Lorenzato (2008), a exploração matemática em três campos independentes: senso numérico, senso espacial, e medidas, ao que incluímos em concordância com Lopes (2003) a possibilidade de trabalho com noções de tratamento da informação com a criança, conforme constataremos nos próximos tópicos deste capítulo.

#### ***4.2.1 – A noção numérica e o trabalho com números na sala de aula***

Na década de 60 e em meados de 70, o ensino de Matemática valorizou a aprendizagem de número, destacando a exaustiva repetição dos algarismos. Em consequência,

o professor solicitava às crianças o preenchimento de folhas e folhas dos cadernos com algarismos que formam a seqüência numérica: “1, 2, 3, (...)”. Com essa visão, ele acreditava que a repetição exaustiva da seqüência numérica tanto a escrita como a verbal reverteria na aprendizagem da contagem.

Após a década de 70, os estudos piagetianos influenciaram sobremaneira a compreensão sobre a construção da noção de número, enfatizando os aspectos lógicos internos, envolvidos nesse processo. A idéia central era a de que o conceito de número é construído pela criança, já que “[...] número é a relação criada mentalmente por cada indivíduo [...]” conforme apontou Kamii (1986, p. 15).

Mais recentemente, as pesquisas têm mostrado que os aspectos lógicos, embora fundamentais e constitutivos do conceito de número são construídos pela criança a partir de suas múltiplas experiências em um dado contexto social, o qual por sua vez estabelece seus diferentes usos.

A partir dessas tendências, houve várias mudanças de paradigma a respeito do ensino e a cada dia torna-se mais observável que o número está em constante presença no contexto social exercendo diferentes funções, tais como:

- a)** localizador: para designar um endereço, latitude, distância;
- b)** identificador: presente em datas, telefones, páginas, automóveis, entre outros;
- c)** ordenador: podendo indicar andar de apartamento, classificação de uma competição (1º, 2º, 3º ... lugar);
- d)** quantificador: pode indicar velocidade, remuneração, consumo, altura, peso;
- e)** com o significado de quantidade total, por exemplo, na escola existem 400 alunos (neste caso é forte a cardinalidade);
- f)** no final de contagem, por exemplo, ela é a 7ª filha (neste caso é forte a ordinalidade);
- g)** como cálculo nos resultados das operações;
- h)** como medidas em resultados de mensurações.

Mas, em todos os tipos de funções dos números, é preciso que eles tenham algumas noções elementares, conforme explica Lorenzato (2008) “[...] um depois de outro, este se relaciona com aquele, isto contém aquilo, eles são parecidos, é a mesma coisa [...]” (p. 31).

Como podemos observar, as pesquisas voltadas para os aspectos lógicos do número têm se misturado às pesquisas que enfatizam os aspectos sociais dessa construção, possibilitando alargar a compreensão da formação do conceito, apontando-o como um processo longo e bem complexo, muito diferente do que se pensava quando o trabalho com esse bloco de conteúdos priorizava o reconhecimento dos números.

Nessa perspectiva, é preciso compreender e desconstruir uma das idéias mais disseminadas pela cultura escolar, que compreende que a formação do conceito de número na criança é concretizada, quando ela já sabe contar. No que se refere ao ensino, à influência piagetiana levou a acreditar que as crianças aprendem “[...] primeiramente a fazer correspondência, comparações, classificações etc.; depois, a denominar o processo de conservação de quantidades; em seguida, a contagem; e, finalmente, as operações, de preferência, nesta ordem: adição, subtração, multiplicação e divisão [...]” (LORENZATO, 2008, p. 32).

No entanto, a experiência escolar, bem como as pesquisas vêm apontando que não é assim que se dá a construção e utilização desses conhecimentos. De acordo com Lorenzato (2008), esses processos se interpõem e integram-se em um vai e vem contínuo de inter-relação e, com isso, um conceito vai esclarecendo e apoiando o outro na construção dos conceitos e é nesse entremeado de noções que a criança constrói o conceito de número, cabendo lembrar que a construção não é linear o que torna seu ensino mais complexo.

Considerando que algumas crianças, antes de iniciarem a escolarização, conhecem o nome de alguns números, têm hipóteses sobre a escrita numérica e outras até mesmo sabem recitar uma determinada série numérica, é importante que o professor não deixe esse conhecimento camuflar o objetivo de comparar quantidades, uma vez que para compará-las não é preciso ter exatamente formado o conceito de número.

Teixeira (2007), ao apresentar o papel que a contagem representa na construção do conceito de número, enfatiza que

A contagem, à primeira vista, parece ser um processo simples. Todos sabemos que a criança é capaz, desde cedo, de recitar a seqüência numérica 1,2,3,4,5... de forma cada vez mais longa, conforme for estimulada para isso. Por outro lado, também sabemos que essa contagem de rotina, como é chamada, não guarda relação com as quantidades que elas expressam. (p. 04).

De acordo com a autora, para contar operatoriamamente, é preciso que a criança respeite um conjunto de princípios “[...] denominados lógicos, porque são necessários

para que a contagem seja apropriada [...]” (p. 04) quais sejam: contar apenas uma vez cada objeto, abstrair a quantidade de outras propriedades dos objetos contados, obedecer a uma ordem, estabelecer a cardinalização ou a composição aditiva dos números.

No entanto, esses princípios não se constroem de forma linear, mas gradativamente, à medida que as diferentes funções do número vão aparecendo na vida da criança.

Para Moro (2004), o aprendizado do senso numérico se faz “[...] deixando-se a própria criança fazer a contagem conforme suas formas de contar, mesmo que estas formas sejam incompletas, incorretas, limitadas a certas quantidades [...]” (p. 29). Mas, também, é muito importante que o professor realize a contagem das coisas de forma adequada na ordem, para que a criança possa ir observando e estabelecendo as relações necessárias para o processo do “aprender a contar”. (MORO, 2004).

Para a autora, oportunizar situações, nas atividades propostas, para que as crianças contem e deixá-las realizar essa tarefa de acordo com a capacidade do momento, é algo recomendável para que ela tenha progressos com os números. Em decorrência, a criança “[...] estará construindo suas primeiras idéias quantitativas: de que o mundo real pode ser quantificado, pode ser medido, avaliado por meio dos números, o que muitos estudiosos chamam de “a aritmética natural das crianças” [...]”. (MORO, 2004, p. 30).

Nessa direção, a vertente de ensino de número na perspectiva do uso social, em que o contexto tem forte influência na aprendizagem numérica das crianças, tem ganhado cada vez mais força. (MCINTOSH, REYS & REYS, 1992; BROCARD & SERRAZINA, 2008).

As crianças antes mesmo de chegarem à escola já constroem hipóteses sobre o uso e função dos números, conforme já citado anteriormente. Como resultado, elas podem formular diferentes estratégias para a resolução dos problemas propostos pelo professor a partir de seu contexto social.

De acordo com Mcintosh, Reys e Reys (1992) podem existir certas situações de aprendizagem, em que a criança, mostra ser capaz de “[...] decompor números de diversas formas e conhecer a estrutura do sistema de numeração e, também, as propriedades das operações [...]” (*apud*, PONTE, 2010, p. 19). Tais fatos demonstram-nos que ensino de Matemática, no que tange às questões numéricas, precisa passar por mudanças que estejam ligadas ao ponto de vista do aprendiz, ou seja, da criança em sua relação com o mundo. (contexto social).

Brocardo e Serrazina (2008), ao analisarem o sentido de número no currículo, explicam que a força da tradição escolar é muito marcada pelo lugar central “[...] dado ao trabalho em torno do algoritmo [...]” (p. 101), o que acaba por fortalecer a resistência de mudança na prática de muitos professores. Contudo, as autoras reconhecem que

No entanto, identifica-se alguma mudança no sentido de começar a introduzir os algoritmos mais tarde e não persistem, na maioria dos manuais, as situações algo caricatas de usar uma representação vertical para calcular, por exemplo,  $2 + 3$ . (p. 102)

Moreno (2006), ao retratar os diferentes enfoques no ensino de número na Educação Infantil e na primeira série, enfatiza a importância do professor conhecer as distintas vertentes para o ensino dos conteúdos de Matemática e acrescenta que tomar parte desse conhecimento é condição necessária para que o professor possa desenvolver uma proposta de ensino de número e sistema de numeração. Para a autora, um dos enfoques mais arraigados na prática docente é o do “*ensino clássico*”,

Nele se afirma que se deve ensinar os números aos poucos, um a um e na ordem que a série numérica indica. Não se pode apresentar o 5 enquanto ano se haja ensinado o 4; não se pode ir mais além do 9 até que no se tenha ensinado a noção de dezena, etc. (MORENO, 2006, p. 43-44).

Dentro dessa perspectiva de ensino, uma das idéias principais subjacentes à prática do professor é a de que primeiro se ensinam as noções para que posteriormente sejam aplicadas. Desse modo, “[...] uma das idéias principais é que o conhecimento entra pelos olhos, imitando, copiando, observando [...]” (MORENO, 2006, p. 44), ou seja, é como se a criança só poderá resolver problemas se o professor lhe ensinar os procedimentos, como, por exemplo: a escrita convencional dos números, as contas, entre outros. Mas e o conhecimento prévio da criança? Onde ficam suas compreensões e entendimentos de mundo, de relações e, principalmente suas hipóteses, sobre os números?

Sabemos que a criança vive em uma cultura imersa na escrita numérica e antes mesmo de ter contato formal com a escrita convencional ela pensa em números “grandes” e números “pequenos” ao mesmo tempo. Desse modo, introduzir o ensino de número pela ordem de sua seqüência não nos parece, à primeira vista, ser a melhor escolha.

De acordo com algumas pesquisas em nível mundial (FUSON & HALL, 1983; FUSON, RICHARD & BRIARS, 1982), as crianças constroem algumas ideias sobre números e sistema de numeração antes de terem contato com a escola, o que inviabiliza a tese

do *ensino clássico* de número que parte da apresentação do campo numérico de acordo com a seqüência, conforme explicitado por Moreno (2006). Um exemplo mais prático disso nos é apontado pela autora:

Ao recitar a série, muitas crianças nos demonstram que descobriram parte da regularidade e da organização que o sistema tem. Por exemplo, quando dizem “um, dois, três... oito, nove, dez, dez e um, dez e dois, dez e três”, etc., não sabem ainda os nomes dos números 11, 12, 13, mas os nomeiam a seu modo e sem pular nenhum. (MORENO, 2006, p. 56).

Reconhecer e valorizar o contexto social e as hipóteses das crianças no processo de aprendizagem da Matemática implica a aceitação de uma mudança profunda nas relações entre aluno-professor e conhecimento matemático. Brocardo e Serrazina (2008) esclarecem que o currículo implementado nas escolas é fortemente influenciado “[...] por materiais de apoio, livros de texto, recursos existentes [...]” (p. 112), ao que incluímos os livros didáticos, entre outros. A recorrência a esses materiais pode inviabilizar a introdução do ensino de número na perspectiva do uso social, porque eles se apresentam de forma linear e as noções numéricas são indicadas para serem trabalhadas pelo *ensino clássico* seguindo uma determinada seqüência, não oportunizando a participação ativa das crianças com a problematização de suas hipóteses.

Nogueira e Barbosa (2008), ao realizarem uma pesquisa acerca da relação existente entre a criança, os números no cotidiano e os números na escola, concluíram que elas crianças utilizam números fora do contexto escolar, compreendem e exemplificam diferentes significados do número no meio social, contudo “[...] vêem pouco significado nos números da “escola”, indicando que a ação pedagógica com os números, apesar das recomendações dos documentos oficiais, não consegue aproximar estes últimos do repertório numérico da criança [...]” (p.129). De acordo com as autoras, muitos professores se manifestam

[...] favoráveis às recomendações contidas nos documentos oficiais como, por exemplo, considerar as experiências que as crianças trazem da vivência no cotidiano e, a partir delas, favorecer a construção do conceito de número e do sistema de numeração decimal. Todavia, nas atividades que eles declaram utilizar no desenvolvimento do trabalho pedagógico, são considerados somente os aspectos utilitários tradicionais do número, como *contar e medir*, que não esgotam, absolutamente, os diferentes significados do número, tais como o de comunicar (tamanho da roupa, número do ônibus), prescrever (placas de rodovia, velocidade máxima permitida), ou localizar (livros numa biblioteca, poltronas num teatro), funções estas

ressaltadas por Sinclair (1990) e que já são de conhecimento da criança. (p. 130).

Em suma, trabalhar com números na perspectiva do uso social significa um desafio para muitos professores, visto que, como mencionam Brocardo e Serrazina (2008) o currículo também é influenciado pela pessoa do professor, pela sua formação e conseqüentemente pelo seu desenvolvimento profissional, ou seja, se em suas experiências de formação tais aspectos não foram enfatizados, tampouco ele o fará em sua prática pedagógica. Trabalhar nesse enfoque exige que o professor conheça os saberes anteriores de seus alunos e que incentive e incentive a busca de novas estratégias, permitindo que as crianças descubram o prazer de fazer matemática. (MORENO, 2006).

Em concordância com Moreno (2006), queremos enfatizar uma das contradições frequentemente observadas no ensino tradicional de número:

São muitos os professores que expressam a sensação de que eles [alunos] sabem muito mais do que aquilo que se trabalha em sala de aula, que se surpreendem quando observam que seus alunos em situações informais de jogo utilizam os números, para nomeá-los, calcular, etc. Por que, então não dar importância a essas evidências? (p. 74-75).

É preciso proporcionar às crianças situações que elas possam resolver utilizando esses recursos e, ao mesmo tempo, “[...] criar condições para que esses recursos evoluam [...]” (Ibid, p. 75), permitindo que elas se envolvam no trabalho com as noções numéricas sabendo, como afirma Moreno (2006), que seus conhecimentos são levados em conta e avaliados, tentando diminuir a distância entre o saber adquirido pela experiência prática da criança e os conhecimentos estruturados formalmente na escola. “Empreender novos caminhos pode ser uma experiência enriquecedora e apaixonante. Por que se privar disso?”. (MORENO, 2006, p. 75).

Nessa perspectiva, diante da evolução do campo numérico e considerando o uso social do número pelas crianças, cabe ao professor que atua na infância determinar a dosagem que considere ideal para as atividades propostas aos seus alunos valorizando o contexto social como ponto de referência para as situações propostas em sala de aula.

#### ***4.2.1.1 – O Sistema de numeração decimal***

Embora o início da construção da noção de número esteja ligado à oralidade, sabemos hoje que, em uma sociedade numeralizada como a nossa, a escrita desempenha um papel significativo nessa construção.

As crianças de educação infantil possuem conhecimentos sobre a série numérica oral. Esses conhecimentos não são os mesmos para todos os alunos de uma mesma sala. Diferem não somente na extensão do intervalo numérico conhecido por eles, mas também nas diversas competências que possuem e que estão implicadas na recitação convencional. [...]. (MORENO, 2006, p. 56).

Tomando como referência os escritos de Moreno (2006), mais uma vez fica evidente, que as crianças, mesmo que ainda as de Educação Infantil, já possuem conhecimentos sobre o sistema de numeração decimal, dado que convivem com os números no cotidiano – preços, números de telefone, dinheiro, calendários, etc.

A criança, nesse enfoque, está, como bem esclarece Lerner e Sadovsky (1996), desde o seu nascimento, em contato com situações numéricas. Um exemplo disso é ilustrado pelas autoras com o sistema de numeração:

[...] como a numeração escrita existe não só dentro da escola, mas também fora dela, as crianças têm oportunidade de elaborar conhecimentos acerca deste sistema de representação muito antes de ingressar na série primária. Produto cultural, objeto de uso social cotidiano, o sistema de numeração se oferece à indagação infantil desde as páginas dos livros, a listagem de preços, os calendários, as regras, as notas da padaria, os endereços de casas... (1996, p. 74-75).

Em exemplos práticos do dia a dia, como os citados, deparamos com situações nas quais a criança se envolve com diversos meios notacionais em ações corriqueiras. Diferentes estudos<sup>19</sup>, nas últimas décadas, têm nos alertado sobre a importância de não distinguir (principalmente no período de iniciação) a Matemática formal da Matemática informal, enquanto atividade humana (CARRAHER, et al., 1991), fato muitas vezes ignorado pelo professor.

Portanto, torna-se importante considerar esses conhecimentos também na escola infantil, uma vez que as crianças se utilizam deles para representar suas escritas numéricas. Elas supõem que a numeração escrita se vincula à numeração falada, pois partem da numeração oral, isto é, do modo como falamos oralmente os numerais, por exemplo:

---

<sup>19</sup> Lerner (1995); Carraher (1991); Toledo (2004), entre outros.

escrevem “206” para representar o número 26; ou em outros casos “100010015” ou “1000115” ou ainda “1.00.115” para representar o número 1115.

Introduzir na sala de aula a numeração escrita tal como ela é, e trabalhar a partir dos problemas inerentes à sua utilização, são duas regras a que nos submetemos inelutavelmente na complexidade do sistema de numeração. O desafio que este enfoque produz é evidente: supõe correr o risco de desafiar as crianças com problemas cuja resolução ainda não lhes foi ensinada, obriga a trabalhar simultaneamente com respostas corretas – ainda que as vezes parcialmente – e com respostas erradas, assim como também a encontrar maneiras de articular procedimentos ou argumentos diferentes para tornar possível a socialização do conhecimento. Trata-se, então, de aceitar a coexistência de diferentes conceitualizações a respeito do sistema, de investir todo esforço necessário para conseguir que a diversidade – no lugar de constituir-se em um obstáculo – opere a favor do processo do grupo e de cada um de seus membros. (LERNER & SADOVSKY, 1996, p. 117).

Para as autoras, ao pensarmos no trabalho pedagógico com a numeração escrita, é pertinente compreender uma questão essencial: trata-se de ensinar um sistema de representações. Nessa perspectiva,

Será necessário criar, então, situações que permitam mostrar a própria organização do sistema, como descobrir de que maneira este sistema “encarna” as propriedades da estrutura numérica que ele representa. (LERNER & SADOVSKY, 1996, p. 118).

De acordo com Lerner (1995), é necessário criar na escola condições favoráveis ao aluno, ou seja, criar situações de aprendizagem que permitam a eles interagirem e construir os princípios que regem o funcionamento do sistema de numeração, de forma que possam utilizar os procedimentos nas operações com clareza, resolver situações problemas utilizando-se de estratégias e procedimentos próprios. No entanto, é preciso tomar como ponto de partida à natureza do sistema decimal, levando em conta o conhecimento construído pelas crianças em sua interação cotidiana com os números.

Também é preciso que haja nas aulas de matemática um espaço para que as crianças possam discutir as regras que vão descobrindo, as estratégias que utilizam para resolver os problemas, bem como suas dúvidas a respeito dos problemas que vão sendo formulados, sempre comparando e confrontando suas idéias com os procedimentos convencionais ensinados na escola.

E ainda:

[...] formular os números como entidades estáticas nas quais cada algarismo ocupa um lugar determinado não parece ser um procedimento adequado para facilitar a compreensão do sistema posicional.” (LERNER, 1995, p.144).

É preciso considerar também que elas não aprendem primeiramente as unidades, depois as dezenas e as centenas, como se fossem uma seqüência linear. Elas pensam ao mesmo tempo nos números grandes e pequenos. A compreensão da criança sobre a escrita numérica requer a construção das relações que se tornam imprescindíveis para a apropriação do nosso sistema de numeração.

Assim, a análise das regularidades da numeração escrita representa uma fonte insubstituível do progresso na compreensão das leis do sistema de numeração por parte das crianças. Logo, é fundamental introduzir na sala de aula a numeração tal como ela é e trabalhar a partir dos problemas inerentes à sua utilização. Nesse sentido, o processo de compreender como representamos os números acontece em muitas etapas e exige a necessidade de se pensar em muitas estratégias.

O educador matemático infantil deve considerar alguns aspectos fundamentais para a introdução do sistema de numeração na sala de aula, são eles:

- As crianças pensam ao mesmo tempo sobre os “dezes”, os milhões e os milhares;
- Podem conhecer a notação convencional dos números muito “grandes” e ainda assim não manipular números menores. Além disso, muitas delas podem considerar o número em sua totalidade e não o valor representado pelos algarismos que o compõem;
- Elas sabem que em nosso sistema de numeração a quantidade de algarismos está relacionada à grandeza do número representado, ou seja, quanto maior a quantidade de algarismos, maior é o número.
- Elas constroem esse saber a partir do contato e das experiências com a numeração escrita.

Logo, o professor que desenvolve em sua prática atividades que possibilitem essa conexão entre os conhecimentos prévios adquiridos pela criança em uma via de mão dupla favorece certamente a introdução dos conteúdos matemáticos em sala de aula.

[...] a relação numeração falada/numeração escrita é um caminho que as crianças transitam em ambas as direções: não só a seqüência oral é um recurso importante na hora de compreender ou anotar as escritas numéricas,

como também recorrer à seqüência escrita é um recurso para construir o nome do número. Esta é uma das razões pelas quais é fundamental propor atividades que favoreçam o estabelecimento de regularidades na numeração escrita. (LERNER & SADOVSKY, 1996, p. 128 – 129).

Azevedo (2007) considera que com o tempo, através de situações didáticas que dêem oportunidade às crianças de colocarem em jogo suas próprias conceitualizações e compará-las com as das outras crianças, permitir-se-á a elaboração de diversos procedimentos e contradições em seus conhecimentos que os obrigarão progressivamente a se aproximarem da compreensão da notação convencional.

Trabalhar com os números inseridos no uso que socialmente se faz deles – quer dizer, com os números representando preços, idades, datas, medidas... – é fundamental, não só porque lhes outorgamos sentido, mas também porque torna possível entender como funcionam em diferentes contextos. Trabalhar com os números fora de contexto também é significativo, porque os problemas cognitivos que se formulam são os mesmos que aparecem nas situações contextualizadas e porque a interação com os números sem qualquer relação contextual coloca em primeiro plano que se está trabalhando sobre o sistema de numeração, quer dizer, sobre um dos objetos que a escola tem a missão de ensinar e as crianças tem a missão de aprender. (LERNER & SADOVSKY, 1996, p. 124).

Nessa perspectiva, para ensinar e aprender o sistema de numeração, é necessária, a criação de situações didáticas que permitam “[...] mostrar a própria organização do sistema: o sistema de seu uso [...]” (AZEVEDO, 2007, p. 52). Para tal, é preciso desenvolver conforme assinala a autora quatro atividades básicas: “[...] operar, ordenar, produzir e interpretar. Esses são eixos que devem organizar as situações didáticas, às quais elas se vinculam em relação de ordem e às operações aritméticas; a produção e a interpretação incluem-se em cada uma destas categorias [...]”. (p. 52-53). Para Lerner e Sadovsky (1996), o trabalho com o sistema de numeração, como objeto de ensino, deve envolver um trabalho de complexidade e de sucessivas definições, bem como de redefinições, o que significa:

Produzir ou interpretar escritas numéricas é sempre um desafio para quem está tentando entrar no mundo dos números. “Que número é este?” e “como será o... (cinquenta e dois, por exemplo)?” são perguntas aparentemente muito banais que resultam, no entanto, apaixonantes para as crianças quando referem-se a números cuja escrita convencional ainda não conhecem. (LERNER & SADOVSKY, 1996, p. 123).

O trabalho com o senso numérico revela uma das condições para que o professor possa compreender mais significativamente como ocorre a aprendizagem da criança, pois, como assinala Nacarato (2000), a escola tem o papel de transmitir o

conhecimento científico e elaborado historicamente pela humanidade, propiciando um ambiente que tenha significado aos alunos.

Dentre esses conhecimentos, estão o senso numérico e o sistema de numeração decimal. Os avanços na aprendizagem matemática das crianças decorrem do contato e da utilização dos conhecimentos em problemas cotidianos, no ambiente familiar, em brincadeiras, entre outros momentos oportunos. Cabe ao professor de Educação Infantil explorar de diferentes formas e em diferentes níveis essas noções

De modo geral, o trabalho com números e sistema de numeração tem constituído o aspecto simbólico com relação às aulas de Matemática na Educação Infantil. As pesquisas apontam<sup>20</sup> que a maior ênfase no trabalho dos professores tem sido nesses dois campos da disciplina, que consideramos fundamentais para o avanço nos demais conceitos matemáticos, porém, existem outros campos da Matemática que igualmente devem ser explorados com a criança pequena.

#### ***4.2.1.2 – As Operações Aritméticas Iniciais***

O estudo do conjunto dos números naturais e as operações aritméticas de adição, subtração, multiplicação e divisão representam o tema central dos currículos de Matemática para os primeiros anos de escolarização. (BITTAR & FREITAS, 2005).

Muitas crianças já chegam à escola com relativa idéia sobre as operações aritméticas, uma vez que, no convívio social e familiar, é comum dividirem os doces, cartas e outros objetos em suas brincadeiras, ou seja, elas sabem “[...] juntar quantidades, dividir em partes iguais, tudo com material concreto, realizando contagem e sobrecontagens, tendo já memorizado a seqüência dos principais números naturais, excluindo o zero [...]”. (BITTAR & FREITAS, 2005, p. 56).

Esse fato certifica-nos que:

Como as crianças possuem conhecimentos intuitivos sobre as operações, essas não precisam ser apresentadas de forma isolada, segundo uma hierarquia que não é efetiva no dia-a-dia da criança. Ou seja, não é preciso aprender tudo ou muito sobre a adição para depois conhecer a subtração e, então, a multiplicação e, finalmente, a divisão. (op. cit. p. 56).

---

<sup>20</sup> Smole (2003); Azevedo (2007); Lorenzato (2008); Ribeiro (2010), entre outras.

Lorenzato (2008) afirma, a respeito do trabalho com as operações com números na idade pré-escolar, que existem dois fatos importantes a se considerar: 1º) “[...] não se deve ensinar qualquer algoritmo numérico escrito [...]” (p. 40) e; 2º) fora da escola às crianças “[...] convivem com situações em que são introduzidas as noções de juntar, tirar e repartir, o mesmo não acontecendo com a noção de multiplicar [...]”. (p. 40).

Desse modo, a escola precisa valorizar esses conhecimentos, aproveitá-los e desenvolvê-los de tal forma que eles propiciem a construção do pensamento matemático pela criança pequena. Acreditamos que, ao ingressar no Ensino Fundamental, a maioria das crianças já conseguem coordenar esquemas de juntar e separar com a contagem e, em decorrência dessa habilidade, elas conseguirão resolver diversos problemas que envolvam a relação entre o todo e suas partes. (NUNES, CAMPOS, MAGINA & BRYANT, 2005).

Nunes et. al. (2005) afirmam que uma das mais importantes contribuições de Piaget para a educação matemática reside na teoria de que a compreensão das operações aritméticas tem sua origem nos *esquemas de ação*<sup>21</sup> da criança. Assim,

Na solução de problemas simples de adição e subtração [...] a criança usa um esquema de ação porque as relações parte-todo podem ser aplicadas a qualquer objeto – os dedos, tracinhos no papel, blocos. O objeto usado não importa, o que importa é a ação e seu resultado. (NUNES et. al., 2005, p. 46-47).

Ainda segundo os autores, do ponto de vista conceitual, existe uma diferença muito grande entre as estruturas aditivas e multiplicativas. A primeira (estrutura aditiva) refere-se a situações que podem ser analisadas por um axioma básico: “[...] o todo é igual à soma das partes [...]” (p. 84). Tal afirmação resume a essência do raciocínio aditivo. (NUNES, CAMPOS, MAGINA & BRYANT, 2005). Já com relação ao raciocínio multiplicativo, este é a “[...] existência de uma relação fixa entre duas variáveis (ou duas grandezas ou quantidades). Qualquer situação multiplicativa envolve duas quantidades em relação constante entre si [...]”. (p. 85).

Bittar e Freitas (2005) consideram que as operações aritméticas envolvem uma multiplicidade de sentidos. Segundo os autores, quando uma criança realiza uma divisão, isso não significa que ela somente separou em partes iguais, mas também que verificou “[...] quantas vezes uma certa quantia cabe em outra [...]”. (p. 56).

---

<sup>21</sup> O termo esquema é utilizado em psicologia com um significado semelhante àquele usado na vida cotidiana: um esquema é uma representação em que aparece apenas o essencial daquilo que é representado; os detalhes não aparecem. (NUNES, CAMPOS, MAGINA & BRYANT, 2005, p. 46).

Nessa perspectiva, o trabalho com as noções de adição, subtração, multiplicação e divisão, deve partir de problemas práticos para que a criança compreenda o que lhe foi solicitado nos problemas propostos em sala. Para tanto,

É importante observar que não se deve, nessa faixa etária da escolaridade, enfatizar os algoritmos e as propriedades das operações em detrimento da compreensão do sentido das mesmas. Não significa que as técnicas e os algoritmos devem estar ausentes, mas simplesmente que não devem ocupar lugar central, ou totalitário, na aprendizagem das operações aritméticas, como ocorreu durante o período da chamada Matemática Moderna e do ensino tradicional. (BITTAR & FREITAS, 2005, p. 56-67).

Em um trabalho pedagógico que privilegie a sugestão de Bittar e Freitas (2005), o papel que as propriedades das operações precisa assumir é de um caráter mais prático, em que as crianças não precisem, nessa faixa etária, decorar, ou seja, “[...] é importante que o próprio aluno perceba, através de situações práticas que, por exemplo, a ordem dos fatores não altera o produto, porém não é necessário que ele aprenda o nome dessa propriedade, ou que a deva “decorar” [...]”. (op. cit. p. 57).

Para Lorenzato (2008), no caso das crianças entre 5 e 6 anos de idade, essa regra é ainda maior, segundo o autor sem utilizar o vocabulário próprio da Matemática (adição, somar, mais, etc.) e “[...] menos ainda, sem escrever seus símbolos [...]”. (p. 40), o professor pode introduzir essas noções na sala de aula.

Com essa abordagem, a sugestão para a introdução das quatro operações na infância é simples:

- a) atividades de composição, ajuntamento, justaposição, com vistas à futura adição;
- b) atividades de decomposição, separação, comparação, com vistas à futura subtração;
- c) atividades de separação, distribuição, repartição, com vistas à futura divisão, devendo abranger a divisão em partes iguais, em partes diferentes e a divisão só de parte do todo, pois estas são as situações que as crianças encontram em seu cotidiano. (LORENZATO, 2008, p. 40).

Portanto, o objetivo da iniciação às operações aritméticas na pré-escola e no 1º ano do Ensino Fundamental, pelo professor, por meio dos pressupostos aqui apresentados é o de ressaltar a existência das noções de aumento, diminuição e a repartição. Contudo, a

retomada desses conteúdos em espiral, em outros níveis e contexto, será o “carro chefe” para a verdadeira aquisição do conhecimento matemático pela criança. (BITTAR & FREITAS, 2005).

#### ***4.2.2 – Noção espacial – Geometria***

Segundo Lorenzato (2008), a cronologia da construção do conhecimento geométrico apresenta indícios de que o homem começou a “geometrizá-lo” em razão de necessidades de reconstruir “[...] limites (fronteiras) em terras, de construir artefatos, ornamentos ou instrumentos, de construir moradias, de navegar, de se orientar, etc.; e na realização dessas atividades a medição desempenhou uma função importante [...]”. (p. 43).

Diariamente, é possível observar, no convívio com crianças de pouca idade, que a ordem natural pela qual adquirem noções espaciais não é necessariamente a mesma em que o conhecimento geométrico foi elaborado pelo homem ao longo da história. (LORENZATO, 2008).

A exploração do senso espacial e do pensamento geométrico traduz uma das noções matemáticas importantes para que o professor trabalhe com as crianças pequenas. Para efetivá-la, é essencial explorar as noções de espaço, o reconhecimento do próprio corpo, bem como a percepção de formas e figuras presentes no ambiente. (RIBEIRO, 2010).

Nascimento (2010) considera que, ao trabalhar com as noções de espaço e forma, o professor pode fazer o uso de blocos de madeira, maquetes, painéis, entre outros. Nesse contexto, as crianças podem construir objetos para o faz de conta, usando areia, massa de modelar, pedras, folhas “[...] transformando-os em aviões, carrinhos, casinhas ou castelos [...]” (p. 69). Além disso, como a função do professor de Educação Infantil não é necessariamente “dar aulas” ou até mesmo “ensinar conceitos” de forma sistemática, ele pode usufruir da imaginação da criança, das brincadeiras infantis, dos jogos, etc., para desenvolver noções de espaço e forma no cotidiano da sala de aula. Em decorrência, todos os momentos podem ser aproveitados com este intuito, assim, até mesmo:

Os desenhos também são importantes materiais de desenvolvimento das noções de espaço e forma, utilizando figuras, itinerários, mapas etc. Os passeios externos, percorrendo caminhos no entorno da escola também dão à criança a noção do espaço que a rodeia. A noção de espaço a partir do próprio corpo pode ser trabalhada com jogos de “pega”, “perto-longe” etc. (NASCIMENTO, 2010, p. 69).

O documento Referências Curriculares para a Educação Infantil (RCNEI, 1998) aponta a utilização de jogos como um recurso enriquecedor para o desenvolvimento das noções matemáticas. Esse tipo de prática ganha força para a construção do senso espacial na criança, ao brincar ela cria relações com o meio e espaço que a cerca.

Infelizmente, na Educação Infantil, existe uma preocupação exacerbada com a transmissão de rudimentos da escrita numérica e com reconhecimento dos algarismos. Nesse caso, o ensino da geometria é pouco enfatizado pelos professores. Essa situação, por conseguinte, vem demonstrando, como acrescenta Ribeiro (2010), uma concepção equivocada sobre a importância do pensamento geométrico na infância, bem como uma “fragilizada” formação dos professores sobre esta área do conhecimento matemático.

Pavanello (1993) há pouco mais de uma década já alertava sobre o “descaso” dos professores em relação ao ensino de geometria no Brasil. Para a autora, o abandono do ensino da geometria teve maior incidência após a promulgação da Lei 5692/71. Segundo ela, a liberdade oferecida pela lei para as escolas sobre a programação do currículo para as diferentes disciplinas fez com que muitos professores, sentindo-se inseguros para trabalhar com geometria a deixassem de incluir no currículo, mesmo os que continuaram trabalhando com os conceitos geométricos em sala de aula, deixavam-nos para o fim do ano. (PAVANELLO, 1993).

A inquietação com o abandono da geometria – abandono este que é, na verdade, um fenômeno mundial – parece estar ligada a questões de ordem educacional. O estudo da geometria não foi considerado, durante séculos, como indispensável à formação intelectual dos indivíduos e ao desenvolvimento da capacidade de hábitos de raciocínio? Privar os indivíduos deste estudo não acarretaria prejuízos à sua formação? A ausência de um trabalho com a geometria não prejudicaria uma visão integrada da matemática? (PAVANELLO, 1993, p. 07).

Trazer à tona os questionamentos apontados pela autora explicam a relevância de desenvolver nas crianças desde a mais tenra idade a exploração do senso espacial. Os conteúdos matemáticos apresentam-se de forma interligada. Dessa maneira, avançar na aprendizagem de algum conceito implica o desencadeamento de outros apreendidos durante todo o processo de escolarização.

Neste sentido, embora nosso estudo se refira aos conceitos matemáticos na infância, é importante compreendermos as raízes históricas, bem como os processos de opções e rejeições pelo ensino de Matemática. Nesse caso, o abandono da geometria apontado por Pavanello (1993) tem suas raízes desde a Educação Infantil, espaço onde os professores

privilegiam determinados conceitos, como números e sistema de numeração, em detrimento de outros.

Nessa perspectiva, o trabalho com as noções geométricas desde a infância, pode favorecer a análise de fatos e relações, estabelecimento de ligações entre eles e a dedução, a partir daí, de novas relações e fatos. (PAVANELLO, 1993).

Sabemos que, com as crianças menores, essas noções podem ser introduzidas no dia a dia da sala de aula, na observação do cotidiano, conhecimento do corpo, entre outros, ainda que o senso espacial, na Educação Infantil, possa não chegar a atingir os resultados citados por Pavanello (1993). Portanto, isso não justifica seu abandono. Ao contrário, semelhante fato justifica,

[...] a necessidade de investimentos em pesquisas sobre metodologias mais apropriadas para a abordagem desse conteúdo em ações destinadas a proporcionar aos professores condições para a melhoria de qualidade desse ensino. (IDEM, p. 16).

A necessidade de reconhecermos os fatores apontados pela autora sobre o abandono da geometria é pertinente para que possamos compreender os processos de ensino desde a educação das crianças pequenas. Entendemos que a Educação Infantil como um espaço privilegiado para abordar a geometria, uma vez que a criança vive inserida em um contexto social que lhe transmite muitas informações que são, em sua maioria, percebidas pela criança ao explorar o espaço ao seu redor. (SMOLE, 2003).

Saiz (2006) enriquece a discussão apontando que as crianças, assim como os adultos, necessitam “[...] manejar relações espaciais em sua vida cotidiana, em sua localização ou na busca de objetos ou (...) na manipulação de objetos, nos deslocamentos em um bairro da cidade, mas também em sua própria casa [...]” (p. 143), bem como na construção ou uso de diversos objetos e informações espaciais.

Segundo a autora, desde muito pequenas as crianças vão aprendendo a organizar seus deslocamentos em um determinado espaço e a cada dia elaboram conceitos amplos sobre este espaço, assim, o professor pode aproveitar a localização espacial para ir introduzindo as noções geométricas com elas.

Quando a criança chega à educação infantil, começa a abandonar este sistema de referências egocêntrico, centro no seu próprio corpo e em sua própria ação, para incorporar referenciais fixos, objetivos, conseguindo descrever localizações em relação a outras pessoas ou objetos. Aprende, assim, a se localizar como um objeto a mais entre outros, marcando um grande progresso ao longo de quatro ou cinco anos de vida em seu

conhecimento do espaço e de sua localização nele. Contudo, este caminho está longe de terminar. (SAIZ, 2006, p. 144).

Grande parte dos conceitos espaciais são tributários da margem de autonomia que o meio oferece à criança. Nesse enfoque, Saiz (2006) enfatiza que a aquisição espontânea desses conhecimentos não é suficiente e que, em muitos casos, talvez fosse “[...] necessário que a instituição escolar assumisse entre suas responsabilidades a de instrumentalizar situações nas quais as crianças e jovens pudessem articular o desenvolvimento espontâneo das noções espaciais com a aquisição de conhecimentos escolares [...]” (p. 145), necessários para a aprendizagem da vida social e para o avanço na aquisição da linguagem matemática.

Contudo, consideramos que:

O grande objetivo do ensino da geometria é fazer com que a criança passe do espaço vivenciado para o espaço pensado. No primeiro, a criança observa, manipula, decompõe, monta, enquanto no segundo ela operacionaliza, constrói um espaço interior fundamentado em raciocínio. Em outras palavras, é a passagem do concreto ao abstrato. (LORENZATO, 2008, p. 45-46).

Para que o professor obtenha êxito nessa tarefa é preciso considerar as especificidades do desenvolvimento infantil em que a criança se encontra. O autor esclarece que algumas pesquisas vêm apontando que a criança começa a interpretar o espaço de modo topológico, assim devemos iniciar este estudo justamente pela topologia. Segundo Lorenzato (2008), as noções de espaço podem ser introduzidas na sala de aula, com o auxílio das carteiras que as crianças ocupam, bem como nas atividades propostas nas aulas de educação física, com os jogos de bola e com a corda.

É importante ressaltar que os conhecimentos geométricos [...] devem ser trabalhados com as crianças por meio de ações sobre o concreto e de observações do meio ambiente. Nada deve ser ensinado; a criança deve ser incentivada a explorar o espaço onde vive e, embora a manipulação de objetos não seja suficiente para garantir a aprendizagem, ela deve estar presente, lembrando sempre que a efetiva aprendizagem se dá pelas ações mentais que a criança realiza quando compara, distingue, separa, monta, etc. É necessário que os programas de educação infantil ofereçam à criança explorações espaciais, com o objetivo de desenvolver o senso espacial, dado continuidade natural às suas experiências anteriores e de fora da sala de aula. (LORENZATO, 2008, p. 46).

No entender de Smole (2003), é possível dizermos, sem exagerar, que o desenvolvimento infantil, em determinado momento da infância, é essencialmente espacial.

“A criança primeiro encontra com o mundo e dele faz explorações para, posterior e progressivamente, ir criando formas de representação desse mundo: imagens, desenhos, linguagem verbal.” (SMOLE, 2003, p. 105).

As crianças estão naturalmente envolvidas em tarefas de exploração do espaço e se beneficiam matematicamente e psicologicamente de atividades de manipular objetos desse espaço no qual vivem, pois, enquanto se movem sobre ele e interagem com objetos nele contidos, adquirem muitas noções intuitivas que constituirão as bases da competência espacial. (IDEM, p. 105).

Dadas as reflexões sobre o desenvolvimento do senso espacial, é importante no que se refere ao currículo da escola infantil, ou até mesmo, do 1º ano da escola fundamental, a apreciação de conteúdos relativos:

[...] à construção do espaço que permitiriam à criança localizar-se nele e situar os seres e objetos em função de si mesma e em relação com os outros objetos [...] Seguindo essa linha de idéias, se poderia afirmar que é necessário proporcionar na escola situações específicas de conhecimentos espaciais que permitam aos alunos “ir mais além” do que as atividades cotidianas e do que os jogos lhes permitem construir. (SAIZ, 2006, p. 145).

Em suma, a geometria, o estudo das formas e as relações espaciais oferecem uma das maiores oportunidades para que a criança se relacione com a Matemática, ainda na infância, uma vez que a dimensão da inteligência se dá primeiramente no espaço espacial, no contato da criança com o meio, no conhecimento da experiência. Conforme esclarece Freudentahl:

A geometria é espaço ávido (...) aquele espaço no qual a criança vive, respira e se move. O espaço que a criança deve aprender a conhecer, explorar, conquistar e ordenar para viver, respirar e nele mover-se melhor. (*Apud* SMOLE, 2003, p. 105).

Como conclusão é importante considerarmos, ainda que na Educação Infantil, o ensino da geometria deve ter uma abordagem voltada, fundamentalmente, para o desenvolvimento das competências espaciais das crianças e não restringirmos esse tipo de trabalho “apenas” nomeando as figuras. Assim, o conhecimento do espaço e a capacidade de ler esse espaço, podem ser indícios valiosos para a iniciação geométrica, esses conhecimentos podem “[...] servir a um indivíduo para uma variedade de finalidades científicas e, também, constituir-se numa ferramenta útil ao pensamento tanto para captar informações quanto para formular e resolver problemas [...]”. (SMOLE, 2003, p. 105). À medida que o professor explora as noções espaciais na sala de aula, as crianças começam, pela percepção espacial, a

ler, escrever, desenhar, andar, jogar, entre outros, expandindo-se cada vez mais no espaço em que elas convivem.

#### ***4.2.3 – Noções de Medidas***

A necessidade de medir é quase tão antiga quanto a necessidade de contar. (MACHADO, N. J. – 2000, pág. 8).

Sabemos que medir nada mais é que comparar grandezas de mesma natureza. Quando isso se torna uma necessidade não apenas individual, mas também social, a solução para o problema tem de ser feita pela escolha de um padrão de medida que facilite as comparações. Como teria surgido então o nosso Sistema Métrico Decimal?

O surgimento do Sistema Métrico Decimal está intimamente relacionado com a intensificação das trocas e do comércio. Para compreender o problema, basta imaginar uma grande feira na qual as pessoas se utilizam de diferentes padrões de medida para vender e comprar mercadorias de mesma natureza. Parece natural que busquem uniformizar os sistemas de medida para facilitar as vendas. Mas, como é que nossa civilização conseguiu encontrar um sistema internacional padronizado para medidas? (BITTAR & FREITAS, 2005).

Se formos buscar na história da humanidade, constataremos que o homem como esclarece Azevedo (2007) “[...] criou várias formas de medir, até chegar a um sistema de medidas internacional, baseado no sistema de numeração decimal. Além dessa unidade de medida, há outras unidades de medidas não-decimais, por exemplo, a unidade de tempo [...]” (p. 56).

Moura (1995, p. 44) conceitua o ato de medir como “[...] a forma de expressar quantitativamente acontecimentos, fenômenos, objetos de nossa vida diária [...]”. Nessa perspectiva, desde pequenas é importante que as crianças tenham consciência das noções de pequeno/médio/grande, vazio/cheio, muito/pouco, etc.

Cerquetti-Aberkante e Berdonneau (1997) consideram que o trabalho com as noções de grandezas e medidas deve ser introduzido, com a criança, juntamente com a aquisição da noção de conservação. Para Moura (1995) a noção de medida é ponto central da interligação entre a noção de número e das relações geométricas consideradas básicas, ou seja,

[...] durante o processo de construção do conhecimento de medida a criança experimenta concretamente a relação (espaço-medida) aplicando a extensão

da unidade sobre a extensão da grandeza; realiza contagens (número), contando os deslocamentos da unidade sobre a grandeza. (p. 47).

O fato de que desde pequenas as crianças tomarem contato com situações em que tenham experiências com as marcações do tempo, por exemplo, como o dia, noite, mês, hoje, amanhã, hora do almoço, hora da escola, entre outros, bem como com medidas de massa, capacidade, temperatura, etc., não minimiza a responsabilidade do professor, principalmente no período de iniciação à Matemática, de auxiliar as crianças na construção de uma maior compreensão dos atributos mensuráveis de um objeto, assim como os procedimentos de medidas.

É bem freqüente que os professores centrem parte de suas atenções no desenvolvimento do senso de medição das crianças, pois “[...] *medida, geometria e número* constituem o tripé básico dos conhecimentos matemáticos recomendados às séries iniciais, tanto por livros didáticos como por propostas curriculares oficiais [...]” (LORENZATO, 2008, p. 53).

Além destes atributos expostos por Lorenzato (2008), existem diferentes situações cotidianas em que as crianças mobilizam habilidades e ouvem expressões como: muito, pouco, mais alto, baixo, grande demais, perto, longe, etc. O autor concebe essas noções como antecedentes do ato de medir, e enfatiza a relevância delas para a construção do conceito de medidas.

Para iniciar o processo de aprendizagem, as crianças podem ser solicitadas a fazer uso de unidades de medida não convencionais, como passos, pedaços de barbante ou palitos, em situações nas quais necessitem comparar distâncias e tamanhos. Pode utilizar-se também de instrumentos convencionais, como balança, fita métrica e régua para resolver problemas. (AZEVEDO, 2007, p. 57).

Nesse sentido, Cerquetti-Aberkante e Berdonneau (1997) acrescentam que devemos situar o trabalho do senso de medida situando “[...] a comparação direta por suposição em relação às medidas com a ajuda de um instrumento, ainda que rudimentar. No Ciclo I, trata-se mais de comparação do que de mensuração (ação de medir) [...]”. (p. 206). Em outras palavras, o professor pode se utilizar de atividades que exijam das crianças classificar,

[...] os objetos de mesmo comprimento, mesma massa, mesma capacidade, e se organizam do mais curto ao mais longo (ou o inverso), do mais pesado ao

mais leve, etc. [...] Comparam-se por estimativa direta ou indireta quantidades contínuas, sólidos em pó ou líquidos. (p. 206).

Para Lorenzato (2008), o conceito de medida é abrangente. Segundo ele, esse pode se referir a “[...] distância, superfície, espaço, massa, calor (temperatura), movimento (velocidade) e duração (tempo) [...]” (p. 53). Conceituar medidas também é algo complexo, uma vez que cada um dos itens citados pelo autor pode apresentar variações.

Existem cinco pontos fundamentais que o professor deve compreender para se trabalhar com o senso de medida com as crianças, de acordo com Lorenzato (2008) seu campo conceitual é composto, da seguinte forma:

- 1) No que se refere às grandezas e ao seu vocabulário:
  - *Distância*: largo, estreito, maior, menos, largura, altura;
  - *Espaço*: grosso, fino, gordo, magro, alto, baixo, grande, pequeno, maior, menor;
  - *Massa*: pesado, leve;
  - *Calor*: quente, frio, gelado;
  - *Movimento*: rápido, lento, devagar, depressa;
  - *Duração*: ontem, hoje, amanhã, antes, depois, agora;
- 2) No que se refere aos objetos:
  - *Forma*: triângulo, quadrado, retângulo, redondo;
  - *Cor*: branco, vermelho, azul, verde, amarelo;
  - *Tamanho*: grande/pequeno, alto/baixo, largo/estreito;
  - *Massa*: pesado/leve;
- 3) No que se refere às unidades de medida não convencionais:
  - Palmo, pé, passo, régua, palito;
- 4) No que se refere aos quantificadores:
  - Só, todo, um, todos, nenhum, muitos, algum, igual, vazio, cheio, muito, pouco, demais, sobra, falta, mais que, menos que;
- 5) No que se refere à matemática, o conceito de medida compreende três distintos aspectos:
  - Seleção de unidade de medida;
  - Comparação da unidade com a grandeza a ser medida;
  - Expressão numérica de comparação. (LORENZATO, 2008, p. 55)

Tomando como referência os aspectos apontados pelo autor, podemos dizer que a medição é um processo amplo e complexo. Por esse motivo, seu ensino deve ser cuidadosamente planejado, respeitando as especificidades da criança pequena. Assim, os aspectos que envolvem a noção de medir:

[...] integram-se tornando a medida uma relação entre grandeza e unidade; essa relação é expressa por um número que significa quantas vezes a grandeza contém a unidade. Mas para chegar a essa abstração, as crianças devem percorrer um longo caminho, que começa pela comparação, baseando-se na percepção visual e na estimativa. Como preferem a comparação direta, as crianças utilizam-se frequentemente do deslocamento de um objeto sobre ou junto ao outro e, nessa ação de movimentar objetos no espaço, admitem que eles podem mudar de tamanho. Em síntese, nessa fase, “para medir é só pôr e ver”: a comparação é direta e sem unidade de medida. (LORENZATO, 2008, p. 55-56).

Ao completar o domínio do processo de medição, a criança, por assim dizer, consegue integrar a medição com as operações “[...] de multiplicar e dividir com números inteiros, percebendo que esse tipo de número não serve para toda e qualquer medição, surgindo então a necessidade dos números fracionários [...]” (IDEM, p. 56).

Tais explicações revelam que o ato de medir é bem mais complexo do que contar, visto que, para medirmos é necessário encontrar um padrão de unidade e depois comparar quantas vezes esse valor pode ser aplicado a diferentes dimensões (espaço, tempo, temperatura, massa ou líquido). Dessa maneira, o comprimento, a massa, o peso, a temperatura, velocidade, entre outros, são grandezas que precisam de unidades diferentes para medir.

Nessa perspectiva, ao verificarmos que, para medir, é necessária a utilização de unidades de acordo com a grandeza que se quer medir, podemos classificá-las em: *grandezas discretas* e *grandezas contínuas*. Em suma, as *grandezas discretas* são aquelas em que a medida obtida é sempre um número inteiro, como, por exemplo, a quantidade de crianças presentes na aula, o número de filhos de uma família, etc. Já as *grandezas contínuas* são aquelas em que a medida é um número que pode ser inteiro ou não, exemplos: a temperatura e altura.

Assim, fica claro que é longo e complexo o processo de construção do senso de medidas, que se inicia pela comparação visual e direta entre dois ou mais objetos. Em seguida, passa pela necessidade de utilizar uma unidade de medida e, por fim, chega à abstração de um número, expressando sempre uma relação. (LORENZATO, 2008).

#### ***4.2.4 – Tratamento da Informação: possibilidades de trabalho na infância***

Atualmente, vivemos em um mundo globalizado e as informações circulam facilmente pelos jornais, revistas, boletins e informativos locais, regionais, nacionais e internacionais. Como resultado direto, a escola desempenha, como uma de suas funções, o papel de desenvolver em seus alunos noções de interpretação dos dados apresentados em tabelas, gráficos, códigos de barras, entre outros, normalmente apresentados pelos veículos de comunicação em prática no convívio social.

Bittar e Freitas (2005) lembram que, em anos anteriores, o tratamento da informação estava presente somente nos ciclos 3 e 4 do Ensino Fundamental e que muitos professores tratavam de introduzir na sala de aula somente alguns conceitos de estatística não dando ênfase “[...] à coleta e ao tratamento de dados e a porcentagem era ensinada sem ligação direta com esses conceitos [...]”. (p. 211).

Nessa perspectiva, embora as noções de estatística e probabilidade estejam propostas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), a partir do primeiro ciclo do Ensino Fundamental, entendemos, com base na literatura estudada, que é possível introduzirmos com as crianças menores alguns conceitos-chave de tais assuntos.

Conforme esclarece Lopes (2003), estudos sobre estatística e probabilidade podem “[...] ser temas explorados através da matematização [...]”. (p. 70). (LOPES, 1998). Nesse contexto, ao discutirmos a aquisição dos conhecimentos matemáticos na infância, algumas das idéias de Skovsmove (1994) tornam-se mais freqüentes, dado que tal opção pode auxiliar as crianças pequenas a desenvolverem alguns modos de compreensão.

Sob a ótica de Skovsmove, matematizar significa:

[...] formular, sistematizar e fazer julgamentos sobre os caminhos de compreensão da realidade, e, portanto esta atividade pode estar integrada ao processo de aprendizagem. As crianças e professores podem estar envolvidos no controle do processo. (1994, p.63).

Lopes (2003) considera que a perspectiva de trabalho pedagógico oportuniza às crianças maiores condições de produzirem conclusões lógicas sobre os conhecimentos matemáticos.

Desse modo, ao “[...] utilizarem modelos, fatos conhecidos, propriedades e relações que expliquem seus pensamentos, justificarem suas respostas e seus

processos de resolução, usarem regularidades e relações com o objetivo de analisar situações matemáticas [...]” (p. 71) elas começarão a perceber que a Matemática tem um significado, assim como o conhecimento produzido pela necessidade humana. (LOPES, 2003).

A opção por esse processo de ensino e aprendizagem deveria iniciar-se na Educação Infantil, para que as crianças, desde suas primeiras descobertas, pudessem apreciar a beleza do conhecimento matemático expressa na simplicidade de suas conexões com as soluções de problemas cotidianos, tivessem a possibilidade de perceber que compartilhar pode ser muito mais que subtrair ou dividir, que as interconexões são constantes entre as áreas de conhecimento e que entendê-las pode contribuir para o aprofundamento das relações solidárias entre os seres humanos. (LOPES, 2003, p. 71).

Embora os RCNEIs não tratem dessa modalidade de atividade para a Educação Infantil no PCN (1997), o objetivo central do trabalho com o tratamento da informação deve seguir no sentido de estimular as crianças a fazerem perguntas, estabelecer relações, construir justificativas, bem como desenvolver o espírito de investigação.

Para Bittar e Freitas (2005), a coleta de dados e informações sobre determinada situação envolve dados quantitativos, que indicam as quantidades e normalmente são representados por números, ou qualitativos, que indicam as qualidades ou características, como o caso da escolha do esporte preferido das crianças. (BRITTAR & FREITAS, 2005).

Nesse sentido,

O professor pode sugerir um tema, por exemplo, o esporte preferido da turma, ou vários. As crianças ficarão encarregadas de fazer a coleta de dados. É importante que as crianças sejam estimuladas a desenvolver formas pessoais de representação dos dados. [...] as crianças podem também usar números, ou outra forma de marcar, como associar um coração a cada criança que escolhe um esporte. O importante é que os dados sejam colhidos, representados e analisados pela turma toda. O professor pode fazer perguntas como, “Quantas crianças preferem judô? E capoeira? Qual o esporte preferido da turma? [...]”. (BITTAR & FREITAS, 2005, p. 213-214).

É interessante ressaltar que essas intervenções, realizadas pelo professor, tem um papel fundamental para que as crianças iniciem a análise da tabela de preferência do esporte. Nesse contexto, o professor pode propor ainda que as crianças realizem pesquisas sobre temas que lhes interessam, e assim “[...] após esse primeiro contato com coleta de dados, os alunos podem inclusive sugerir temas a serem pesquisados, que devem variar segundo a realidade em que vivem.” (IDEM, p. 214).

Dessa maneira,

A finalidade não é a de que os alunos aprendam apenas a ler e a interpretar representações gráficas, mas que se tornem capazes de descrever e interpretar sua realidade, usando conhecimentos matemáticos. Neste ciclo é importante que o professor estimule os alunos a desenvolver atitudes de organização, investigação, perseverança. Além disso, é fundamental que eles adquiram uma postura diante de sua produção que os leve a justificar e validar suas respostas e observem que situações de erro são comuns, e a partir delas também se pode aprender. Nesse contexto, é que o interesse, a cooperação e o respeito para com os colegas começa a se constituir. (LOPES, 2003, p. 45-46).

Assim, compreendemos que essas noções podem, conforme afirma Lopes (2003), ser inseridos no cotidiano da Educação Infantil também, uma vez que as crianças estão no dia a dia em contato com diversas situações que podem e precisam ser interpretadas, como, por exemplo, em uma votação para escolher o ajudante do dia, momento em que o professor pode organizar as informações e computar os votos de cada um, elegendo assim, de modo comum, qual criança o ajudará naquele dia de aula.

Além disso, executar projetos de trabalhos que envolvam conceitos matemáticos, explorando idéias apresentadas pelas próprias crianças, podem ser ocasiões oportunas para um processo dinâmico de aprendizagem, “[...] promovendo o desenvolvimento da criatividade e das habilidades de relações e deduções [...]”. (LOPES, 2003, p. 71).

Lopes (2003) considera que, quando o professor cria situações em que a criança possa experimentar a matematização, por meio da manipulação e experimentação de materiais, não se está “apenas” proporcionando momentos de atividades lúdicas, e sim criando situações que favorecem o desenvolvimento do pensamento abstrato da criança. Pois, “[...] na Educação Infantil, especialmente, devemos investir em propostas que incorporem a vivência de experiências, pois sabemos que a formação de conceitos está fundamentalmente baseada nelas [...]”. (p. 72).

Pensando nessas questões, sobre os conceitos estarem fundamentados nas experiências das crianças, a autora enfatiza ainda que,

As atividades de ensino orientadas devem possibilitar aos alunos a investigação pessoal sobre problemas significativos para eles e relevantes do ponto de vista matemático, levando-os a formular hipóteses e estabelecer conjecturas, que possam ser representadas de forma diversificada. O currículo que o professor coloca em ação deve ser flexibilizado pelo contexto e pelo desenvolvimento dos estudantes, considerando os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. As aulas devem desenvolver-se em clima solidário, cooperativo e colaborativo, permitindo a socialização das

diferentes formas de se pensar e possibilitando a construção coletiva do conhecimento matemático. (p. 72-73).

A partir dessas constatações, enquanto pesquisadores sobre o papel que a Educação Matemática assume, no trabalho pedagógico dos professores, com as crianças desde pequenas, acreditamos que lidar com conceitos de estatística e probabilidade no cotidiano da sala de aula, pode ser uma prática promissora desde que a essência do trabalho tente compreender os problemas que, normalmente, as crianças apresentam sobre seu pensamento e raciocínio, “[...] sobre as incertezas, (...) concepções e crenças de alguns alunos em Probabilidade e Estatística [...]”. (LOPES, 2003, p. 75).

Dentre algumas pesquisas sobre essas temáticas, destacamos em concordância com Lopes (2003), os estudos de Piaget e Inhelder (1951),

[...] que analisaram o pensamento probabilístico das crianças em seus diferentes estágios de desenvolvimento. Segundo os autores, é difícil que elas possam estimar corretamente as possibilidades a favor ou contra os resultados esperados, já que não possuem procedimentos combinatórios para realizar um inventário de todos os possíveis resultados de um acontecimento. O fracasso ao tentarem quantificar as Probabilidades também está relacionado a sua incapacidade para tratar relações parte-todo, pois para estabelecer a relação é necessário separar entre todos os resultados possíveis, os favoráveis. (p. 75-76).

Nesse contexto, se considerarmos ser necessário formar crianças habituadas a raciocinar estocasticamente, é importante rever o papel do professor no processo de ensino e aprendizagem da Matemática e no desenvolvimento do pensamento probabilístico e estatístico. (LOPES, 1998). Logo, para possibilitar a construção do conhecimento estocástico é preciso que o professor ofereça às crianças “[...] experiências e situações que facilitem sua implicação ativa [...]”. (LOPES, 2003, p. 96).

Assim, tal construção supõe, primeiramente:

[...] considerar essas condições no planejamento e na intervenção dos processos de ensino e aprendizagem, condições estas que também estão relacionadas com a natureza epistemológica do conhecimento e que não é algo exclusivo dos processos dirigidos à iniciação das crianças ao mundo probabilístico (AZCÁRATE, 1996, p.33).

Em suma, as contribuições dos estudos sobre as possibilidades do professor, mesmo o de Educação Infantil, trabalhar com os conceitos de tratamento da informação são muitas. As recomendações desses estudos (LOPES, 2003; AZCÁRATE, 1996, BITTAR &

FREITAS, 2005, entre outros) indicam que “[...] mesmo em relação à formação de adultos, é necessário um processo de intervenção reflexiva [...]”. (LOPES, 2003, p. 97).

Assim, os professores precisam vivenciar situações e experimentos, analisando exemplos e processos de modelação, os quais possibilitem a percepção de possíveis concepções a serem explicitadas pelas crianças. (LOPES, 2003).

Seria necessário levantar hipóteses de propostas que visassem à evolução do conhecimento estocástico, a partir das intuições que os estudantes tivessem. Dessa forma, percebemos a importância da inclusão da Estocástica na formação de professores e consideramos que as pesquisas em Educação Matemática e Estatística precisam focalizar esse problema. A relevância dessa perspectiva deve-se a uma formação necessária dos alunos da escola básica que, ao se confrontarem com situações-problema e atividades de ensino nas quais vivenciem conflitos, reestruturem idéias a partir da compreensão e elaboração de argumentos que comprovem suas soluções, para, assim, desenvolverem o raciocínio estocástico. (IDEM, p. 97).

Contudo, a partir das considerações apontadas neste tópico, acreditamos que seja possível que o professor organize situações didáticas que envolvam a observação de experimentos e coleta de dados sobre, por exemplo, a brincadeira de que as crianças mais gostam, para, em seguida, realizar os respectivos registros e análises dessas informações, possibilitando, dessa forma, a integração entre elas e as noções de estatística que, conforme conclui Lopes (2003), são nessas conjunções é que se terá o desenvolvimento do raciocínio estocástico na infância.

Estatística e a Probabilidade, na escola básica, poderão ser contribuições significativas à formação global de nossos alunos se trabalhadas sob a perspectiva crítica do conhecimento. Acreditamos que ambas auxiliarão na formação de pessoas mais éticas, reflexivas e com maior poder de análise. Não queremos reforçar qualquer tipo de chavão, mas acreditamos que a escola e o professor devam ter condições de proporcionar a transformação de uma sociedade que, em uma concepção de aquisição de conhecimentos significativos e valores alicerçados em princípios solidários, precisa de maiores possibilidades diante da educação. (LOPES, 2003, p. 101-102).

Concordamos com Bittar e Freitas (2005), quando os autores enfatizam que, no tratamento da informação, “[...] a maior dificuldade não está em coletar e organizar os dados, mas sim em interpretá-los [...]”. (p. 214). Logo, entendemos que cabe ao professor a melhor escolha para iniciar o trabalho com tabelas, gráficos, barras, entre outros, que podem ser simples, assim como o momento que ele considerar ideal para apresentar esses conceitos, respeitando, sobretudo o desenvolvimento cognitivo das crianças.

Em síntese, sabemos que as crianças lidam espontaneamente com as noções matemáticas apresentadas, aqui nos quatro eixos de trabalho citados: *Noção numérica* (números e sistema de numeração); *Noção espacial* (geometria); *Noção de medidas* (grandezas e medidas) e *Tratamento da informação* que são fundamentais para a exploração do pensamento matemático na infância. Cabe ressaltar que, nesse caso, não existe, no nosso entender, a pretensão de afirmar que um é mais importante que o outro.

Todas as noções citadas são de suma importância para o desenvolvimento do pensamento matemático da criança, ainda que nas instituições de Educação Infantil, seja mais freqüente a predominância de um trabalho contínuo com números e sistema de numeração.

Ao definirmos os blocos de conteúdos/noções para se trabalhar com a criança pequena, estamos oportunizando um contato com o conjunto de idéias matemáticas presentes no seu cotidiano e que podem vir a tornar sua aprendizagem mais significativa, desde que nós, educadores matemáticos da infância, respeitemos as especificidades do desenvolvimento infantil e tenhamos a consciência de que nosso papel não é “preparar as crianças para os anos escolares posteriores” e sim oportunizarmos um contato prazeroso com a Matemática, envolvendo nas atividades propostas, ações como: a valorização das ações cotidianas; jogos e brincadeiras infantis; bem como a exploração do ambiente em que a criança se encontra.

Concluindo, para se ensinar Matemática às crianças pequenas, especificamente as de 5 e 6 anos, torna-se necessário planejar o trabalho de sala de aula, com o objetivo central de orientar as ações das crianças por meio de situações-problema, propiciando-lhe o desenvolvimento dos significados das operações lógicas envolvidas nas noções matemáticas abordadas pelo professor. Enfim se trata de explorar situações na perspectiva de desenvolver o pensamento matemático da criança, iniciando por aproximações intuitivas e conduzindo-a gradativamente a um pensamento mais organizado e sistematizado.

Dessa forma, o professor não tem a função de “dar aulas”, como diz Goulart (2007), mas sim de coordenar os pontos de vista, tomando sempre a criança como referência para as ações didático-pedagógicas desenvolvidas por ele, tendo em sua essência a ludicidade, proporcionando com isso que a criança avance do conhecimento superficial para o conhecimento elaborado dos conceitos trabalhados com ela dentro e fora da sala de aula.

Até o momento delineamos, com a discussão, a necessidade de se ter um professor específico para atuar com crianças pequenas, os conhecimentos e saberes advindos de diferentes contextos formativos, as questões norteadoras em que se deve ser fundamento o

trabalho com as noções matemáticas na sala de aula, ou seja, os pressupostos ideais para o desenvolvimento do trabalho pedagógico do professor que ensina Matemática à criança de cinco e seis anos de idade.

Neste momento, se faz necessário verificarmos, então, qual é o perfil “real” do profissional egresso dos cursos de formação de professores, em função de compreendermos a complexidade de formar profissionais para a atuação na Educação Básica.

### **4.3 – Perfil do Professor para Ensinar Matemática na Infância**

Alguns estudos (BATISTA & LERNER, 2007; CURI, 2004; MARANHÃO, 2006; NACARATO, 2004; MOURA, 2005; entre outros) apontam que é preciso iniciar o trabalho com a Matemática na escola favorecendo conhecimentos como: significado do número natural e do sistema de numeração decimal; formas de exploração de relações/regularidades; tanto em seqüências e operações numéricas.

Maranhão e Carvalho (2008) consideram que também é importante ensinar os sentidos atribuídos a tais conceitos matemáticos pelos alunos, para posteriormente compreender suas produções e erros que possam vir a cometer durante a aprendizagem matemática.

Por tais motivos, é preciso que os cursos de Licenciatura em Pedagogia abordem tais conteúdos em um sentido amplo, que englobem referenciais teórico-metodológicos sobre o que seja a Matemática e seu ensino, de maneira que possibilite aos futuros professores refletir sobre o ensino de Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Porém, conforme constatado por Curi (2004) os cursos de Pedagogia não se organizam de forma que possibilite o acesso dos professores em formação aos conhecimentos matemáticos necessários para a docência.

Tal fato pode explicar o motivo de que:

Na maioria dos cursos de formação de professores [...] das séries iniciais, são evidentes a resistência e a fobia em relação à Matemática. Por isso, ao trabalhar nestes cursos nos deparamos com sujeitos que apresentam enormes lacunas no domínio de conceitos matemáticos fundamentais para o dia-a-dia e acabam por reproduzirem essas lacunas, tornando-se ao invés de um facilitador, um grande obstáculo para a aprendizagem de seus alunos. (GOMES, 2002, p. 368).

A partir dessa constatação, a literatura produzida nos últimos anos sobre a formação de professores que ensinam Matemática (FIORENTINI, 2004; CURI, 2004; NACARATO & PAIVA; 2006, entre outras), tanto inicial quanto continuada, mostra-nos que sua formação merece um olhar crítico em relação à sua configuração em sala de aula.

Vasconcellos (2009), afirma que “[...] durante o período de formação o professor precisa viver situações variadas, ligadas tanto à pesquisa, à leitura e à discussão de textos [...]” (p. 59), no que incluímos a troca de experiências. Assim ressaltamos que o professor em exercício de sua função necessita de uma interação com os pares, mas o que não podemos perder de vista é que a realização dessas atividades precisa ser acompanhada pelo devido aprofundamento do conhecimento, por parte deles, em relação aos conteúdos que ensinam. (VASCONCELLOS, 2009).

Da mesma forma, Maranhão & Carvalho, (2008, p. 08) afirmam:

Não podemos deixar de mencionar a importância de propiciarem vivências de situações que lhes permitam promover reflexões pautadas em teorias sobre como se dá a aprendizagem não só dos alunos, mas também deles próprios e dos professores com os quais façam contacto em estágios, por exemplo.

O professor polivalente que ensina Matemática<sup>22</sup>, em muitos casos (re) produz suas experiências adquiridas como aluno, ou seja, ele ensina da forma como aprendeu. Portanto, o revisitar sua formação significa um ponto primordial para a compreensão de como o trabalho docente se apresenta nesse contexto. Tardif (2007) denomina como *saberes experiências*, o repertório de conhecimentos que o professor adquire seja no exercício de sua função ou ainda por se referirem às experiências vivenciadas, enquanto alunos. Desse modo, tais saberes “[...] incorporam-se à experiência individual e coletiva sob forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser. Podemos chamá-los de saberes experiências ou práticos [...]” (p. 39).

Neste caso “[...] a primeira experiência escolar que possuímos se refere à nossa trajetória enquanto alunos. Dessa maneira, a primeira forma de ensinar que nos vem à memória é aquela da qual então participamos [...]”. (MEGID, 2009, p. 59).

A autora constata ainda que:

Não são raras as vezes em que os estudantes de Pedagogia, ao se depararem com disciplinas que envolvem a matemática, sentem-se desconfortáveis. [...]

---

<sup>22</sup> Nos primeiros anos de escolarização (Educação Infantil e Ensino Fundamental).

muitas alunas relatam sobre seus dissabores com a matemática. [...] Dessa maneira, nosso primeiro desafio consiste em desconstruir essa imagem que têm de si próprias, para que se sintam seguras em aprender e ensinar matemática. (2009, p. 55).

Nas últimas décadas muito tem se estudado sobre os saberes necessários aos professores e futuros professores formados em Pedagogia<sup>23</sup>, para se ensinar Matemática. Nessa direção, consideramos e concordamos com Megid (2009) que é preciso se libertar da aversão ao conhecimento matemático, cujas barreiras foram construídas por experiências que marcam significativamente a vida dos alunos futuros professores, seja da Educação Infantil ou nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Nacarato et. al. (2009) ressaltam que “[...] essas futuras professoras trazem crenças arraigadas sobre o que seja matemática, seu ensino e sua aprendizagem [...]” (p. 23). Assim, essas crenças podem contribuir para constituição de seu desenvolvimento profissional. (NACARATO, et. al. 2009).

A autora coloca em cheque uma questão pertinente ao estudo que estamos desenvolvendo:

O que leva uma professora a construir determinado modelo de aula de matemática? Como as práticas de sala de aula vão sendo apropriadas e naturalizadas pelas professoras – futuras ou em exercício? Essas questões merecem reflexão e [...] há necessidade de conhecer as experiências com a matemática que as futuras professoras já vivenciaram durante sua escolarização. [...] Por outro lado, a formação matemática dessas alunas está distante das atuais tendências curriculares; por outro lado, elas também trazem marcas profundas de sentimentos negativos em relação a essa disciplina, as quais implicam, muitas vezes, bloqueios para aprender e para ensinar. (NACARATO, et. al. 2009, p. 23).

Nossos questionamentos, nesse caso, levam-nos a pensar e refletir como se dá o conhecimento matemático no contexto do Ensino Fundamental de nove anos, tomando como referência, conforme coloca Nacarato (2009) que “a formação dos professores está distante das tendências curriculares”.

Então, quais devem ser as orientações pedagógicas para o tratamento da disciplina de Matemática com as crianças que estão ingressando no Ensino Fundamental, em particular no 1º ano?

Semelhantes inquietações permitem-nos, por meio de estudos aprofundados na questão, confrontarmos como a proposta pedagógica do município de Presidente Prudente

---

<sup>23</sup> Ver Vasconcellos (2009); Nacarato *et. all.* (2009); Bittar e Freitas (2005), Curi (2004); entre outros.

(SP) considera as especificidades da criança que ainda estaria freqüentando a Educação Infantil.

Idênticos pressupostos são as bases preliminares de nossa pesquisa. Evidentemente sabemos que “conceber a aprendizagem matemática como um cenário de investigação ou um cenário/ambiente de aprendizagem requer uma nova postura do professor” (NACARATO, et. al. 2009).

Assim, no cenário das mudanças curriculares que estamos vivendo atualmente no Brasil, com a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos, o professor continua tendo um papel central na aprendizagem da criança e deve desenvolver sua prática de forma que possa possibilitar ambientes de aprendizagem que respeitem o tempo e espaço que a criança pequena necessita para seu desenvolvimento integral.

Para que isso ocorra, acreditamos que o professor que ensina Matemática na infância deve, no decorrer de sua formação acadêmica, dominar um repertório de saberes que envolva não só os conhecimentos específicos ou os conhecimentos pedagógicos (metodológicos), mas principalmente o de articular esses saberes com a prática em sala de aula.

A pesquisadora Edda Curi (2004) em sua tese de Doutorado em Educação Matemática (PUC/SP) constatou que em alguns dos cursos de Graduação em Pedagogia a carga horária das disciplinas que tratam de *Fundamentos e Metodologia do Ensino de Matemática* ou ainda as *Metodologias de Matemática* são semestrais e trazem uma carga horária que varia de 60 a 72 horas. Esse fato tem grande influência no modelo de profissionais que as Universidades formam para atuar na Educação Matemática das crianças pequenas. A autora afirma ainda que:

Nos cursos atuais de formação de professores polivalentes, são raras as vezes, salvo raras exceções, dá-se mais ênfase ao “saber ensinar” os conteúdos, sem preocupação com a sua ampliação e aprofundamento; os cursos de formação de professores polivalentes geralmente caracterizam-se por não tratar ou tratar apenas superficialmente dos conhecimentos sobre objetos de ensino com os quais o futuro professor irá trabalhar. (2004, p. 20).

A partir dessa constatação, a disciplina de Matemática também assume esse caráter, o que pode influenciar significativamente a presença de ‘crenças’ em relação ao conhecimento matemático que se perpetua e passa dos professores para os alunos.

Nesse sentido, Curi (2004) explica:

A formação de professores para os diferentes segmentos da escola básica tem sido realizada muitas vezes em instituições que não valorizam a prática investigativa, além de não manterem nenhum tipo de pesquisa, não estimulam o contato e não viabilizam o consumo dos produtos da investigação sistemática. (p. 20).

Nacarato et. al. (2009) enfatizam que, sem dúvida, os desafios postos à formação inicial de professores que ensinam Matemática na escola primária são muitos. Igualmente, as práticas de pesquisas que tratam dessas questões podem se tornar uma forma significativa para o tratamento dos fundamentos matemáticos nos cursos de formação, uma vez que em contato com outras experiências a futura professora<sup>24</sup> pode ir desmistificando suas crenças em relação à Matemática. Nessa direção, é possível que os cursos de formação possam enfim modificar o modelo do profissional que tem, em seu início de carreira, o desafio de ensinar o que nem sempre se aprendeu.

[...] as futuras professoras polivalentes têm tido poucas oportunidades para uma formação matemática que possa fazer frente às atuais exigências da sociedade e, quando ela ocorre na formação inicial, vem sendo pautada nos aspectos metodológicos. (NACARATO, MENGALI & PASSOS, 2009, p. 22).

De modo comum, a prática docente do iniciante pode ser analisada levando-se em conta a instituição na qual ele está inserido e exerce suas funções. Nesse sentido, é importante que a equipe escolar ofereça a esse professor espaços e momentos para reflexões acerca de seu exercício e até mesmo situações que possam promover a superação de suas dificuldades.

Pois,

[...] as professoras polivalentes, em geral, foram e são formadas em contextos com pouca ênfase em abordagens que privilegiem as atuais tendências presentes nos documentos curriculares de matemática. Ainda prevalecem a crença utilitarista ou a crença platônica da matemática, centradas em cálculos e procedimentos. (NACARATO, MENGALI & PASSOS, 2009, p. 32).

Faz-se necessário conhecer o tipo de formação que os profissionais obtiveram em nível inicial, assim como assinala Nacarato (2009) é importante saber quais

---

<sup>24</sup> Optamos aqui por manter os escritos de Nacarato et. al. (2009) que em seu livro se refere sempre ao docente no gênero feminino.

experiências com a Matemática as professoras vivenciaram durante a escolarização, o que se deve ao fato de que diferentes autores têm discutido que:

[...] a professora é influenciada por modelos de docentes com os quais conviveu durante a trajetória estudantil, ou seja, a formação profissional docente inicia-se desde os primeiros anos de escolarização. (NACARATO, MENGALI & PASSOS, 2009, p. 23).

Nesse contexto, torna-se habitual a existência da produção de idéias novas em Matemática de forma intensa, porém com poucos resultados na prática de ensino, principalmente, por aqueles que iniciam a docência. Espera-se dos professores iniciantes uma nova prática, uma busca por novos caminhos e, mesmo assim, eles tendem a repetir os modelos que tiveram durante a sua vida escolar com os mesmos comportamentos os quais criticavam quando eram alunos.

Nessa perspectiva, os conhecimentos dos professores não podem ser considerados acabados, imutáveis, uma vez que eles são aprimorados e reconfigurados no decorrer da vida do professor ou do futuro professor, em relações que ele estabelece inclusive naquelas do estágio na disciplina. (ROESLER & LOPES, 2009).

No entanto,

Como a tarefa do professor exige diferentes conhecimentos específicos, podem existir diferentes formas de relacionar o conhecimento e ação. A falta de relação entre conhecimento e prática acaba levando muitos professores a agir com base em suas próprias convicções, cujos mecanismos foram desenvolvidos muito mais em razão das vivências pessoais e sociais do que com o suporte de conhecimento especializado, como o do tipo pedagógico. (ROESLER & LOPES, 2009, p. 67).

É bem freqüente a idéia de que a arte do ensinar está diretamente ligada aos conhecimentos adquiridos com base na experiência, sempre apoiados como lembra Tardif (2007) em um saber-fazer dos professores, assim a experiência do cotidiano sobrepõe qualquer conhecimento do ofício de ser professor. (ROESLER & LOPES, 2009).

Neste sentido, a consciência sobre a prática surge como a idéia-força condutora da formação inicial e permanente dos professores. Esta afirmação não pretende corroborar o sentimento, muito corrente no seio dos professores de que a teoria é irrelevante. Trata-se apenas de recusar uma linearidade (unívoca) entre o conhecimento teórico e a ação prática. (SACRISTÁN, 1995, p. 78).

Consideramos que a vinculação entre a teoria e a prática no processo de formação inicial dos professores que ensinarão Matemática, como os Pedagogos, pode direcionar e organizar a ação pedagógica na sala de aula do profissional docente em relação aos demais profissionais. Tendo posse de tais conhecimentos, a maneira como os professores organizarão o ensino de Matemática será diferente, por exemplo, daquela que outro profissional conhecedor de Matemática, possa fazer. (ROESLER & LOPES, 2009). Semelhante fato acontece porque o professor, em exercício de sua função (docência), mobiliza e constrói conhecimentos próprios e distintos da atividade de outros profissionais, ou seja, além de ser conhecedor do assunto, ele precisa agir no sentido de possibilitar a compreensão dos alunos sobre a matéria que ensina.

Sem dúvida, os desafios presentes para a formação dos professores que atuam nos primeiros anos de escolarização são grandes. Nacarato, Passos e Mengali (2009) esclarecem que, no que se refere à formação inicial, “o desafio consiste em criar contextos em que as crenças que esses futuros professores foram constituindo ao longo de sua formação possam ser problematizadas e colocadas em reflexão e, ao mesmo tempo, possam tomar contato com fundamentos da Matemática de forma integrada às questões curriculares e pedagógicas, de acordo com as tendências em Educação Matemática”. A este rol de características incluímos a necessidade de considerar a questão da inclusão de mais um ano do Ensino Fundamental (o antigo Pré III).

Ressaltamos a importância de considerar que as

[...] deficiências no conhecimento específico de matemática dos professores podem conduzir a problemas na prática docente e, conseqüentemente, na aprendizagem dos alunos. Compreendemos que é extremamente importante buscar caminhos que mudem as práticas atuais. Contudo, acreditamos que a ênfase em estudos que visam encontrar formas de trabalhar os conteúdos matemáticos, que possam se constituir como modelos ou técnicas a serem aplicados na prática pedagógica do professor, deve dar lugar a pesquisas que tentem entender como esse docente se constitui como um profissional. (ROESLER & LOPES, 2009, p. 65).

Neste cenário, não só concordamos com as autoras como também incluímos a relevância de se analisarem as condições presentes para construir a prática docente, compreendendo e refletindo sobre o que é ser um professor, bem como identificar os saberes e conhecimentos com os quais os profissionais vão se apropriando para que possam vir a contribuir para uma qualidade melhor no ensino de Matemática.

Para Ortega (2011), é importante investigar a prática docente e as condições em os saberes sobre a docência são construídos desde a formação inicial, visto que

Os pedagogos que vão ser professores dos anos iniciais serão professores de Matemática. Ainda, serão os primeiros profissionais a apresentar a matemática escolar para as crianças pequenas. Como alguém que tem medo, que tem uma formação Matemática fragmentada, que não consegue articular as idéias matemáticas, nem compreender processos matemáticos, vai conseguir provocar um primeiro contato dos alunos com essa área do conhecimento de forma agradável e significativa? (p. 20).

Nessa perspectiva, “[...] é preciso apoiar os professores em formação a aumentarem o seu conhecimento sobre a Matemática, sobre o aprender e ensinar Matemática, sobre como as crianças aprendem, sobre a qualidade dos materiais de ensino, entre outras exigências [...]”. (ORTEGA, 2011, p. 20).

Acreditamos, como aponto Poletini (1999), que ao assumirmos o perfil da formação matemática do pedagogo, com base nos estudos aqui apresentados, chegamos à conclusão de que a prática do professor, na maioria das vezes, está condicionada por sua concepção de Matemática e suas experiências com esta área do conhecimento.

Desse modo, um estudo que considere o processo de formação matemática dos professores da educação básica, em especial os que atuam com turmas de infantil e fundamental pode nos revelar as diferentes nuances presentes no contexto escolar em uma ampla relação com os processos de ensino adotados pelos professores.

A proposta das Diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia, tal como aparece no documento da Comissão de Especialistas<sup>25</sup>, reincide na qualidade que expressa uma formação inicial que dê condições, aos futuros professores, de desenvolver o domínio e a capacidade para a aplicação sistematizada no modelo escolar dos conhecimentos científicos adquiridos na graduação, dentre esses conhecimentos, encontra-se a Matemática.

Contudo, é necessário assumirmos que a formação inicial de professores em cursos de licenciatura, como afirma Ghedin et. al. (2008), padece de uma fundamentação teórica que pode ser mais bem trabalhada, de reflexão sobre as práticas didático-pedagógicas mais articuladas, de forma que possibilite uma constituição de um repertório de saberes docentes necessários à superação da diferença presente entre teoria e prática, bem como do distanciamento entre formação inicial e o cotidiano da sala de aula.

---

<sup>25</sup> Especialistas aqui entendido como os responsáveis pela formulação das diretrizes do curso.

Para tanto, é fundamental que os cursos de formação inicial construam formas de articulação com o *lócus* da prática docente – a sala de aula – bem como os processos de formação continuada sejam também geridos na e pela escola. (CANÁRIO, 1997).

Em síntese, a partir dos avanços para a formação de professores destacados ao longo deste capítulo, acreditamos que um professor formado nos moldes apresentados terá o perfil que desejamos para a polivalência que sua função exige.

Assim, esperamos que o professor polivalente, tenha: uma grande cultura geral e científica; que compreenda os diferentes modos de ensinar para as diferentes etapas de idade da criança que apresenta níveis de desenvolvimento e aprendizagem que não são homogêneos (Educação Infantil e Anos Iniciais); saiba que a iniciação de um conceito na infância começa pela exploração e não pela formalização; e que para a Educação Infantil o aspecto lúdico precisa ser incorporado em todas as atividades propostas; auxiliar a criança no desenvolvimento de sua curiosidade criadora, com atividades que explorem situações cotidianas contribuindo para o desenvolvimento integral da criança e principalmente que compreenda que na maior idade ela suporta os moldes da escola (carteiras enfileiradas, horário das aulas, escrita dos conteúdos no caderno) e que para a criança pequena tais atividades não fazem sentido.

Para atuar com a infância, esses aspectos são fundamentais no processo de ensino e para a aprendizagem em todas as áreas do conhecimento, embora neste trabalho retratemos especificamente o período de iniciação à Matemática. Para tal, é importante considerarmos o perfil do professor formado para desempenhar a função da polivalência como especificidade de seu trabalho pedagógico.

Por fim, consideramos que as práticas pedagógicas que serão questionadas e investigadas no decorrer de nossa pesquisa poderão contribuir para as mudanças das crenças e saberes que a literatura aponta estarem presentes no trabalho dos professores, em exercício nas escolas públicas. De modo geral, o estudo que apresentamos, pretende esboçar um panorama das questões teóricas e práticas que envolvem as relações mencionadas entre os conteúdos de Matemática abordados na prática dos professores e as propostas curriculares.

No capítulo seguinte, passaremos a discutir os caminhos da pesquisa, apresentando o processo investigativo, os procedimentos metodológicos adotados para atingir os objetivos propostos, o perfil das escolas e das professoras sujeitos deste estudo.

## **5. CAMINHOS METODOLÓGICOS: MANIFESTAÇÕES DO PROCESSO INVESTIGATIVO**

### **5.1 – A natureza da pesquisa**

[...] quem somos nós, quem é cada um de nós se não uma combinatória de experiências, de informações, de leituras, de imaginações? Cada vida é uma enciclopédia, uma biblioteca, um inventário de objetos, uma amostragem de estilos, onde tudo pode ser continuamente remexido e reordenado de todas as maneiras possíveis. (CALVINO, 1998, p. 138)

A pesquisa em Educação exige um esforço durável de observação, reflexão, análises e sínteses com o intuito de se apresentar descritivamente os fatos encontrados no campo de configuração do estudo. O ato de pesquisar implica iniciar essa trajetória partindo de uma inquietação, em particular, um problema e, nesse caso, considera-se como um pressuposto do pesquisador: “o interesse, compromisso e principalmente o gosto pelo que se propõe estudar”.

Nesse significado, entramos no campo da pesquisa educacional com a intenção de buscar caminhos sustentados teoricamente a fim de contribuir para a realidade em que o pesquisador interfere direta ou indiretamente, quando a estuda.

Uma questão que, por vezes, têm preocupado diversos pesquisadores se resume na seguinte indagação: ‘como se dá o conhecimento?’

As teorias que orientam a pesquisa, os modelos e a postura do pesquisador são relevantes para a produção do conhecimento científico, principalmente para se obterem os dados e princípios subjacentes à situação estudada.

Com esse objetivo, optou-se, nesta pesquisa, por uma abordagem qualitativa na modalidade descritivo-analítico.

Um trabalho de pesquisa busca, para além de seus princípios, uma legitimidade teórico-metodológica. O uso de uma metodologia de pesquisa desempenha fundamental papel para atingir os objetivos a que se propõe quando se investiga algo. Assim além de ser diferente em seus aspectos, ela nos dá possibilidade de fazer a abordagem do problema como principal foco, quando adequada ao tipo de estudo a ser realizado, porém, a natureza do problema ou seu nível de complexidade é que determina qual é a melhor metodologia para aplicarmos a investigação.

Ao adotarmos uma metodologia de pesquisa estamos organizando cientificamente o movimento reflexivo do estudo, envolvendo desde aspectos técnico-operativos até os teórico-conceituais, que orientam nossas escolhas, direcionando o foco da investigação.

Grande parte dos estudos em educação utiliza a abordagem qualitativa, por permitir buscar dados da realidade pesquisada, confrontar dados, analisar e fazer críticas do material recolhido no campo em que o estudo se configura.

Para Bogdan e Biklen:

A investigação qualitativa é descritiva. Os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens não de números. Os resultados escritos da investigação contem citações feitas com base nos dados para ilustrar e substanciar a apresentação. Os dados incluem transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registros oficiais. (2004, p. 48).

Percebemos a importância de utilizarmos essa abordagem a partir dos registros que fazemos em campo, que são indispensáveis para o desenvolvimento de uma pesquisa, à que ela atribui um sentido.

Com esse objetivo, como proposta metodológica, foi estabelecida para a realização deste trabalho de pesquisa a abordagem qualitativa, devido a sua abrangência e pela vantagem de facilitar ao pesquisador o contato direto com o ambiente e com a situação que se está investigando.

Semelhante abordagem permite compreender o contexto no seu cenário natural e preservar a complexidade do comportamento humano, observar fenômenos em um pequeno grupo, interpretar comportamentos e técnicas de observação da realidade, através de participação em ações do grupo, por meio de entrevistas e conversas para descobrir as interpretações sobre as situações observadas, permitindo comparar e interpretar as respostas encontradas em situações adversas.

Demo (1991, p. 17) ressalta que:

[...] o caminho emancipatório não pode vir de fora, imposto ou dotado, mas será conquista de dentro, construção própria, para o que é mister lançar mão de todos os instrumentos de apoio: professor, material didático, equipamentos, informações. Mas, no fundo, pesquisa é conquista ou domesticação.

Para Lüdke e André “[...] a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte de dados e o pesquisador como seu principal instrumento, os dados são altamente descritivos [...] a análise dos dados tende a seguir um processo sintético [...]”. (1995, p. 46-50).

Nessa perspectiva, em um trabalho de cunho qualitativo, o ato de pesquisar requer do pesquisador a observação da realidade de perto a fim de identificar as causas da questão levantada pelo estudo. Assim buscará não apenas compreender o fenômeno de um modo geral, mas, também quais as causas e conseqüências deste mesmo fenômeno.

No caso específico desta pesquisa, a abordagem adotada permite por meio das observações, entrevistas e análise documental, compreendermos o problema como um todo, a fim de encontrar repostas descritivas do caso.

Lüdke e André (1995, p. 13) afirmam que a pesquisa qualitativa “[...] envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes [...]”.

No processo de pesquisa, nota-se que seu dinamismo intrínseco expressa o compromisso permanente com o questionamento reconstrutivo. Assim sendo, conviver algum tempo com os entrevistados, de modo que se possa fazer e refazer os depoimentos inúmeras vezes, até atingirem o formato relativamente estável, se faz necessário no processo da pesquisa qualitativa. (DEMO, 1991).

## **5.2 – Os objetivos do estudo**

Investigar, no processo de trabalho pedagógico de professores polivalentes, como se realiza o ensino dos conteúdos matemáticos no período de transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental de Nove Anos, desvelando os condicionantes e as racionalidades que emergem de suas práticas pedagógicas, tendo em vista as relações com a formação inicial em Pedagogia e/ou Magistério.

**QUADRO 02: *Relação dos Objetivos Específicos e dos métodos para atingi-los***

<b><i>Objetivos</i></b>	<b><i>Instrumentos de Coleta de Dados</i></b>
Identificar os conteúdos de Matemática que são trabalhados pelos professores nos anos iniciais (pré-escola e 1º ano) de escolarização, bem como os critérios utilizados para suas escolhas e adaptação;	Observação em sala de aula/, cadernos de planejamento/ e entrevistas;
Descrever as abordagens adotadas pelas professoras para o trabalho com a matemática em sala de aula;	Observação em sala de aula e/ entrevistas;
Investigar quais recursos metodológicos eles utilizam para realizar as atividades matemáticas em suas aulas;	Observação em sala de aula;
Analisar as dificuldades encontradas pelos professores para a adaptação da proposta do Ensino Fundamental de nove anos, bem como as implicações desta para o currículo matemático nos anos iniciais de escolarização;	Análise documental (material do município de Presidente Prudente e os documentos publicados pela portaria do Ministério da Educação <sup>26</sup> ), observação em sala de aula e/ entrevistas;
Descrição da formação para o ensino de Matemática que os professores participantes da pesquisa obtiveram em nível inicial nos cursos de Pedagogia e sua relação com os fundamentos matemáticos que embasam a prática pedagógica.	Análise documental (Diretrizes e Resoluções sobre a Formação de Professores no Brasil) e entrevista.

**Fonte: elaborado pelo autor, 2011.**

<sup>26</sup> Orientações sobre a ampliação do Ensino Fundamental.

### 5.3 – O processo investigativo: o caminhar da pesquisa

Na busca das respostas às questões intrínsecas a este trabalho, utilizamos diferentes instrumentos para coleta de dados. Iniciamos a trajetória com a observação em sala de aula, com o intuito de fazer o levantamento dos conteúdos ensinados nos primeiros anos de escolarização (pré-escola e 1º ano). Em seguida, realizamos uma entrevista com os professores e a análise documental com vistas a identificar o tipo de formação que os professores obtiveram.

Utilizamos a análise documental como forma de coletar os dados pertinentes aos documentos que subsidiam pedagogicamente o trabalho na rede: Planos de Aulas, Diretrizes Pedagógicas, Subsídios e a Matriz Curricular da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Município, pois, “[...] os documentos constituem uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador [...]”. (LUDKE, ANDRÉ, 1995. p.39).

Nesse contexto, Lüdke e André em estudos de Bogdan e Biklen (1986, p. 46-50) destacam que:

[...] a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte de dados e o pesquisador como seu principal instrumento [...] os dados coletados são predominantemente descritivos [...] a preocupação com o processo é muito maior que o produto [...] o “significado” que as pessoas dão às coisas e a sua vida são o foco de atenção especial do pesquisador [...] a análise dos dados tende a seguir um processo sintético.

Assim o período de observação das aulas de Matemática desenvolveu-se de agosto a dezembro de 2010 nas turmas de pré-escola e de março a julho de 2011 nas de 1º ano do Ensino Fundamental<sup>27</sup>. Nosso intuito nas duas etapas foi o de registrarmos, por meio de observações, a introdução dos conteúdos matemáticos realizada pelos professores e quais as noções matemáticas trabalhadas em sala de aula que consideravam importantes para a aprendizagem das crianças.

Tais dados, aqui expostos, nos conduziram, no desenrolar do processo investigativo, às discussões decorrentes sobre as implicações curriculares presentes na

---

<sup>27</sup> Nosso objetivo era acompanhar as crianças quando egressas da pré-escola e ingressas no primeiro ano, tendo em vista como aponta Kramer (2007) que a Educação Infantil e o Ensino Fundamental são indissociáveis. Assim, as duas turmas de Educação Infantil que acompanhamos durante o ano de 2010 foram às mesmas que observamos em 2011, porém, no primeiro ano, tendo como foco principal a prática das professoras das turmas.

Educação Matemática da criança, no período de transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental.

A natureza dos problemas que determinam nossa opção metodológica consiste em três etapas que julgamos pertinentes para a leitura e compreensão do problema em questão:

**1ª ETAPA: Seleção e definição do problema:** fizemos o levantamento e a descrição dos documentos relativos à formação de professores e orientações sobre o ensino de Matemática na infância. Na seqüência, selecionamos as escolas em que o estudo se iniciou. Com esse objetivo, fizemos um contato com a Secretaria Municipal de Educação do município de Presidente Prudente (SP) e tivemos acesso aos dados de todas as escolas existentes; verificamos a existência de 54 escolas municipais, dessas selecionamos apenas as 22 Escolas Municipais de Educação Infantil e Ensino Fundamental (EMEIFs), pelo fato de que nosso estudo se preocupar em compreender a prática dos professores que ensinam Matemática no período de transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental.

Primeiramente, fizemos um contato por telefone com as EMEIFs, quando explicitamos aos diretores e/ou orientadores pedagógicos os objetivos da pesquisa, bem como indagamos a respeito de seu interesse em contribuir com o estudo.

No final, apenas 3 escolas demonstraram-se disponíveis para a inserção do pesquisador nas salas de aulas. Antes de irmos a campo, elaboramos um termo de Livre Consentimento, no qual foi especificado o objetivo da pesquisa e a importância da colaboração dos professores, para, posteriormente, iniciarmos as observações.

Deslocamos-nos até as três EMEIFs para fazer o convite aos professores da pré-escola, sendo que tivemos o retorno de duas professoras, e assim iniciamos a segunda etapa.

**2ª ETAPA: Busca pelos dados considerados mais importantes para compreender e interpretar a situação estudada:** isto é, as observações, entrevistas e análises dos documentos feitas pelo pesquisador.

Primeiramente, com as observações das aulas foi possível compreender como os professores desenvolvem a introdução aos conteúdos matemáticos na pré-escola e 1º ano do Ensino Fundamental, bem como exercem sua prática pedagógica, tentando identificar os caminhos metodológicos, ou as estratégias que eles utilizam para a introdução dos conceitos nas aulas de Matemática.

Paralelamente às observações nas salas de aulas, consultamos documentos do Ministério da Educação (MEC) sobre as disposições transitórias da ampliação do ensino fundamental para nove anos, bem como os documentos que tratam de questões pedagógicas como os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI, 1998); e documentos da Secretaria Municipal de Educação de Presidente Prudente (SP), tais documentos se tratam dos Subsídios e da Matriz Curricular para o trabalho dos professores na rede.

Aplicamos, também, um questionário com perguntas abertas e fechadas com os Orientadores Pedagógicos das EMEIFs, com o intuito de compreendermos a organização do Ensino Fundamental pós-ampliação no município de Presidente Prudente (SP). Tais perguntas foram concentradas em 3 eixos: 1º) Organização do Ensino de Nove Anos; 2º) Currículo e 3º) Atividades de Matemática.

E, por último, realizamos uma entrevista semi-estruturada com os professores, sempre ao final das observações, momento em que junto com eles problematizamos os dados observados durante o período em que estivemos em suas aulas de Matemática.

O roteiro da entrevista que aplicamos está bem detalhado e foi construído gradativamente a partir dos registros das observações efetuadas, ou seja, entrevistamos os professores sobre o domínio dos conteúdos de Matemática, a metodologia utilizada, seu processo de formação no curso de Pedagogia e/ou Magistério, as dificuldades encontradas em se trabalhar com a proposta de ensino de nove anos, entre outros aspectos.

A entrevista que realizamos significou uma fonte imprescindível para a coleta dos dados pertinentes para este estudo, pois, como afirmam Bogdan e Biklen (2004.) esse tipo de entrevista possibilita que o investigador “compreenda com bastante detalhe, o que é que professores, diretores e estudantes pensam e como desenvolveram seus quadros de referência” (p. 17), e é nesse momento da entrevista que o pesquisador tem a oportunidade de problematizar os pontos encontrados na observação junto com o professores, sujeitos da pesquisa.

A organização das questões foi baseada em 3 eixos temáticos, considerados como fundamentais para a compreensão das práticas de ensino e como são efetuadas. São eles:

⇒ **Eixo I – Formação e Identidade Profissional:** que se refere à formação dos professores, com informações pessoais sobre idade, tempo de atuação profissional,

enquadramento funcional, bem como à identidade profissional, com perguntas baseadas na história de vida, o porquê da escolha da profissão docente, preferência para atuar na Educação Infantil e/ou Ensino Fundamental, áreas do conhecimento que prefere ensinar, entre outras;

⇒ **Eixo II – Prática Docente:** neste eixo de perguntas da entrevista, aprofundamos as questões problematizando a prática pedagógica dos professores no que se refere às práticas de ensino de Matemática observadas pelo pesquisador, bem como a relação deles com os conceitos que ensinam;

⇒ **Eixo III – Ensino Fundamental de Nove Anos:** fizemos algumas indagações aos professores sobre as orientações que receberam a respeito da mudança curricular; se são contra ou a favor do ensino de nove anos, bem como a melhor indicação deles como professores de Educação Infantil para o ensino de Matemática no 1º ano do Ensino Fundamental; entre outras.

Cabe destacar que nosso roteiro de entrevista se caracteriza por dar “voz” às professoras, ou seja, ele foi estruturado de modo que elas pudessem explicitar seus pensamentos sobre o assunto e as justificativas com relação ao modo como conduzem o seu fazer pedagógico. As perguntas não são genéricas e foram estruturadas de acordo com as observações, fazendo referência às situações observadas em sala de aula pelo pesquisador e quando indagadas às professoras têm, nesse instante, um momento de esclarecer as razões pelas quais conduzem seu trabalho pedagógico nas turmas em que atuam do modo como descrevemos no momento da entrevista.

Após o período de observação nas escolas selecionadas e a realização da entrevista com os professores, demos início a descrição e análises dos dados obtidos, organizando-os da seguinte forma:

- Transcrição das entrevistas;
- Leitura das respostas obtidas a fim de destacar as que atendessem ao foco principal da pesquisa;
- Problematização das observações das aulas, de acordo com os referenciais teóricos de autores que tratam sobre o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, bem como da ampliação do Ensino Fundamental;

**3ª ETAPA: Consiste na tentativa de encontrar os princípios subjacentes a situação estudada e de situar as várias descobertas em um contexto mais amplo:** esta etapa é fundamental para que se tenha um processo de envolvimento do pesquisador confrontando as evidências positivas e negativas com as teorias existentes para gradativamente desenvolver a sua própria teoria, ou seja, a conclusão do estudo, descrevendo e analisando os dados encontrados.

Em suma, as três etapas da pesquisa, avaliadas por nós como fundamentais, possibilitaram uma compreensão das relações expressas no âmbito da escola. Logo, as investigações realizadas, durante o período de observação na sala de aula, centraram-se na tentativa de descrevermos como as crianças utilizam e compreendem “[...] o agregado de habilidades, conhecimentos, crenças e hábitos, habilidades gerais de comunicação e resolução de problemas, de que precisam para manejar as situações do mundo real ou para interpretar elementos matemáticos ou quantitativos envolvidos em tarefas [...].” (Cumming, Gal, Ginsburg, 1998, *apud* TOLEDO, 2004, p. 94).

Acreditamos que esses instrumentos nos forneceram dados que serviram de base na tentativa de clarear algumas das muitas indagações que permeiam nosso objeto de estudo.

#### **5.4 – Caracterização das Escolas<sup>28</sup>**

Para a realização das observações contamos com o apoio de duas Escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental (EMEIFs) do município de Presidente Prudente (SP), denominadas neste estudo respectivamente como *Escola A* e *Escola B*.

Na *Escola A*, os alunos atendidos na unidade são provenientes de famílias de baixa renda em sua maioria, com um número restrito originários de classe média. A maioria das famílias das crianças matriculadas nesta escola possui uma jornada de trabalho dupla na busca de um salário para manter as necessidades básicas. A unidade dispõe de 6 salas de aulas, e para atender às crianças conta com um total de 19 funcionários, sendo 04 professores de Educação Infantil (Maternal e Pré-escola); 08 dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; 01 professor de Educação Física; 01 do administrativo da Secretaria; 03 cozinheiras e 02 da limpeza.

---

<sup>28</sup> Para termos acesso às informações, contamos com o auxílio dos Orientadores Pedagógicos das escolas.

Na **Escola B**, os alunos atendidos são de bairros próximos à unidade escolar, provenientes de famílias de situação econômica baixa. A unidade escolar tem 13 salas de aulas, e para atender às crianças matriculadas dispõe de 21 funcionários, dentre os quais: 01 professor de Educação Infantil (pré-escola); 12 professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; 01 do administrativo (secretaria); 04 cozinheiras e; 03 da limpeza.

#### **5.4 - Caracterização das professoras participantes da pesquisa**

Para a realização deste estudo, selecionamos duas EMEIFs (A e B) ambas pertencentes ao município de Presidente Prudente (SP). Dessa forma, contamos com a colaboração de duas professoras de pré-escola e duas de 1º ano do Ensino Fundamental.

O tempo em que o pesquisador esteve presente na sala de aula observando sua prática pedagógica, a compreensão, o auxílio e as contribuições delas foram indispensáveis para o desenvolvimento de nossa pesquisa. As observações das aulas de Matemática na Educação Infantil ocorreram de agosto a dezembro de 2010 no período vespertino, uma vez na semana. Já as observações nas turmas de Ensino Fundamental ocorreram de março a julho de 2011 também no período vespertino, pois se tratavam das mesmas crianças que em 2010 estavam na pré-escola, duas vezes na semana.

Tendo em vista que os nomes dos sujeitos envolvidos no estudo não serão revelados, optamos por chamar as professoras por nomes de flores. A opção se deve pelo fato de que na história da Educação Infantil, alguns estudiosos como Froebel (1899) criador dos primeiros jardins de infância, chamavam-nas de *Jardineiras*, porque tinham a incumbência de cuidar e educar as crianças para que crescessem e se desenvolvessem. Assim, as professoras da pré-escola receberam os nomes de **Íris** e **Hortênci**a e as do 1º ano **Rosa** e **Margarida**.

A professora **Íris** tem 33 anos. É casada, não tem filhos. Formou-se no Magistério no ano de 1996 e desde essa data até o ano de 2007 trabalhou como Atendente de Educação Infantil em uma sala de Berçário na rede particular de ensino do município. Entre 2005 e 2006, iniciou o curso de Licenciatura em Matemática em uma universidade estadual da região, porém, por motivos familiares interrompeu o processo de formação, conforme ilustra sua fala:

*(...) depois que eu terminei a oitava série com quatorze anos fui fazer o Magistério. Eu penso assim que com quatorze anos você ainda num sabe o que quer ser né, então eu fui fazer o CEFAM. Assim mais porque minha mãe queria que eu fizesse, queria que eu tivesse uma profissão, não porque eu tinha interesse em ser professora, mas aí eu fui me apaixonando pelo*

*magistério, aí terminei com 18 anos. E antes de terminar o Magistério eu prestei o vestibular na UNESP para Matemática, que eu já dava aulinha particular né de Matemática e eu amo a Matemática! Eu queria ser professora de Matemática! Porque eu fui gostando do Magistério, só que eu falava que não queria trabalhar com criança pequena [risos]. Então foi quando eu fui fazer a Matemática na UNESP, só que não deu muito certo porque eu tinha que trabalhar e lá tem que estudar [risos]! Então, eu estudei 2 anos e aí acabei desistindo. **Íris.***

Em 2007, ingressou no curso de Pedagogia. Sua graduação teve a duração de três anos e meio e foi realizada em uma faculdade particular da região. Assim terminou a graduação em 2009 e iniciou sua carreira na docência no ano de 2010 com uma turma de pré-escola na Educação Infantil.

**Hortênci**a tem 36 anos, é casada, tem dois filhos sendo uma menina e um menino. Formou-se no Magistério no ano de 1992. Ela tem experiência escolar em turmas de Ensino Fundamental, 2º e 3º ano, porém nos últimos três anos (2007, 2008 e 2009) atuou em turmas de Pré III, mas com a ampliação do Ensino Fundamental, ela ficou em 2010 atuando como professora do Pré II. Suas lembranças demonstram um pouco do perfil dessa professora:

*(...) eu tenho assim muitas recordações das professoras do primário, e algumas do Ensino Médio, naquela época era ginásio né, mas eu sempre estudei em escola pública, eu vim de São Paulo, estudei lá até o 1º ano do Magistério (...) então eu comecei a estudar em uma escola que tinha o Magistério. Depois aí eu vim pra cá [Presidente Prudente] continuei o curso e aí terminei o Magistério. Eu sempre quis ser professora desde pequena, depois de um tempo eu não sei, sabe quando você vai desanimando, desgostando, (...) aí eu comecei a achar que não era aquilo que eu queria para mim e fui procurar fazer outro curso (...) a faculdade eu fiz assim por não ter opção, meus pais não têm nem o Ensino Fundamental, então eu não tive nenhuma instrução, então aí eu vi as opções que tinham aqui de faculdade, tinha geralmente Direito, Ciências Contábeis e Administração, aí eu optei por Administração. Eu gostei muito!!! Me deixa um pouco frustrada eu não ter seguido, gostei muito do curso de Administração (...) só que aqui não tem campo (...) eu teria que ir para um lugar mais longe, para São Paulo e aí acabei ficando por aqui sendo professora (...). **Hortênci**a.*

Como verificamos, a formação superior da professora é em Administração e ela se sente frustrada por não ter seguido a carreira. Contudo, pela dificuldade de inserção no mercado de trabalho, ela acabou ingressando no Magistério da Educação Infantil no ano de 2007. O fato de **Hortênci**a não ter formação inicial em Pedagogia, permite-nos problematizar mais a fundo a questão da importância de termos profissionais com uma formação específica para o desenvolvimento de atividades matemáticas iniciadas na infância, fase que marca toda uma trajetória escolar enquanto aluno.

A professora **Rosa** é casada, tem 39 anos, uma filha e concluiu o curso de Magistério no ano de 1999. Seu interesse na carreira do Magistério veio, em um primeiro momento, acompanhada pela busca da inserção no mercado de trabalho, porém segundo ela, tornar-se professora não estava em seus planos, conforme podemos verificar em seu relato:

*(...) estudei sempre em escola pública a vida inteira, sempre no mesmo colégio, aí quando chegou no colegial, eu pensei em alguma coisa profissionalizante devido as minhas condições financeiras eu pensei em terminar algo para conseguir um emprego e aí foi quando eu fui pra cidade vizinha, em Alvares Machado, e também publica a escola e aí fui fazer Magistério a noite porque eu precisa trabalhar durante o dia. A escolha do Magistério não foi uma coisa que já estava na minha veia, não estava nos meus planos, eu fiz realmente pensando em poder ganhar dinheiro, para poder sobreviver. **Rosa**.*

Depois de algum tempo, iniciou suas atividades como professora e em 2008 concluiu o curso de Pedagogia com duração de três anos, atendendo assim, as especificidades da Lei 9394/96 que impôs uma formação em nível superior para os professores que atuarão com as crianças de Educação Infantil e Ensino Fundamental. A busca pelo curso de Pedagogia foi devido aos problemas de sua formação no Magistério, conforme sua afirmação:

*A formação do Magistério foi muito fraca, mas a formação da faculdade foi muito valiosa, me ajudou muito, embora tenha muita teoria ao invés da prática, mas essa teoria num tem jeito, precisa existir, até pra gente poder ver isso na prática né! Então pra mim a faculdade de Pedagogia foi importantíssima, foi imprescindível. **Rosa**.*

Já a professora **Margarida** tem 52 anos, é divorciada e tem um casal de filhos. Finalizou o curso de Magistério em 1983 na cidade de Regente Feijó (SP) e, posteriormente, em 1992 concluiu a graduação em História em uma instituição de ensino superior publica no estado de Mato Grosso do Sul. A professora está em fase final de sua carreira profissional. O relato de **Margarida** ilustra sua trajetória:

*Então eu terminei o terceiro grau né, daí eu quis prestar o vestibular de imediato, e prestei aqui na UNESP mesmo em Prudente, só que na época não consegui entrar, tentei novamente e não consegui entrar, daí que eu fui optar para o Magistério; eu não queria ser professora na época, eu fiz pra Psicologia em Assis... e não tinha a intenção de ser professora, dai fiquei né... não tendo conseguido passar no vestibular dois anos que eu tentei fiquei meio assim,, então eu falei vou entrar no Magistério mas eu tinha terminado já o colegial e ... prestei o vestibular novamente antes de iniciar a carreira como professora, depois que eu não passei mais uma vez nos dois anos que eu tentei, daí que eu entrei na carreira do Magistério e estou até*

*até hoje perto de me aposentar e apesar de ter feito História nunca quis atuar, pois, eu gosto mesmo é de ser professora de criança pequena!*  
**Margarida.**

A relevância de apresentarmos neste momento dados da trajetória acadêmico-profissional das professoras, objetos de nossa pesquisa, deve-se ao fato de que ao conhecermos suas histórias, teremos indícios sobre o perfil delas para a atuação com crianças pequenas. Assim, para melhor ilustrar o perfil pessoal e profissional das professoras de Educação Infantil (*Íris e Hortência*) e de Ensino Fundamental (*Rosa e Margarida*) participantes de nossa pesquisa elaboramos o quadro a seguir:

**Quadro 04: Caracterização das professoras**

<b>Professoras</b>	<b>Escola/Série</b>	<b>Idade</b>	<b>Formação</b>	<b>Regime de Trabalho Pedagógico</b>	<b>Tempo de Serviço</b>	<b>Enquadramento funcional</b>
<b>ÍRIS</b>	A – PRÉ I E PRÉ II	33	Magistério (1996) e Graduação em Pedagogia (2009) UNOESTE – Presidente Prudente (SP)	25 horas/aulas	01 ano	Efetiva por Concurso Público
<b>HORTÊNCIA</b>	B – PRÉ I E PRÉ II	36	Magistério (1992) e Graduação em Administração (2005) TOLEDO Presidente Prudente (SP)	25 horas/aulas	07 anos	Contratada
<b>ROSA</b>	A – 1º ANO	39	Magistério (1990) e Graduação em Pedagogia (2008) UNOESTE Presidente Prudente (SP)	25 horas/aulas	08 anos	Efetiva por Concurso Público
<b>MARGARIDA</b>	B – 1º ANO	52	Magistério (1983) e Graduação em História (1992) UFMS Aquadana (MS)	25 horas/aulas	25 anos	Efetiva por Concurso Público

Fonte: Elaborado pelo autor, 2011.

No que diz respeito à carga horária de trabalho pedagógico, ambas perfazem uma jornada de vinte e cinco horas semanais, sendo vinte horas em sala de aula e cinco em Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), destinadas à formação, bem como a orientações pedagógicas. As HTPCs<sup>29</sup>, normalmente, são realizadas nas dependências da escola ou em outras unidades com finalidade de proporcionar uma interação entre os professores do município.

Em suma, entendemos que cada sujeito envolvido no cotidiano escolar tem um papel significativo na educação das crianças. Por esse motivo, apresentamos a caracterização da escola e das professoras, primeiramente, para, posteriormente, iniciarmos no próximo capítulo a discussão e análise dos dados encontrados no contexto das duas escolas investigadas, com o objetivo de trazeremos à tona alguns achados e apontamentos sobre o objeto de estudo aqui apresentado.

---

<sup>29</sup> Horas de Trabalho Pedagógico Coletivas

## 6. DESVELANDO O COTIDIANO ESCOLAR: DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

[...] entendemos que um elemento fundamental da formação de professores seja o olhar sobre a prática docente em suas diferentes dimensões e, principalmente, aquela que é a essência da sua atividade. Descrever e analisar as seqüências didáticas utilizadas pelo professor, bem como as condições de sua produção são procedimentos essenciais para compreender o seu fazer pedagógico e seus condicionantes, quer sejam de ordem contextual (escola e sua organização), quer sejam aqueles ligados aos processos de formação. (GRIGOLI, TEIXEIRA & LIMA, 2004, p. 03).

Iniciamos, nesta etapa do estudo, após os pressupostos teóricos e metodológicos assumidos para nossa pesquisa, a apresentação e análises dos dados coletados durante o período em que estivemos na escola<sup>30</sup>.

Nesse sentido, o que é apresentado neste capítulo significa nossa interpretação dos dados coletados, considerando as categorias, que elaboramos após a leitura do material encontrado na parte exploratória do estudo.

Serão descritos e analisados nos próximos itens: os documentos da Secretaria Municipal de Educação (SEDUC) que orientam a prática dos professores, as observações das aulas de Matemática na pré-escola e 1º ano; os conteúdos matemáticos mencionados em seus planejamentos de aulas; a entrevista semiestruturada aplicada aos professores a partir das seguintes categorias: (1ª) conteúdos matemáticos predominantes nas turmas; (2ª) justificativas dadas pelas professoras aos processos de ensinados; (3ª) concepção das professoras sobre o ensino de Matemática nas turmas em que atuam; (4ª) correlação entre o trabalho pedagógico e a ampliação do Ensino Fundamental; (5ª) os diferentes processos formativos das professoras, dentre os quais destacamos: a formação inicial, continuada e as contribuições da escola para a aprendizagem das professoras.

Acreditamos que com a apresentação e discussão dessas categorias podemos, ao final do trabalho, ter uma visão das possíveis implicações e relações entre a prática das professoras e a ampliação do Ensino Fundamental.

---

<sup>30</sup> De agosto de 2010 a julho de 2011, acompanhando a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental de duas turmas de EMEIFs do município.

## **6.1 - Os subsídios da Secretaria de Educação para o ensino de Matemática na rede municipal de Presidente Prudente (SP)**

Nesta sessão, apresentaremos o material elaborado pela Secretaria de Educação de Presidente Prudente (SP), que são os pressupostos em que se pauta o trabalho com a Matemática na rede municipal. Esse documento foi organizado durante o segundo semestre do ano letivo de 2003, em reuniões com os Orientadores Pedagógicos das escolas.

Um dos objetivos do material organizado pela SEDUC (2003) é subsidiar a prática dos professores que atuam tanto na Educação Infantil quanto no Ensino Fundamental. A apresentação e conceituação tem sentido, uma vez que estamos buscando compreender o processo de trabalho docente e este se constitui em um material que orienta de certa forma a prática pedagógica dos sujeitos envolvidos diretamente com a educação das crianças de 4 a 10 anos de idade.

Os pressupostos teóricos que embasam o documento são os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 1998), os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1997) e as expectativas dos formadores da Secretaria de Educação do município são, em suma, que esse material possa efetivamente auxiliar os professores em seu planejamento anual, bem como a buscar formas diversificadas para desenvolverem o trabalho pedagógico.

### **6.1.1 – Orientações sobre o trabalho com a Matemática para crianças de 4 a 6 anos**

Conforme já mencionado, a proposta curricular está embasada nos RCNEIs (1998) e sua organização neste documento se divide da mesma forma que nos referencias para a Educação Infantil: formação pessoal, social e conhecimento de mundo.

Como a Matemática na infância é parte do universo cultural da criança e pode ser apreendida espontaneamente entre os sujeitos no convívio em grupo (MOURA, 2002), as orientações para o trabalho com essa área do conhecimento encontram-se no terceiro tópico, o *conhecimento de mundo*.

Na proposta, a Matemática está dividida em três áreas: 1ª) Números e sistema de numeração; 2ª) Grandezas e Medidas e; 3ª) Espaço e Forma. Nessa

perspectiva, de acordo com os Subsídios para a Educação Infantil (2003), os objetivos centrais de oportunizar às crianças o contato com as noções matemáticas são os de:

- Reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano;
- Comunicar idéias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidade, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática;
- Ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios. (p. 33).

Para atingir os objetivos expostos nessa Matriz Curricular, os conteúdos estão divididos de acordo com cada uma das noções matemáticas, sendo que para “Números e sistema de numeração” são:

- Utilização da contagem oral nas brincadeiras e em situações nas quais as crianças reconheçam sua necessidade;
- Utilização de noções simples de cálculo mental como ferramenta para resolver problemas;
- Comunicação de quantidades, utilizando a linguagem oral, a notação numérica e ou registros não convencionais;
- Identificação da posição de um objeto ou número numa série, explicitando a noção do sucessor e antecessor (seriação);
- Identificação de números nos diferentes contextos em que se encontram;
- Comparação de escritas numéricas, identificando algumas regularidades;
- Situações-problema que envolvam a idéia de juntar (compreensão da idéia);
- Identificar a multiplicação como uma situação-problema que envolve uma adição de parcelas iguais (compreensão da idéia);
- Identificar a subtração como situação-problema que envolve a idéia de tirar, de comparar ou de completar (compreensão da idéia);
- Identificar a divisão como situação-problema que envolve a idéia de separar uma coleção, em grupos, com o mesmo número de objetos (compreensão da idéia). (PRESIDENTE PRUDENTE, 2003, p. 33-34).

Com relação a esse eixo de trabalho, a proposta do município não sugere atividades para que os professores explorem com as crianças, porém, conforme exposto, ao especificar os conteúdos de “números e sistema de numeração” as situações em que o ensino podem ser feitas são apresentadas concomitantemente.

Chamamos a atenção para o fato de que qualquer ideia matemática pode ser explorada com a criança na Educação Infantil. Nunes, Campos, Magina e

Bryant (2005) esclarecem que a aprendizagem dos conceitos aritméticos tem sua origem nos esquemas de ação das crianças.

Trouxemos para o diálogo esses autores, por verificarmos que, tanto na proposta do município, quanto nas observações realizadas em sala de aula com os professores, ocorreram situações didáticas em que as ideias de “juntar e retirar” começaram a ser introduzidas na pré-escola, conforme verificaremos nos próximos itens deste capítulo, nas atividades propostas pelas professoras com a contagem do número de crianças presentes nos dias, trabalhando assim com os conjuntos “juntando” meninas e meninos para chegarem ao número total de crianças presente no dia. Semelhantes idéias são a chave para a introdução das estruturas aditivas na sala de aula.

Desse modo, como a compreensão das noções matemáticas tem segundo Nunes et. al. (2005) origem nos “[...] esquemas de ação das crianças [...]” (p. 46), podemos afirmar com base neste dado que,

Os esquemas de ação a partir dos quais a criança começa a compreender a adição e a subtração são representações das ações de juntar e retirar, respectivamente. Esses esquemas permitem à criança resolver, de modo prático, questões de adição e subtração. Se pedirmos a uma criança de 5 ou 6 anos que “Imagine que ela tinha 3 bombons e sua avó lhe deu mais 2; com quantos ela ficou?”, a criança provavelmente vai usar os dedos para representar os bombons, estivando 3 dedos de uma das mãos, 2 da outra, depois vai contar os dedos em seqüência, e responder “cinco bombons”. (p. 46).

O mesmo esquema acontecerá se solicitarmos ao contrário, quer dizer, que a criança subtraia, compreendendo assim, como o que explica a proposta: “situações-problema que envolvam a ideia de tirar, de comparar ou ainda de completar”. Para Nunes, Campos, Magina e Bryant (2005) a solução obtida pela criança será por meio do esquema de ação, o de “juntar” ou de “retirar”. Por conseguinte, eles denominam esse processo de esquema de ação, porque a criança não estava contando os bombons e sim os dedos como forma de representação do objetivo utilizado na elaboração da situação-problema.

Retomando os escritos do documento da SEDUC (2003), com relação ao eixo “Grandezas e Medidas”, os conteúdos são:

- Exploração de diferentes procedimentos para comparar grandezas;

- Introdução às noções de medida de comprimento, peso, volume e tempo, pela utilização de unidades convencionais e não convencionais;
- Marcação do tempo por meio do calendário;
- Experiências com dinheiro em brincadeiras ou em situações de interesse da criança. (p. 34).

Assim como os Referenciais Curriculares para a Educação Infantil, a proposta pedagógica de Presidente Prudente menciona o uso de diferentes contextos para a aprendizagem da noção de medidas. Logo, esse aspecto aponta-nos uma relação direta com as propostas curriculares apontadas pelo Ministério da Educação (MEC).

Nessa perspectiva, o trabalho com grandezas e medidas está pautado na compreensão de que a criança deve estabelecer relações e comparações entre diferentes objetos apresentados a ela, uma vez que esses aspectos de medidas e grandezas já estão presentes em inúmeras ações de seu cotidiano. Assim,

O fato de que as coisas têm tamanhos, pesos, volumes, temperaturas diferentes e que tais diferenças frequentemente são assinaladas pelos outros (está longe, está perto, é mais baixo, é mais alto, mais velho, mais novo, pesa meio quilo, mede dois metros, a velocidade é de oitenta quilômetros por hora, etc.) permite que as crianças informalmente estabeleçam esse contato, fazendo comparações de tamanhos, estabelecendo relações, construindo algumas representações nesse campo, atribuindo significado e fazendo uso das expressões que costumam ouvir. (BRASIL, 1998, p. 226).

Para atingir os objetivos desse eixo de trabalho, a proposta do município atribui algumas orientações metodológicas aos professores da pré-escola, como, por exemplo, no trabalho com o uso do calendário, momento em que ele pode introduzir a noção de tempo, diferenciando assim, dia/noite, semana/mês, bem como os aniversários das crianças. Esses aspectos frequentemente são observados nos ambientes das salas de pré-escolas, inclusive das que observamos durante o ano de 2010. Todos esses momentos representam oportunidades interessantes para desenvolver os conceitos de grandezas e medidas.

A última noção apontada pela proposta refere-se à área “Espaço e Forma” e seu ensino pode ser baseado de acordo com os seguintes itens expostos pela SEDUC nos seguintes conteúdos:

- Explicitação e ou representação da posição de pessoas e objetos, utilizando vocabulário pertinente nos jogos, nas brincadeiras e nas

diversas situações nas quais as crianças considerem necessária essa ação;

- Exploração e identificação de propriedades geométricas de objetos e figuras, como formas, tipos de contorno, bidimensionalidade, tridimensionalidade, faces planas, lados retos, etc...;
- Representação bidimensionais e tridimensionais de objetos;
- Identificação de pontos de referência para situar-se e deslocar-se no espaço;
- Descrição e representação de pequenos percursos e trajetos, observando pontos de referência. (PRESIDENTE PRUDENTE, 2003, p. 34).

Além dos tópicos elencados pela Secretaria de Educação para o trabalho com as noções geométricas, o documento traz algumas orientações didáticas sugerindo atividades a serem desenvolvidas com as crianças entre 4 e 6 anos.

Em relação à Geometria, mais especificamente, a proposta recomenda dois tipos de atividades: 1ª) *Seqüência de formas*: deve ser iniciada com uma seqüência de fichas. O professor pode, nesse instante, solicitar que as crianças dêem continuidade a ela. Para melhor exemplificar, trouxemos o exercício da maneira como se apresenta na proposta:

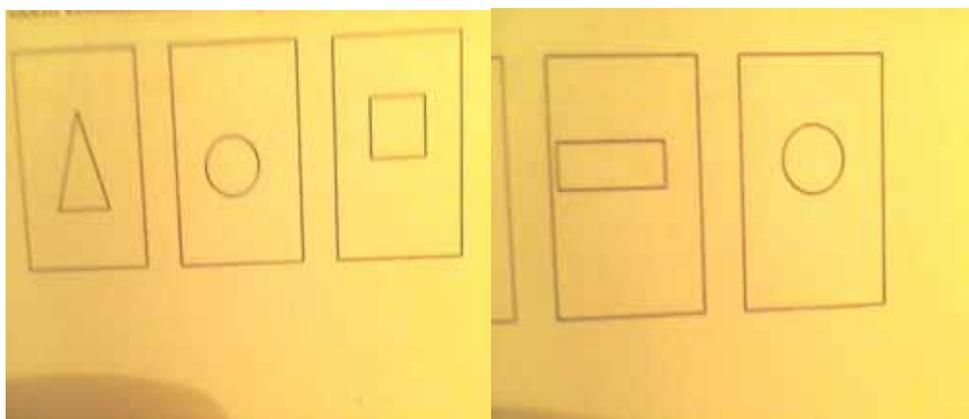


Figura 01: 1ª Seqüência de formas geométricas,

Fonte: Subsídios para a Educação Infantil (Matemática, SEDUC, 2003, p. 34).

Segundo o documento, depois que as crianças se familiarizarem com as fichas do jogo, dando continuidade à seqüência inicialmente proposta pelo professor, deve-se passar para os blocos, dispondo “[...] uma seqüência no chão, o professor desafiará a classe: Quem sabe fazer uma seqüência diferente desta? – continuar brincando com as crianças até que se esgotem as possibilidades [...]” (PRESIDENTE PRUDENTE, 2003, p. 35).

Essas orientações ainda advertem que “[...] o professor deverá incentivar a criação de grande número de atividades com formas e seqüências de formas, para que as crianças assimilem bem os conceitos [...]”. (IDEM, p. 35). É importante destacar que as seqüências didáticas, descritas no documento, não ilustram os itens relativos aos temas propostos para serem trabalhados em geometria, conforme os exemplos apresentados.

Com relação à segunda atividade proposta: 2ª) *Seqüência de cor e forma*: “[...] a princípio deve-se trabalhar com figuras do mesmo tamanho, explorando só as possibilidades de combinação cor / forma [...]” (p. 35).

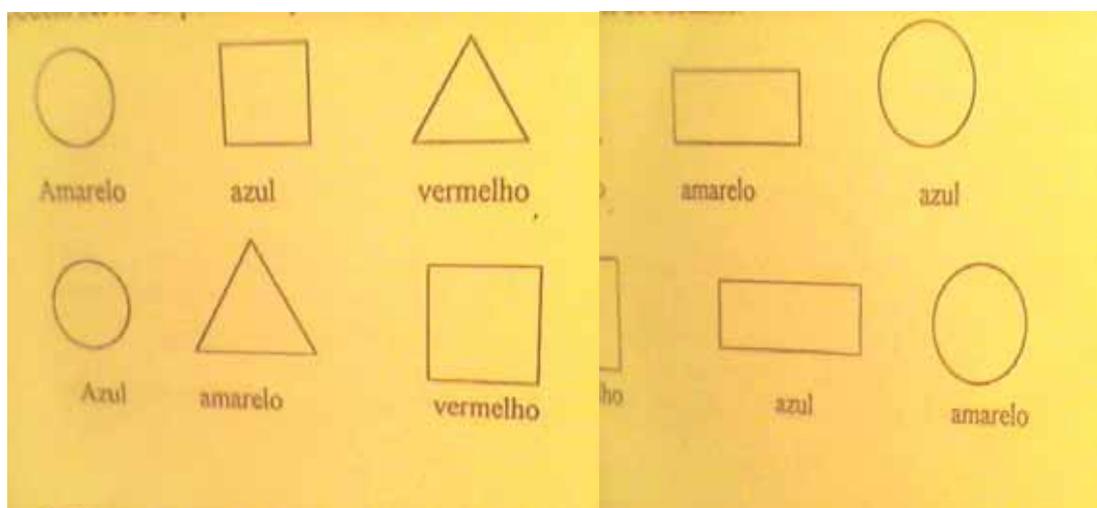


Figura 02: Seqüência didática para ensino de geometria presente nos Subsídios para a Educação Infantil (Matemática, SEDUC, 2003, p. 34).

Na segunda seqüência didática para a introdução das noções geométricas, exposta nos subsídios da Secretaria de Educação, há conflitos entre a atividade proposta e os objetivos que são destacados pelo documento. É importante ressaltarmos que cor não é Matemática. Possivelmente a associação é indicada pelo fato de que o professor, no desenvolvimento de seu trabalho, ao modificar as cores das figuras terá indícios se a criança compreendeu as características dos atributos definidores da forma geométrica, como ilustra a figura 02. Contudo, tal fato não é esclarecido no documento e acaba por induzir uma associação direta entre cor e Matemática, quando indica a apresentação das formas em conjunto com cores.

Outro aspecto que nos permite afirmar esse equívoco se confirma pelas observações das aulas das professoras, momento em que o trabalho com as formas geométricas e cores foi um aspecto bem freqüente no tempo em que realizamos a coleta

de dados nas turmas de pré-escola, tanto a escola A como a B, as professoras utilizam as cores para o reconhecimento e identificação das figuras geométricas com as crianças. Esse dado aponta-nos que a proposta elaborada pela SEDUC é referência para a prática educativa nas instituições de educação para a infância no município.

Embora, na elaboração dos subsídios para a Educação Infantil de Presidente Prudente, os Referenciais Curriculares para o ensino infantil sejam mencionados como orientador das práticas educativas, o documento prioriza no caso da geometria, conforme apresentado, a apresentação e conceituação dos sólidos geométricos.

De acordo com os RCNEIs (1998), embora o pensamento geométrico compreenda as relações e representações do espaço, desenvolvidas pelas crianças desde pequenas, considera-se que as experiências delas “[...] nessa faixa etária, ocorrem prioritariamente na sua relação com a estruturação do espaço e não em relação à geometria propriamente dita [...]”. (p. 229).

Nessa perspectiva, o trabalho com as noções geométricas, na infância, precisa incorporar contextos que se referem às relações que a criança estabelece, habitualmente, com o espaço, tais como: “[...] construir, deslocar-se, desenhar etc., e à comunicação dessas ações [...]”. (IDEM, p. 230).

Assim,

[...] à educação infantil coloca-se a tarefa de apresentar situações significativas que dinamizem a estruturação do espaço que as crianças desenvolvem e para que adquiram um controle cada vez maior sobre suas ações e possam resolver problemas de natureza espacial e potencializar o desenvolvimento do seu pensamento geométrico. (BRASIL, 1998, p. 230).

Dadas essas reflexões, é preciso, não somente explorar o reconhecimento e identificação de formas geométricas propriamente ditas, mas sim criar situações didáticas em que a criança seja desafiada a explorar o espaço ao seu redor e, conseqüentemente, o professor observará que a criança, por meio da percepção e de uma maior coordenação de seu movimento, descobrirá profundidades e analisará os objetos, as formas, bem como dimensões, organizando assim mentalmente os seus deslocamentos. (BRASIL, 1998).

Contudo, é importante destacar que os Subsídios para a Educação Infantil do município de Presidente Prudente (2003) menciona, assim como os

Referenciais Curriculares Nacionais (1998), que o trabalho com a Matemática deve ser feito a partir da exploração dos conhecimentos prévios das crianças, oriundos de seu contato com o mundo que as cerca, destacando ser necessário trabalhar com três noções matemáticas: 1ª) Números e sistema de numeração; 2ª) Grandezas e medidas e; 3ª) Espaço e forma.

Assim, como os Referenciais, a proposta curricular do município apresenta tais noções de maneira fragmentada, não enfatizando a relevância de se trabalhar os conceitos de maneira interligada. Tal divisão dos conteúdos, embora permita aos professores esclarecimentos dos conteúdos e objetivos para cada eixo, acaba por induzi-los a trabalharem os conceitos matemáticos de forma isolada, fragmentando-os.

Após termos conhecimento sobre os subsídios pedagógicos que, de certa maneira, regem a prática das professoras, bem como as indicações postas por esse documento da Seduc sobre como o trabalho dos professores pode ser realizado com as noções matemáticas, passaremos a apresentar e discutir a rotina de trabalho pedagógico das professoras sujeitos do estudo e, conseqüentemente, as categorias de análise de dados que emergiram dos diferentes contextos da investigação, a saber: observação, entrevista semiestruturada com as professoras e questionário aplicado com os orientadores pedagógicos das Emeifs.

## **6.2 – Os Registros de Observação das Aulas**

O tempo que nos dedicamos às observações das aulas de Matemática na Educação Infantil (pré-escola A e pré-escola B) e no Ensino Fundamental (1º Ano A e 1º Ano B) resultou em um amplo conjunto de registros dos aspectos encontrados nos ambientes das salas de aulas. Para termos uma mais precisa compreensão desses dados, optamos, por descrever criteriosamente a prática de cada professora, envolvendo aspectos referentes à rotina de trabalho pedagógico e aos conteúdos matemáticos abordados nas aulas observadas.

A partir da descrição desses dados, foi possível a construção de um panorama com a frequência e prioridade dos conteúdos matemáticos abordados pela via da prática das professoras no decorrer do ano letivo, bem como das estratégias utilizadas para seu desenvolvimento.

Nas próximas sessões, seguem as descrições dos aspectos mencionados relacionados conforme a prática de cada uma das professoras.

### **6.3 – A Rotina de Trabalho Pedagógico das Professoras de Educação Infantil**

#### **6.3.1 – Rotina de trabalho pedagógico de *Íris***

Nosso primeiro contato com a professora deu-se no dia 03 de Agosto de 2010. Na ocasião, explicitamos-lhe os motivos da escolha de sua escola (critério de aceitação), os objetivos da pesquisa, a importância de sua contribuição, que sua participação no estudo não lhe acarretaria nenhum prejuízo e que os dados que, por ventura, pudessem identificá-la seriam mantidos em sigilo. Íris aceitou o desafio.

A sala de aula vibrava. A euforia das crianças era acalmada pelo olhar da professora. A relação de confiança fazia-se presente a todo o momento das aulas. Este foi o ambiente em que as observações se realizaram.

Normalmente, a rotina de trabalho pedagógico da professora iniciava-se no pátio da escola, lugar onde recebia as crianças e juntos seguiam para a sala de aula, deixando pelo caminho as marcas das cantigas infantis que, ao longe, se ouviam pelos corredores.

Nesse contexto, após receber e acompanhar as crianças do pátio para a sala de aula, ela as organizava, todos os dias em que observamos, em uma roda de conversa para explicar tudo o que seria feito naquela tarde de aula, bem como propiciava aos alunos um momento de descontração, em que cada um contava os fatos que queriam, dentre os quais ouvíamos: sobre o cachorro que correu atrás do gato na casa de uma tia; sobre os pais que acordavam cedo para trabalhar e os deixavam na escola; as mães que todos os dias os vinham buscar, entre outros.

Por meio das observações, percebemos, pelos gestos de entusiasmo com que a professora conduzia a roda de conversa, que esse momento era importante para ela, uma vez que constatamos, a cada novo dia na sala, que as crianças aprendiam a ouvir e a respeitar as demais quando esperavam a sua vez de falar.

Diariamente, antes de finalizar esse momento de descontração e novidades, as cantigas infantis surgiam e, a cada verso cantado, um sorriso de entusiasmo surgia nos rostos das crianças. A entonação crescia conforme as músicas se

finalizavam, entre elas, as mais cantadas eram: “Borboletinha”; “Um, dois, três indiozinhos”; “Boa tarde, amiguinho, como vai?”, entre outras.

Da roda de conversa para os grupos de trabalho, as crianças arrumavam suas cadeiras nas mesas, organizadas mais ou menos por cinco delas em cada mesa. O ambiente da sala de aula era bem ventilado e era dividido com outra professora que atuava no período matutino.

Nas paredes, havia muitos cartazes coloridos decorando a sala: o alfabeto, os números de zero a dez, as formas geométricas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), os dias da semana e um calendário – todos fixados acima da lousa e em uma das laterais da sala de aula, um em contraste com o outro, em tons de cores claras e fortes, como laranja, azul marinho e cinza. Essas decorações concentravam-se na frente e na lateral da sala, porque, ao fundo, encontravam-se dois armários, sendo um com materiais pedagógicos das professoras e outro, com alguns brinquedos e blocos lógicos, utilizados nas atividades com as crianças.

Em um ambiente de interação, a aula se iniciava, ao final da roda de conversa. *Iris* se dirigia à frente da sala e explicava a rotina do dia por meio de um desenho que sistematizava o esquema de como a aula seria durante o dia. Após este momento, dava início a aula com as crianças dispostas nas mesas em grupo, conforme ilustra a figura 03:



Figura 03: Organização da sala de aula da pré-escola A.

Com a rotina na lousa, a professora seguia a aula montando o cabeçalho do dia, envolvia as crianças na participação da escrita do dia, mês, ano e da quantidade de meninas e meninos presentes na aula.

Após esse primeiro momento de participação, proporcionado nessa tarefa, a aula se iniciava sempre com alguma atividade escrita, seja ela de qualquer área do conhecimento, porém, como estávamos observando as aulas de Matemática, as atividades propostas tratavam-se de conteúdos que envolviam os conceitos matemáticos.

Ao término das atividades escritas, as crianças brincavam um pouco até a hora do lanche. Essas brincadeiras se faziam, muitas vezes, dentro da sala de aula. Ali, professora e crianças participavam das atividades lúdicas. Os meninos, normalmente, ficavam a maior parte do tempo, com os carrinhos e blocos lógicos e as meninas, brincavam com as bonecas e de escolinha.

Quando o sino tocava, as crianças já iam formando uma fila por ordem de tamanho, dizendo que “*a pro ensinou assim olha*” (se referindo a ordem do menor para o maior), e iam se ajeitando nos espaços entre uma criança e outra. Com a fila pronta, a professora seguia para o refeitório da escola, local em que as crianças comiam e brincavam no pátio por aproximadamente vinte minutos até que o sino tocasse novamente para retornarmos para a sala de aula.

Finalizando, o horário do lanche, voltávamos para a sala em fila, como de costume. Ao chegar à classe, a professora desenvolvia outra atividade com as crianças. Ela caracterizava-se sempre por ser algo prático como, por exemplo, a explicação e resolução dos problemas propostos na lousa. *Íris* ia fazendo indagações às crianças que conversando a auxiliavam a encontrar as respostas.

Assim, com as explicações realizadas, a professora solicitava que formassem novamente outra fila, desta vez para irem a uma varanda, situada do lado externo da sala de aula e por lá ficavam até o final de cada dia. Nesse momento, as crianças brincavam bastante, muitas delas livremente, sem interferência de *Íris*. Quando ocorria a intervenção da professora, as crianças se sentavam em uma roda para brincar de jogos em grupo como, por exemplo, a brincadeira: “pato-pato-ganso”.

Em suma, pelo que pudemos verificar aparentemente as crianças eram calmas e tranquilas. *Íris* demonstrou-se, durante as observações, ser uma professora que mantinha uma relação de diálogo com as crianças e isso se fez por meio de um processo longo que foi estabelecido no decorrer do ano letivo em uma relação de confiança entre ela e as crianças.

O período em que estivemos na sala de aula em observações nos permitiu a construção de um quadro dos conteúdos matemáticos abordados pela professora, conforme ilustra o quadro a seguir:

**QUADRO 04: Conteúdos abordados durante as observações das aulas na pré-escola A.**

<b>Dias</b>	<b>Conteúdo trabalhado</b>	<b>Área do Currículo<sup>31</sup></b>	<b>Introdução do Conteúdo</b>	<b>Desenvolvimento das atividades propostas</b>	<b>Avaliação</b>
19/08/10	Contagem Oral; Sequência numérica; Introdução à Adição; Brincadeiras livres no pátio.	Números e sistema de numeração.	Explicação Oral e Lousa; Solicita que uma criança conte as outras.	Contar o número de meninas e meninos presentes; Leitura coletiva dos números escritos na lousa e escrita no caderno; Trabalho com Conjuntos de objetos; Conversa com as Crianças.	Fez-se de maneira coletiva acompanhando o desenvolvimento das atividades propostas, diagnosticando os conhecimentos sobre adição.
02/09/10	Contagem Oral; Sequência numérica; Alfabetização e Identificação e Reconhecimento do número 8 (interligação).	Números e sistema de numeração.	Explicação Oral e Lousa.	Contar o número de meninas e meninos presentes; Leitura dos numerais (0 a 10); Conversa sobre a Independência do Brasil (07 de Setembro); Atividade contendo 8 desenhos de Dom Pedro.	Fez-se de maneira coletiva acompanhando o desenvolvimento das atividades propostas.
09/09/10	Contagem oral; Adição; Reconhecimento dos Números 0 a 10.	Números e sistema de numeração.	Conversa com as crianças sobre o dia da semana e do mês; Explicação oral e na lousa inserindo a ideia de “juntar”	Contar o número de meninas e meninos presentes; Atividade de Quantificação de Objetos; Leitura coletiva dos números e sequência numérica e explicação oral.	Fez-se de maneira coletiva acompanhando o desenvolvimento das atividades propostas.

<sup>31</sup> De acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI, 1988).

			(adição).		
23/09/10	Contagem Oral; Ciências (atividade de cidadania); Sinais de Trânsito.	Números e sistema de numeração.	Conversa com as crianças sobre o dia da semana e do mês; Explicação da atividade na lousa.	Contar o número de meninas e meninos presentes; Explicação por meio de desenhos na lousa.	Fez-se de maneira coletiva acompanhando o desenvolvimento das atividades propostas.
30/09/10	Contagem Oral; Introdução à Adição; Reconhecimento dos Números 0 a 9.	Números e sistema de numeração.	Escrita do Cabeçalho, abordando o dia semana e mês.	Contar o número de meninas e meninos presentes; Explicação na lousa e Atividade de Quantificar os Objetos; Escrita dos Numerais.	Fez-se de maneira coletiva acompanhando o desenvolvimento das atividades propostas.
21/10/10	Contagem Oral; Noção de Tempo; Atividade de Ciências (confecção de um boneco).	Números e sistema de numeração; Grandezas e medidas.	Explicação Oral e Lousa; Contação da história: João e o Pé de Feijão.	Contar o número de meninas e meninos presentes; Uso do calendário; Literatura Infantil.	Fez-se de maneira coletiva acompanhando o desenvolvimento das atividades propostas.
04/11/10	Contagem Oral; Sequência numérica; Atividade sobre o Trânsito.	Números e sistema de numeração.	Conversa com as crianças sobre o dia da semana e do mês.	Contar o número de meninas e meninos presentes; Músicas Infantis (“Um, dois, três indiozinhos”, “Um elefante incomoda muita gente; dois elefantes incomodam muito mais”); Explicação na Lousa.	Fez-se de maneira coletiva acompanhando o desenvolvimento das atividades propostas.
18/11/10	Contagem Oral; Sequência numérica e Reconhecimento	Números e sistema de numeração.	Explicação Oral e Leitura Coletiva dos Números.	Contar o número de meninas e meninos presentes; Atividades sobre escrita numérica e	Fez-se de maneira coletiva acompanhando o desenvolvimento

	dos Números 0 a 10.			Trabalho Diversificado <sup>32</sup> .	das atividades propostas.
--	---------------------	--	--	--	---------------------------

FONTE: Elaborado pelo autor, 2011.

### 6.3.2 – A Rotina de Trabalho Pedagógico de *Hortência*

Entramos em contato pela primeira com a professora no dia 07 de agosto de 2010. Nessa ocasião, conversamos com ela esclarecendo o intuito de nosso estudo, bem como que sua contribuição na pesquisa não lhe acarretaria nenhum prejuízo e que sua identidade seria mantida em sigilo.

*Hortência* dispôs-se a contribuir conosco e assim iniciamos as observações em sua sala de aula às terças-feiras, dia destinado ao trabalho com a Matemática na pré-escola B.

As crianças, normalmente, chegavam à escola e ao entrar pelo portão, onde eram recepcionadas pela porteira, deixavam suas bolsas em um banco e começavam o correr pelo pátio brincando livremente. Quando o sino tocava, dirigiam-se rapidamente ao lado das escadas para formarem uma fila.

A professora ali os alertava sobre as conversas altas e que só subiriam para a sala no momento em que o silêncio se fizesse, conforme as crianças iam se acalmando *Hortência* aos poucos começava a subir os degraus da escada em direção à sala da pré-escola.

Ao abrir a porta, ela solicitava às crianças que fossem escolhendo seus lugares e assim as fileiras das carteiras iam se preenchendo aos poucos. Como *Hortência* não se sentia satisfeita com a escolha dos lugares, ela mesma todos os dias, após as crianças se sentarem, arrumava as fileiras separando os alunos que mais conversavam dos demais. Para realizar essa tarefa, a professora levava aproximadamente uns vinte minutos de cada dia da aula e assim dava início às atividades.

---

<sup>32</sup> Entende-se por trabalho diversificado os “cantinhos” dispostos na sala de aula. Nesse caso, enquanto algumas crianças se revezam nas brincadeiras, a professora acompanhou as atividades escritas dos demais. Tais atividades tratavam-se da seqüência numérica e contagem de objetos.



Figura 04: Organização da sala de aula da pré-escola B.

Habitualmente, todos os dias, no início da aula, a professora realizava uma oração junto com as crianças. Em seguida, cantavam algumas músicas infantis, dentre elas ouvíamos: “Um elefante incomoda muita gente; dois elefantes incomodam muito mais”; “Borboletinha” e “Um, dois, três indiozinhos”.

As músicas eram cantadas sempre com as crianças em seus lugares e Hortência caminhava pela sala observando a participação de todos neste momento. Ao final das cantigas, dirigia-se à frente da sala para iniciar a escrita do cabeçalho do dia.

Nessa ocasião, aproveitava para contar com a sala, os alunos presentes e os faltosos. Para realizar esta atividade, Hortência solicitava que um menino contasse os outros presentes e que uma menina contasse as demais. Com o número de crianças contado, a professora então indagava se naquele dia alguém havia faltado. Quando isso ocorria, ela aproveitava e introduzia a subtração pegando o total geral de alunos matriculados diminuído pelos presentes naquele dia. Este era um dos momentos em que a Matemática se fazia mais presente em todos os dias observados. O esquema montado na lousa para esta explicação seguia conforme o exemplo abaixo:

BOA TARDE – 10 DE AGOSTO DE 2010

A (Meninas) = 13

O (Meninos) = 10

A + O = 23

ALUNOS = 30

- 23

Com a relação de alunos presentes, o cabeçalho escrito na lousa e copiado nos cadernos pelas crianças, *Hortência* dava continuidade à seqüência de atividades programadas para cada dia. Como de costume, era natural ela contar uma história de uma coleção da Turma da Mônica antes de realizar alguma atividade escrita, essas histórias eram trabalhadas para introduzir o alfabeto com as crianças, pois, tinha uma para cada letra.

Conversando com as crianças, ela ia contando a história e perguntando, por exemplo, quais outras palavras elas conheciam com a letra A, conforme as respostas iam surgindo a professora escrevia na lousa e, quando as crianças não sabiam mais, ela se dirigia a sua mesa, abria uma de suas gavetas, retirava o dicionário e ia à frente da sala falar outras palavras e as escrevia na lousa.

Finalizando a contação da história e a escrita das palavras na lousa, *Hortência* iniciava a aula, primeiro com a leitura coletiva do alfabeto que ficava à frente da sala em cima da lousa. Conforme ela apontava as letras com uma régua grande de madeira, as crianças iam recitando o alfabeto. Em seguida, o mesmo ocorria com os numerais de 0 a 10, os quais eram feitos em E.V.A e ficavam ao fundo da sala de aula.

Após realizar a leitura coletiva do alfabeto e dos números, a professora propunha atividades de escrita e reconhecimento das letras relacionadas com a história contada naquele dia. Conforme as crianças faziam a atividade proposta, ela se sentava em sua mesa e por lá permanecia até o sino tocar para a hora do lanche.

Algumas crianças ao finalizarem as atividades levavam até a professora para receber um visto, outras permaneciam sentadas em suas carteiras ou até mesmo andavam pela sala conversando com os demais. Quando *Hortência* percebia que o barulho às vezes era intenso, chamava a atenção das crianças e com um tom de voz alto dizia para ficarem quietas ou falarem mais baixo.

Ao som do toque para o lanche, rapidamente as crianças se levantavam das carteiras se dirigindo à porta para formar uma fila. Em seguida, a professora descia a escada alertando-as sobre o perigo de descer correndo, pois, poderiam cair e se machucar.

Assim, conforme as crianças terminavam de comer saíam do refeitório e ficavam brincando ali mesmo no pátio até que o sino tocasse novamente para retornarem à sala de aula. Quando chegavam à sala, a professora escolhia uma das

atividades, organizadas em uma apostila que montou no início do ano e conversando com as crianças fazia as explicações. Em seguida solicitava que fizessem os exercícios.

As crianças eram bem agitadas e muitas vezes *Hortência* precisou falar alto para que suas explicações fossem escutadas. Conforme cada um finalizava a atividade proposta, levavam as apostilas com exercícios prontos para que a professora pudesse ver e depois corriam para o fundo da sala para escolherem no armário de brinquedos com qual brincariam. Essa foi a rotina das aulas nos dias em que realizamos as observações.

O período em que estivemos na sala da pré-escola B nos possibilitou a construção de um quadro que esclarece melhor os pontos explorados nestes dias.

**QUADRO 05: Conteúdos abordados durante as observações das aulas na pré-escola B.**

Dias	Conteúdo trabalhado	Área do Currículo	Introdução do Conteúdo	Desenvolvimento das atividades propostas	Avaliação
17/08/10	Contagem Oral; Seqüência numérica; Músicas infantis.	Números e sistema de numeração.	Explicação Oral e na Lousa.	Contar meninos e meninas presentes; Escrita dos números de 0 a 10; Músicas infantis que continham números.	Fez-se de maneira coletiva acompanhando o desenvolvimento das atividades propostas.
31/08/10	Contagem Oral; Noção de tempo; Identificação dos números; Alfabetização (Língua Portuguesa).	Números e sistema de numeração; Grandezas e medidas.	Conversa com as crianças sobre os dias do mês.	Contar meninos e meninas presentes; Uso do Calendário; Leitura dos numerais; Leitura do Alfabeto (leitura de uma história sobre o C) e atividade da apostila.	Fez-se individualmente, por vista e correção na apostila.
08/09/10	Contagem Oral; Seqüência numérica; Independência do Brasil; Geometria.	Números e sistema de numeração; Espaço e forma.	Abordagem do conteúdo por meio de músicas infantis ( <i>Um, dois, três indiozinhos, entre outras</i> ).	Contar meninos e meninas presentes; Escrita dos números de 0 a 10 na lousa pela professora; Pintura da bandeira do Brasil; Identificação de figuras retangulares.	Fez-se de maneira coletiva.
21/09/10	Contagem Oral; Introdução a	Números e sistema de	Explicação Oral e na Lousa,	Contar meninos e meninas presentes;	Fez-se de maneira coletiva.

	Adição; Alfabetização (Língua Portuguesa).	numeração.	trabalhando com as idéias de “juntar”. (Meninas + Meninos).	Somar o número de meninos com o de meninas (escrita na lousa pela professora); Dia da árvore (escrita da palavra árvore na lousa pela professora) e pintura de um desenho de árvore.	
19/10/10	Contagem Oral; Identificação e reconhecimento das letras; Identificação e reconhecimento dos números.	Números e sistema de numeração.	Leitura Coletiva do Alfabeto e dos Numerais (0 a 9).	Contar meninos e meninas presentes; Atividade da apostila (traçado dos números).	Fez-se individualmente por visto e correção das atividades da apostila.
20/10/10	Contagem Oral; Noção de tempo; Sequência numérica; Alfabetização (Língua Portuguesa).	Números e sistema de numeração.	Brincadeira de pular corda na quadra; Explicação Oral e na Lousa em sala de aula.	Contar meninos e meninas presentes; Utilização do Calendário; Atividade da apostila (identificação e reconhecimento da letra H).	Fez-se individualmente por visto e correção das atividades da apostila.
03/11/10	Contagem Oral; Noção de tempo; Sequência numérica; Alfabetização (Língua Portuguesa).	Números e sistema de numeração; Grandezas e medidas.	Conversa com as crianças sobre os dias da semana do mês.	Contar meninos e meninas presentes; Utilização do calendário (feriados); Escrita dos números na lousa de 0 à 10 pela professora; Contação de uma história sobre a letra A e atividade da apostila (traçado da letra e circule a letra A).	Fez-se de maneira coletiva.
09/11/10	Contagem Oral; Alfabetização (Língua Portuguesa).	Números e sistema de numeração.	Explicação Oral e na Lousa.	Contar meninos e meninas presentes; Contação de uma história sobre a letra B	Fez-se individualmente por visto e correção da

				e atividade da apostila.	atividade da apostila.
10/11/10	Contagem Oral; Alfabetização (Língua Portuguesa).	Números e sistema de numeração.	Explicação Oral e na Lousa.	Contar meninos e meninas presentes; Contação de uma história sobre a letra C e atividade da apostila (traçado e identificação da letra C).	Correção individual da atividade da apostila.
17/11/10	Contagem Oral; Identificação dos números; Seqüência numérica; Alfabetização (Língua Portuguesa).	Números e sistema de numeração.	Conversa com as crianças sobre o dia da semana e do mês.	Contar meninos e meninas presentes; Leitura coletiva dos numerais 0 a 10; Escrita dos números na seqüência no caderno (0 à 10); Leitura coletiva do alfabeto e atividade da apostila (circule as letras que conhece).	Fez-se de maneira coletiva, acompanhando o desenvolvimento da atividade proposta.

FONTE: Elaborado pelo autor, 2011.

## 6.4 – A Rotina de Trabalho Pedagógico das Professoras de Ensino Fundamental

### 6.4.1 – A rotina de trabalho da professora *Rosa*<sup>33</sup>

Entramos em contato com a professora no dia 21 de fevereiro de 2011. Na ocasião, fizemos-lhe o convite para participar em nossa pesquisa e explicitamos que ela estava sendo desenvolvida desde o ano de 2010 com a professora da pré-escola.

Ao aceitar contribuir conosco, por meio das observações de suas aulas, *Rosa* se dispôs a nos receber após o carnaval, assim os registros das aulas de Matemática desta professora aqui descritos, iniciaram-se em março de 2011.

Desde nossa primeira observação na sala do 1º ano em que esta professora atua, foi possível retratarmos minuciosamente sua rotina de trabalho pedagógico, que normalmente, organiza-se da seguinte forma: ela recebe as crianças na

<sup>33</sup> Esta professora trabalha na mesma escola que *Íris* (Escola A), logo seus alunos do 1º ano foram alunos de *Íris* na pré-escola no ano de 2010.

porta da sala de aula sempre após o sino tocar; em seguida as crianças entram e vão se sentando nas carteiras enfileiradas e abrem seus cadernos para iniciarem a escrita do cabeçalho sozinhas. Enquanto isso ocorre, *Rosa* vai conversando com elas sobre os combinados da turma, em seguida ela faz uma oração coletiva e inicia a escrita do cabeçalho na lousa depois da contagem oral do número de crianças presentes no dia. Nesse momento, ela diz que as crianças que ainda não conseguem escrever sozinhas podem ir copiando da lousa.

Além da escrita do cabeçalho na lousa, *Rosa* também escreve a rotina com todas as atividades que serão propostas no dia. Após fazer isso, ela inicia sua aula, sempre conversando com as crianças e envolvendo todas na participação com perguntas sobre o tema abordado. Sempre ao conversar com as crianças *Rosa* caminha pela sala de aula entre as fileiras observando quem está prestando atenção em sua fala.



Figura 05: Organização da sala de aula do 1º Ano (Escola A).

No município, o primeiro ano do Ensino Fundamental, as disciplinas são orientadas pelo uso de livros didáticos e geralmente nas aulas ministradas por *Rosa*, para que as crianças compreendam o que é proposto nos exercícios, ela se baseia em exemplos práticos sobre os assuntos das diferentes disciplinas como, por exemplo, no caso específico da Matemática, utiliza com frequência, exemplos práticos para que as crianças possam entender o que ela ensina.

Desse modo, depois de explicar com base no livro didático e na lousa como cada atividade deve ser feita, *Rosa* resolve a primeira questão como forma de exemplificar o modo como o exercício é para ser resolvido e, em seguida, ela solicita que as crianças copiem e resolvam os exercícios no caderno. Assim, após alguns

minutos, chama cada fileira para dar um visto como forma de identificar quem fez a atividade proposta, verificando o modo como cada um resolveu os exercícios. Quando o aluno não atendeu às expectativas, *Rosa* solicita que a criança refaça observando o exemplo resolvido na primeira questão.

Do início da aula até a hora do lanche, aproximadamente às 15 horas, a professora segue com as atividades do livro didático, seguindo um padrão de ler e explicar os exercícios e depois solicita que cada criança resolva em seu livro didático.

Quando o sino toca, *Rosa* solicita que as crianças formem duas filas, uma para as meninas e outra para os meninos, e segue para o pátio, local onde as crianças lancham e brincam um pouco até as 15 horas e 30 minutos de cada dia.

No retorno para a sala de aula, a professora continua com as atividades com a mesma dinâmica de aula. Assim, antes do final da aula de cada dia, ela deixa um tempo reservado para brincadeiras livres no parque da escola. Podemos verificar pelas observações que este momento é um dos mais esperados pelas crianças, pois, nas aulas, as crianças sempre perguntavam: “*Pro, já é a hora de ir pro parquinho?*”.

Após o tempo em que estivemos observando as aulas de *Rosa*, foi possível construir um quadro apontando os conteúdos trabalhados, área do currículo abordado, a metodologia utilizada, bem como o modo como avaliou cada uma das atividades propostas, conforme consta no quadro abaixo:

**QUADRO 06: Conteúdos abordados durante as observações das aulas do 1º Ano “A”.**

Dias	Conteúdo trabalhado	Área do Currículo <sup>34</sup>	Introdução do Conteúdo	Desenvolvimento das atividades propostas	Avaliação
22/03/2011	Contagem; Noção de Maior/médio e pequeno; Alto e baixo; Curto e longo.	Números e sistema de numeração; Grandezas e Medidas.	Leitura e explicação oral; Utilização do livro didático.	Contar o número de meninas e meninos presentes; Leitura coletiva dos exercícios da página 10 a 12 do livro didático de Matemática, seguida da resolução em grupo com o auxílio da	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.

<sup>34</sup> De acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI, 1988), a categorização dos conteúdos a partir do RCNEI se faz necessário pelo fato de que na Matriz Curricular do município de Presidente Prudente (SP) as áreas do conhecimento estão dispostas conforme este documento.

				professora.	
29/03/2011	Contagem; Noção de grosso e fino; longe e perto.	Grandezas e Medidas.	Leitura e explicação oral; Utilização do livro didático.	Contar o número de meninas e meninos presentes; Leitura coletiva dos exercícios da página 13 a 17 do livro didático seguida da resolução em grupo com o auxílio da professora.	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.
12/04/2011	Contagem; Números de 0 a 9.	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e lousa; Desafio meninas X meninos; Utilização do livro didático.	Contar meninas e meninos presentes; Brincadeira com perguntas envolvendo a quantidade de objetos presentes na sala de aula, ex: objeto existente na sala tem 2; Leitura e resolução coletiva dos exercícios da página 53 a 56 do livro didático.	Avaliação coletiva com a observação do envolvimento das crianças nas atividades propostas.

26/04/2011	Contagem e Adição; Seqüenciação.	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e lousa; História em quadrinhos.	Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; Apresentação da história em três quadrinhos para que as crianças os organizem conforme a seqüência dos fatos; Conversa com as crianças sobre como acreditam que seja a seqüência da história.	Fez-se coletivamente no desenvolvimento das atividades realizadas em sala.
03/05/2011	Contagem e Adição; Sólidos Geométricos,	Números e sistema de numeração; Espaço e Forma.	Explicação oral e Lousa; Conversa sobre conteúdos vistos na última aula; Utilização do livro didático.	Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; Exercícios do livro didático página 47.	Ao final da aula a professora vista os livros como forma de verificar como cada criança realizou as atividades.
16/05/2011	Contagem e Adição; Bingo de Matemática.	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e Lousa; Conversa sobre como a atividade seria realizada.	Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; Iniciação da atividade do bingo de Matemática (a professora sorteia os números e/ou resultado de somas para que as crianças encontrem o resultado na tabela).	Fez-se de maneira coletiva com a observação durante o desenvolvimento da atividade proposta.

17/05/2011	Contagem e Adição.	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e Lousa.	Contar e somar o número de meninas e meninos presentes; Atividade escrita na lousa para cópia no caderno sobre adição (completar conjuntos).	Ao final da aula a professora vista os cadernos das crianças como forma de verificar o modo como cada uma realizou os exercícios propostos.
24/05/2011	Contagem; Adição; Números ordinais.	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e Lousa; Utilização de uma música para introdução dos números ordinais (1, 2, 3, 4, 5 em 6 dias Deus tudo fez – Diante do Trono).	Contar e somar o número de meninas e meninos presentes; Conversa sobre os números ordinais, indicando a ordem das da semana, bem como outros exemplos que surgiram no decorrer da aula; Escrita na lousa dos números ordinais (1º, 2º...),bem como seus respectivos nomes para cópia no caderno.	Ao final da aula a professora vista os cadernos.
31/05/2011	Contagem; Identificação e reconhecimento dos números; Adição.	Números e sistema de numeração.	Utilização de softwares no laboratório de informática; Explicação oral e lousa.	Contar o número de meninos e meninas presentes; As crianças utilizam o laboratório de informática sentando-se em duplas para utilização de jogos que envolveram a identificação e reconhecimento dos números, bem como a adição; Atividade escrita na lousa sobre contagem para cópia no caderno. (conte e	Fez-se de maneira coletiva com a observação de como as crianças utilizaram os softwares explorados no laboratório de informática da escola; Visto nos cadernos.

				coloque o numeral correspondente).	
14/06/2011	Prova de Matemática envolvendo conceitos de: Contagem; Adição; Número antecessor e sucessor e escrita numérica.	Números e sistema de numeração.	Explicação oral.	Após as explicações cada criança inicia a execução da prova.	Avaliação de Matemática; Durante o desenvolvimento a prova anda pela sala observando se nenhuma criança copia da outra.

FONTE: Elaborado pelo autor, 2011.

#### 6.4.2 – A Rotina de Trabalho Pedagógico de *Margarida*<sup>35</sup>

Nosso contato com *Margarida* deu-se no dia 23 de fevereiro de 2011. Nesse encontro foram esclarecidos os objetivos da pesquisa e as condições em que ela se faria (observações das aulas de Matemática). A professora aceitou contribuir com nosso estudo, porém esclareceu que seria melhor iniciarmos as observações após o carnaval, assim como na escola A. Logo, em março fomos para sua sala de aula.

*Margarida* tem aproximadamente 25 anos de Magistério. Ao chegar à escola, recebe as crianças no pátio e de lá caminham juntos para a sala de aula do 1º ano. A turma é composta por 26 crianças e o modo como a sala de aula está organizado favorece a socialização das crianças. As carteiras são dispostas em grupo, com mais ou menos 5 crianças em casa mesa.

<sup>35</sup> A professora trabalha na mesma escola que *Hortência* (Escola B). Logo, seus alunos tiveram aulas com *Hortência* na pré-escola durante o ano de 2010.



Figura 06: Organização da sala de aula do 1º Ano B (Professora Margarida).

Ao entrar na sala de aula, dá alguns recados do dia, como, por exemplo, os combinados e escolhe seus ajudantes, pela lista de chamada. Após esse primeiro contato com as crianças, ela inicia o registro da rotina na lousa e conforme ia escrevendo, algumas das crianças iam lendo ou ainda outras tentavam decifrar o que estava escrito. Diante das tentativas, *Margarida* olhava para trás e sorria.

Com a escrita da rotina na lousa, a professora lia uma história e/ou poesia para as crianças. Neste momento todos se dirigiam ao centro da sala de aula e se sentavam no chão, enquanto *Margarida* lia mostrava, quando existentes, as ilustrações do livro. Nas segundas-feiras, existia a “hora da novidade”, momento em que uma roda de conversa era formada no centro da sala e *Margarida* escolhia as crianças que contavam uma novidade do fim de semana, algo que aconteceu e que queriam compartilhar com os demais colegas da turma. Percebemos que este momento é destinado a ouvir as vozes das crianças, bem como estabelecer a necessidade de se expressarem ao compartilharem os acontecimentos.

Depois que a contação da história era realizada, todos os dias, quatro vezes a leitura coletiva do alfabeto, a saber: 1ª) Leitura coletiva; 2ª) Leitura feita pelas meninas; 3ª) Leitura feita pelos meninos e; 4ª) Leitura coletiva de trás para frente ou ainda com as letras embaralhadas. Nessa hora, *Margarida*, com uma régua grande de madeira, ia apontando as letras e as crianças faziam a leitura conforme a professora apontava cada uma das letras do alfabeto.

Ao final, a professora fazia as explicações do assunto a ser abordado no dia e propunha as atividades. Assim, enquanto as crianças faziam o que era proposto, *Margarida* andava pela sala de aula, observando e auxiliando as possíveis dificuldades

para a resolução dos exercícios, como, por exemplo: identificação e reconhecimento dos números, de adição em que era preciso “*juntar*” dois conjuntos de elementos para encontrar o resultado, entre outros.

A aula seguia desta forma até o momento do recreio, que acontecia às 15 horas. Depois retornavam para a classe, quando era feita uma “lição” de alfabetização, explicadas por *Margarida* quando em conversa com as crianças como sendo a “lição do A”; “lição do B”, e assim por diante. Nos momentos finais do dia ela deixava um tempo livre para os “cantinhos” em que as crianças brincavam livremente até a hora em que o sino para acabar as aulas tocava.

Nesta escola, o período de observação foi realizado duas vezes na semana, sendo às segundas-feiras e às quartas-feiras, dias destinados por *Margarida* para o trabalho com a Matemática. Tais aulas fizeram-se com uma periodicidade de 3 horas em cada dia, o que totaliza uma carga horária de 6 horas semanais para o desenvolvimento das noções matemáticas no 1º ano B.

Assim, ao longo dos 4 meses construímos um quadro que sintetiza os conteúdos abordados ligadas à área do currículo proposta pelos documentos oficiais, bem como estratégias utilizadas para o desenvolvimento das atividades e o processo de avaliação das crianças, conforme consta no quadro a seguir:

**QUADRO 07: Conteúdos abordados durante as observações das aulas do 1º Ano “B”.**

Dias	Conteúdo trabalhado	Área do Currículo <sup>36</sup>	Introdução do Conteúdo	Desenvolvimento das atividades propostas	Avaliação
21/03/11	Contagem; Tratamento da informação; Número 5 e Adição.	Números e sistema de numeração; Tratamento da informação.	Explicação oral e lousa; Votação e construção de um quadro na lousa indicando a quantidade de votos para a escolha do ajudante do dia.	Contar o número de meninos e meninas presentes; Escolha do ajudante do dia por meio de votação e justificativa da escolha; Escrita do número 5; Atividade escrita na lousa para cópia no caderno sobre adição (completar os conjuntos, ex: existem 3 nuvens, quantas faltam para	Fez-se de maneira coletiva com a observação durante o desenvolvimento da atividade.

<sup>36</sup> De acordo com os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI, 1988), a categorização dos conteúdos a partir do RCNEI se faz necessário pelo fato de que na Matriz Curricular do município de Presidente Prudente (SP) as áreas do conhecimento estão dispostas conforme este documento.

				chegar ao 5).	
23/03/2011	Contagem e Adição; Tratamento da informação; Número 6.	Números e sistema de numeração; Tratamento da informação.	Explicação oral e lousa; Votação para escolha do nome da mascote dos jogos do município; Softwares sobre identificação dos numerais.	Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; Construção de um quadro na lousa indicando os nomes escolhidos e a frequência dos votos para a escolha do nome da mascote (Gileão foi o escolhido com 16 votos); A professora faz conjuntos com peças em quantidades diferentes no chão da sala e pede para uma criança contar e dizer em qual deles tem 6 (essa dinâmica se repete por três vezes); Atividade escrita sobre identificação e reconhecimento do número 6; Utilização do laboratório de informática.	Fez-se de maneira coletiva observando o desenvolvido das atividades propostas.
28/03/2011	Contagem e Adição; Número 7.	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e lousa.	Contar e somar o número de meninas e meninos presentes; A professora coloca um barbante amarelo no chão da sala em forma de círculo e solicita que uma criança coloque 7 colegas da turma dentro do espaço (para o desenvolvimento desta atividade a participação de todas foi indispensável); Escrita do número 7 na lousa individualmente (a professora solicita que cada criança vá a frente e escreva no quadro); Atividade escrita na lousa para cópia	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.

				no caderno sobre o número 7.	
30/03/2011	Contagem e Adição; Números (ênfase no número 8); Figuras geométricas.	Números e sistema de numeração; Espaço e forma.	Explicação oral e lousa; História do pastor de ovelhas (compreendendo o sistema de numeração).	Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; Contação da história dos números e conversa com as crianças; A professora solicita que as crianças separem as figuras geométricas dos blocos lógicos por cor, tamanho e semelhança; Atividade escrita sobre o número 8.	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.
13/04/2011	Contagem e Adição; Classificação.	Números e sistema de numeração.	Explicação oral; Utilização do livro didático.	Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; Atividade de classificação de objetos por semelhança na página 165 do livro didático de Matemática (recorte e colagem).	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.
25/04/2011	Contagem e Adição; Noção de direita esquerda (lateralidade).	Números e sistema de numeração; Espaço e forma.	Explicação oral; Utilização do livro didático.	Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; Atividades do livro da página 20 (noção espacial) e 53 (números de 0 a 10).	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.
27/04/2011	Contagem e Adição; Língua Portuguesa e Matemática (contagem de letras e sílabas das palavras).	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e lousa.	Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; Atividade escrita na lousa para cópia no caderno integrando Língua Portuguesa e Matemática sobre a contagem do número de letras e sílabas de cada palavra.	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.

02/05/2011	Contagem e Adição; Identificação dos números; Seqüência numérica (0 a 16).	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e lousa.	Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; A professora solicita que uma criança vá a lousa e escreva a seqüência numérica até 10 (ordem crescente), em seguida solicita que outra escreva a seqüência em ordem contrária (decrecente); Leitura coletiva da seqüência numérica nas duas formas.; Atividade escrita na lousa para cópia no caderno sobre a seqüência numérica (0 ao 16).	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.
04/05/2011	Contagem e Adição (idéia de juntar).	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e lousa.	Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; Atividade escrita (folha mimeografada) sobre adição (juntar os objetos).	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.
30/05/2011	Contagem e Adição (conjuntos).	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e lousa; Jogo com dados.	Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; A professora coloca uma mesa ao centro da sala e chama algumas crianças para brincar com os dados . Nesse jogo, ela lança um dado e marca a quantidade e após a criança lançar ele vê quanto deu e solicita para somar a quantidade dela mais a da criança. (Todos se envolvem no jogo); Atividade escrita (folha mimeografada) com	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.

				conjuntos para “juntar” (somar).				
01/06/2011	Contagem e Adição.	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e lousa.	<p>Contar e somar o número de meninos e meninas presentes; Atividades escritas (mimeografadas) sobre adição (juntar conjuntos) e outra em que os exercícios eram para que as crianças pintassem o quadro com a resposta certa, ex:</p> $2+3 =$ <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">3</td> </tr> </table>	5	4	3	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.
5	4	3						
16/06/2011	Contagem e Números ímpares e pares.	Números e sistema de numeração.	Explicação oral e utilização do livro didático.	<p>Contar o número de meninos e meninas presentes; Atividade do livro de Matemática da página 81 (números ímpares e pares) tratava-se de formar pares de meias, sapatos, pessoas, entre outros (quando restava um a professora iniciava a discussão sobre os números ímpares).</p>	Fez-se de maneira coletiva com a observação do desenvolvimento das atividades propostas.			

FONTE: Elaborado pelo autor, 2011.

## 6.5 – Os conteúdos matemáticos predominantes na Educação Infantil e Ensino Fundamental

A análise dos conteúdos matemáticos trabalhados pelas professoras será feita com referência às temáticas matemáticas propostas pelos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação (BRASIL, 1997), a saber: Números e sistema de numeração; Espaço e Forma, Grandezas e Medidas, ao que incluímos a possibilidade de trabalho com o Tratamento da Informação que, embora seja proposto para os anos

iniciais do Ensino Fundamental, acreditamos ser um rico momento para explorar noções de estatística com as crianças.

Para identificar os conteúdos, buscamos utilizar os dados obtidos durante o período de observação das aulas de Matemática tanto nas turmas de Educação Infantil (pré-escola) quanto nas de Ensino Fundamental (1º ano).

Ao apresentarmos esses dados, é interessante notar que a distribuição dos conteúdos, de acordo com o número de aulas observadas e o tempo de duração das atividades matemáticas propostas por cada professora foram significativamente semelhantes, por exemplo: para cada aula de Matemática as professoras reservaram entre 1h e 30m a 2h para o desenvolvimento dos temas propostos que em sua maioria foram referentes ao bloco de conteúdos “números e sistema de numeração” em todas as turmas.

A distribuição, feita pelas professoras, indicou-nos alguns aspectos que merecem destaque, os quais serão apresentados e analisados na seqüência.

Os pontos mais observados nas aulas das quatro professoras, sejam as de Educação Infantil, sejam as de Ensino Fundamental foram:

- trabalho predominante com números e sistema de numeração;
- as professoras trabalham com classificação, seriação, inclusão entre outros, como se fossem conteúdos de Matemática, quando, na verdade, eles significam procedimentos mentais básicos pertencentes a todas as áreas do conhecimento (LORENZATO, 2008);
- pouca ênfase na utilização de jogos e brincadeiras como forma de socialização das crianças;
- crença de que primeiro é necessário alfabetizar para posteriormente se ensinar Matemática;

Foi bastante freqüente, durante as observações, o trabalho com números (fazendo uma distinção entre o aspecto cardinal e ordinal), mas o foco principal das aulas fez-se com base na transmissão de algumas noções numéricas, tais como: seqüência numérica, identificação e reconhecimento dos números, traçado dos números (para trabalhar a coordenação motora), contagem oral, noções básicas de

adição e subtração (trabalhando com a ideia de *juntar e retirar*). Tais problemas faziam referência sempre ao número de crianças presentes e/ou faltosas nos dias das aulas.

Em alguns casos, foi possível notar que existe uma alguma preocupação em fazer relação entre os conteúdos ensinados/transmitidos e o cotidiano da criança, mas na maioria das vezes o que prevaleceu foi o objetivo de fixar os conteúdos trabalhados por meio de exercícios, tais como: escrita da seqüência numérica no caderno (sendo que isso estava fixado nas paredes das salas de aulas); quantificação de objetos (por meio de exercícios de conjuntos); contagem oral, entre outros.

Na ocasião das aulas observadas foi possível verificar que, no trabalho de todas as quatro professoras, independente dos níveis de escolaridade, os conteúdos são organizados em uma seqüência linear.

### **5.5.1 – A seleção dos conteúdos: *um breve panorama das aulas e dos planejamentos das professoras***

Para discutirmos a distribuição dos conteúdos matemáticos observados nas aulas das professoras, foi preciso pensar, em um primeiro momento, como seria um currículo de Matemática para a Educação Infantil (pré-escola) e para o Ensino Fundamental (1º ano). Buscamos respaldo nos documentos oficiais do Ministério da Educação (BRASIL, 1997; BRASIL, 1998) e em autores que nos apresentaram contribuições valiosas para a construção do currículo matemático para a infância. (SMOLE, 2003; LORENZATO, 2008; LERNER & PARRA, 1996; PAVANELLO, 2003, entre outros).

Reconhecemos que evidenciar uma representação de um currículo que contemple as diversas áreas da Matemática para a Educação Infantil e para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental não é uma tarefa fácil, porém, acreditamos que ao buscar parâmetros de apoio à prática em sala de aula estaremos contribuindo para a formação de nossas crianças. Segundo Mandarino (2009):

Uma das diversas polêmicas resultantes da convivência de diferentes concepções e pontos de vista, muitas vezes contraditórios, reside na definição ou não de uma listagem de conteúdos que oriente: o trabalho dos professores, os autores de livros didáticos, os elaboradores de avaliações nacionais e pesquisadores. No entanto, ao longo destes anos foi se constituindo um currículo seriado que, explicitado ou não por documentos, parece funcionar como oficial. (p. 03).

Por tais motivos, acreditamos que nos capítulos anteriores desta dissertação desenvolvemos algumas ideias norteadoras para a construção de um currículo adequado que atenda às especificidades das crianças entre 5 e 6 anos de idade, conforme as turmas observadas ao longo de nossa coleta de dados.

Mandarino (2009) ressalta ainda que em discussões mais atuais sobre o currículo, é indicado que as escolas construam o seu próprio currículo a partir de sua realidade. É no bojo da discussão sobre currículo para a infância que o Ministério da Educação publica os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 1998) e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1997), como forma de apoio e referência para prática pedagógica dos professores que atuam nas escolas. É necessário ressaltar o fato de que nem todos os professores ainda conhecem os referenciais e tão pouco os parâmetros para o Ensino Fundamental. (ORTIGÃO, 2005). Em nossa pesquisa, nem todas as professoras recorrem a esses documentos, quando planejam suas aulas e tampouco tiveram contato com essas publicações na formação inicial.

No caso específico da Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente (SP), diferentemente da Educação Infantil, no Ensino Fundamental as escolas adotaram livros didáticos para o trabalho em sala de aula. Pensando nas crianças que ingressaram na escola fundamental com seis anos, adotar um sistema único de ensino parece-nos não ser o melhor caminho, dado que, nem todas as crianças passaram necessariamente pela Educação Infantil<sup>37</sup>.

O fato de adotar livros, sobretudo para o primeiro ano a partir de 2006 indica a tendência de não respeitar a transição que está ocorrendo entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. Daí a nossa tese de que o primeiro ano do ensino de nove anos deveria ser um período preparatório para que não ocorra uma passagem brusca da Educação Infantil para o Ensino Fundamental como, por exemplo, na organização da sala de aula, pela diminuição do tempo destinado às brincadeiras, na ênfase dada pelos professores em atividades de escrita no caderno da criança, entre outros.

---

<sup>37</sup> Embora ela seja reconhecida como a primeira etapa da Educação Básica (LDB 9394/96) não é obrigatória, logo nas turmas de primeiro ano do Ensino Fundamental existem crianças que nunca foram à escola antes.

Apesar disso, parece existir um consenso entre a pré-escola e o 1º ano de que o currículo de Matemática para as crianças de cinco e seis anos, deva dar conta de noções numéricas, noções espaciais (geometria), noções de grandezas e medidas. Essa ideia tanto está presente nos documentos locais na Matriz Curricular da Secretaria Municipal de Educação, quanto nos planejamentos das aulas de Matemática das professoras. Na prática, entretanto, o que observamos foi uma ênfase em uma destas áreas.

Como atualmente a rede de educação de Presidente Prudente (SP) está vivenciando um momento de transição do Ensino Fundamental de oito para nove anos, o currículo proposto para a pré-escola e 1º ano é bastante semelhante, apoiando-se nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Infantil para o trabalho com as noções matemáticas propostas, agrupadas em três áreas: Números e sistema de numeração; Espaço e Forma e Grandezas e Medidas. No quadro abaixo apresentamos o resumo do que se trata cada uma dessas áreas de acordo com os referenciais:

**Quadro 08 – Resumo da descrição das três noções matemáticas definidas pelos RCNEIs – Matemática (BRASIL, 1998).**

<b>Noções Matemáticas</b>	<b>Descrição</b>
<b>Números e sistema de numeração</b>	Esse bloco de conteúdos envolve a contagem, notação e escrita numéricas e as operações matemáticas. Seu ensino precisa se pautar nos seguintes pressupostos: utilização da contagem oral em brincadeiras e em situações nas quais as crianças reconheçam sua necessidade; utilização de noções simples de cálculo mental como ferramenta para resolver problemas; Comunicação de quantidades, utilizando a linguagem oral, a notação numérica e/ou registros não convencionais; identificação da posição de um objeto ou número numa série, explicitando a noção de sucessor e antecessor; identificação do número em diferentes contextos e comparação de escritas numéricas, identificando algumas regularidades.
<b>Espaço e Forma</b>	O pensamento geométrico compreende as relações e representações espaciais que as crianças desenvolvem, desde muito pequenas, inicialmente, pela exploração sensorial dos objetos, das ações e deslocamentos que realizam no meio ambiente, da resolução de problemas. Considerando isso, o trabalho com as noções geométricas na Educação Infantil precisa colocar desafios que dizem respeito às relações habituais das crianças com o espaço, como construir, deslocar-se, desenhar etc. e à comunicação dessas ações.
<b>Grandezas e Medidas</b>	Este bloco caracteriza-se pela sua grande proximidade com atividades cotidianas que as crianças têm contato desde muito cedo. O fato de que as coisas têm tamanhos, pesos, volumes, temperatura diferentes e que tais diferenças frequentemente são assinaladas pelos outros, como, por exemplo, está perto, está longe, é mais baixo, mais alto, mede dois metros, entre outros. O professor deve partir dessas práticas para propor situações-problema em que a criança possa ampliar, aprofundar e construir novos sentidos para seus conhecimentos. O trabalho com a noção de grandezas e medidas deve partir de unidades de medidas não convencionais, como, o palmo e o pé, para que a criança reconheça a necessidade de padronização

	das medidas com as unidades convencionais.
--	--

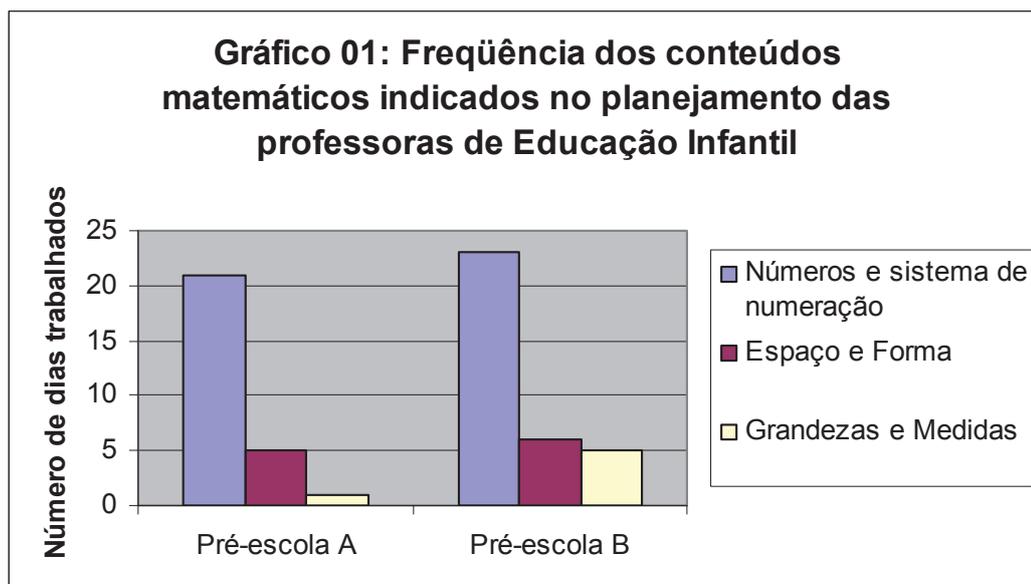
Fonte: BRASIL, 1998, p. 219-233.

Tendo como referência as áreas de Matemática elencadas pelos RCNEIs (BRASIL, 1998), como sendo a base comum para o ensino das crianças de 4 a 6 anos, classificamos os registros das observações das práticas das professoras, obtidos nas turmas de pré-escola e 1º ano. Feita a separação dos conteúdos de acordo com a área curricular proposta é possível verificar a ênfase dada a cada uma das noções matemáticas trabalhadas pelas professoras.

O gráfico que expõe a frequência da abordagem dos conteúdos durante o período de observação nas turmas de Ensino Fundamental apresenta também o bloco de conteúdos “tratamento da informação”. Lembramos que embora os documentos oficiais do Ministério da Educação (MEC) não apontem esse bloco de conteúdos para a Educação Infantil, reconhecemos e apontamos a relevância de seu ensino, bem como as possibilidades de exploração das noções de estatística e probabilidade desde a infância da criança.

No caso das turmas de Educação Infantil, a pré-escola A, durante o ano letivo de 2010, teve 27 dias indicados, no planejamento da professora, para o trabalho com as noções matemáticas. Com base na leitura do planejamento, bem como no período de observação das aulas, entre agosto e dezembro, verificamos que, normalmente, a duração de cada atividade era no máximo de 2 horas, o que perfaz um total de 54 horas/aulas anual. Do total de 27 dias para a abordagem dos conteúdos matemáticos, 21 (77%) foram direcionados ao trabalho com números e sistema de numeração, totalizando 42 horas/aulas. Para os conteúdos relativos ao bloco espaço e forma, evidenciamos 5 dias (19%) ou 10 horas/aulas. Já com relação a grandezas e medidas, o trabalho foi quase inexistente, ou seja, 1 dia (4%).

Ao apresentarmos a frequência dos conteúdos matemáticos da pré-escola B, chamamos a atenção para o fato de que, não muito diferente da pré-escola A, o trabalho foi prioritário com números e sistema de numeração, visto que, dos 34 dias de aulas de Matemática, indicados pelo planejamento e observação, 23 (67%) foram sobre números e sistema de numeração; 6 dias (18%) espaço e forma e; 5 dias (15%) para os conteúdos relativos a grandezas e medidas. O gráfico 01 fornece-nos uma visão geral da distribuição dos conteúdos por cada uma das turmas de Educação Infantil:



Esses dados levam-nos a acreditar que as crianças dessas turmas não tiveram oportunidades de aprendizagem e exploração das noções que envolvem os blocos de conteúdos espaço e forma e grandezas e medidas. A ênfase em números e sistema de numeração já era de se esperar, dado que, alguns estudos nos últimos anos, vêm apontando que o trabalho pedagógico do professor que ensina Matemática na Educação Infantil recai sobre as noções numéricas. (RIBEIRO, 2010; AZEVEDO, 2007; MANDARINO, 2009; LORENZATO, 2008, entre outras.).

Os próprios Referenciais Curriculares para a Educação Infantil (BRASIL, 1998) apontam que os três blocos de conteúdos matemáticos a serem desenvolvidos com as crianças de Educação Infantil, precisam ser trabalhados de maneira interdisciplinar e de forma igualitária, porém, na prática como constatamos, nem sempre isso ocorre.

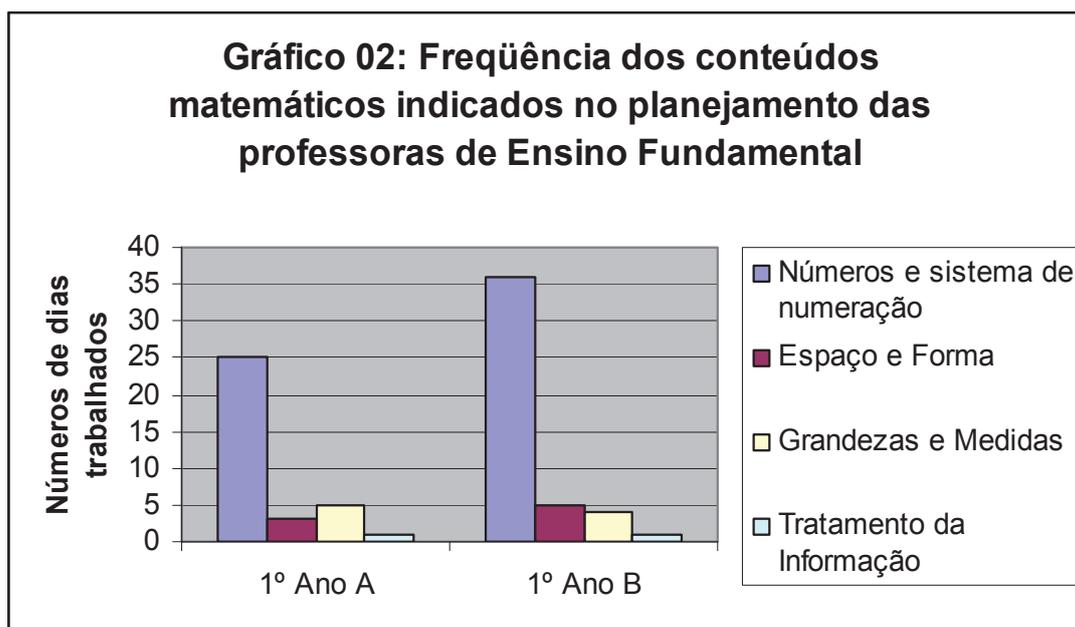
Os dados dessas duas turmas de Educação Infantil nos indicam que o ensino da Matemática, na pré-escola, segue um modelo centrado em números e sistema de numeração, caso observado na repetitiva prática, durante as observações, com atividades sobre números, relacionadas a: reconhecimento e identificação dos números, sequência numérica, contagem oral e escrita.

No caso das turmas de Ensino Fundamental, constatamos que o ensino dos conteúdos matemáticos não é muito diferente do já praticado na pré-escola, porém, a postura das professoras marcou bruscamente o processo de socialização e aprendizagem das crianças quando pensamos na maturidade característica dos seis anos

de idade. De forma semelhante ao caso das turmas de Educação Infantil, no Ensino Fundamental as aulas de Matemática também tiveram a duração de aproximadamente 2 horas.

O 1º ano A, durante o primeiro semestre do ano letivo de 2011, teve 34 dias destinados aos conteúdos matemáticos, desse total 25 dias (73%) a professora abordou questões relacionadas a números e sistema de numeração; 03 dias (9%) espaço e forma; 05 dias (15%) grandezas e medidas e 1 dia (3%) tratamento da informação.

Em contrapartida, o 1º ano B teve 46 dias de aulas sobre as noções matemáticas, sendo que: 36 dias (78%) sobre números e sistema de numeração; 5 dias (11%) para espaço e forma; 4 dias (9%) de grandezas e medidas e; 1 dia (2%) para as noções de estatística e probabilidade, pertencentes ao bloco de conteúdos tratamento da informação. O gráfico 02 sintetiza a distribuição dos conteúdos matemáticos no Ensino Fundamental:



Ao confrontarmos a distribuição dos conteúdos nas duas turmas de Ensino Fundamental, podemos notar que existe, como nas turmas de Educação Infantil, uma tendência de trabalho voltada para o bloco de conteúdos números e sistema de numeração, ou ainda conforme especificado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) como “números e operações”.

O trabalho das professoras com esse bloco de conteúdo fundamentou-se em atividades numéricas que envolviam aspectos semelhantes aos trabalhados pelas

professoras de Educação Infantil. A diferença crucial entre os dois segmentos é que nos primeiros anos, as estruturas aditivas começam a ser introduzidas por meio de noções básicas de contagem oral do número de crianças presentes e faltosas nas aulas, em atividades escritas de conjuntos numéricos, com base nos esquemas de *juntar* e *retirar* respectivamente.

Para Mandarino (2009) a “[...] ênfase em Números e Operações nesse nível de ensino é, de certa forma, esperada e pode ser identificada também por uma análise dos livros didáticos destinados a alunos de 1ª a 4ª séries [...]”. (p. 07). A pesquisa de doutorado da referida autora, que buscou evidenciar a seleção e distribuição dos conteúdos de matemática para os primeiros anos do Ensino Fundamental, revelou que a ênfase da prática dos professores no bloco de conteúdo Números e Operações foi acima do esperado, cujo dado converge de modo significativo com nossa pesquisa. As professoras, tanto as de Educação Infantil quanto as de Ensino Fundamental, direcionam o ensino de Matemática para uma das áreas do currículo. Mandarino (2009) explica que, subjacente a essa prática pode haver uma concepção de currículo dominante ao se ensinar conteúdos de matemáticos,

[...] no qual o principal papel deste ensino é tornar os alunos capazes de dominar os números e os processos e algoritmos de sua manipulação para responderem problemas simples de aplicação. (p. 07).

Parece-nos que essa forma de conduzir o ensino não seja a mais indicada, uma proposta de trabalho com a Matemática na infância precisa, como aponta Smole (2003) encorajar a exploração, além de noções de números, as de geometria, medidas e noções rudimentares de estatística (tratamento da informação). Essa proposta é reforçada por Mandarino (2009) quando enfatiza que desde os anos 80, pesquisadores da área de Educação Matemática vêm apontando que o estudo de geometria e medidas seja distribuído ao longo do ano letivo, assim como o de números e operações vem se apresentando no currículo da Matemática escolar, como observamos tanto nas turmas de Educação Infantil como nas de Ensino Fundamental. Para o ensino do bloco de conteúdos números e sistema de numeração, as atividades são constantes e em vários momentos do ano letivo, ao contrário acontece com as demais áreas como o caso da geometria e medidas, que são atividades isoladas, normalmente, descontextualizadas e fragmentadas, sem que haja uma maior exploração da criança sobre essas noções que

são apresentadas pelas professoras minimamente durante o período que compreende a transição da pré-escola para o 1º ano.

Sobre a concentração nas atividades em um dos blocos de conteúdos: “números e sistema de numeração”, é importante salientar que o problema não é trabalhar só números, há também a questão da forma como o número é apresentado às crianças. Não são explorados os diferentes usos do número, e isso de fato contribui para as dificuldades relacionadas à aprendizagem matemática. Acreditamos que a apresentação das múltiplas faces do número, bem como o processo em que essa aprendizagem ocorre compete, em um primeiro momento, a disciplina de *Fundamentos do Ensino de Matemática*, presentes nos cursos de formação de professores. Segundo Curi (2004) essa situação se deve pelo fato de que nos programas de formação de professores polivalentes:

O conhecimento “de e sobre” Matemática é muito pouco enfatizado, mesmo no que se refere aos conteúdos previstos para serem ensinados aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, **principalmente os relacionados a blocos como Grandezas e Medidas, Espaço e Forma e Tratamento da Informação**. (CURI, 2004, p. 76, **destaque nosso**).

Desse modo, essa situação nos esclarece algumas das razões do porquê o ensino de Matemática tanto na Educação Infantil quanto no Ensino Fundamental, nas turmas que observamos, restringe-se a números e sistema de numeração.

Durante as observações, ainda foi freqüente, com relação ao bloco espaço e forma, as professoras enfatizarem bastante os aspectos físicos das figuras geométricas, trabalhando cores primárias e formas, naturalmente as mais conhecidas como o círculo, triângulo, quadrado e o retângulo. As relações espaciais que, por sua vez, funcionam como geradoras do pensamento geométrico não foram valorizadas durante as aulas.

Nessa perspectiva, o desenvolvimento de noções de geométricas na escola, partiu do específico para o geral, em que primeiramente se iniciam as explicações partindo da forma e nome de cada figura geométrica. Ao partir dessa concepção, a escola entra em contradição com as experiências das crianças, que, no contexto social, entram em contato com informações que são percebidas pela exploração do espaço ao seu redor.

Nesse sentido, as explicações dadas pelas professoras ao enfatizarem as características definidoras das figuras, por exemplo, poderiam ser um exercício posterior à exploração do ambiente da sala e, assim ao conhecer esse espaço, a criança pode ir desenvolvendo a capacidade de lê-lo apoderando-se de ferramentas úteis “[...] ao pensamento para captar informações, para formular e resolver problemas [...]” (MIGUEL, 2003, p. 18).

Guimarães, Vasconcellos e Teixeira (2006), ao estudar concepções de futuros professores sobre o ensino de geometria nas séries iniciais, constataram pouca ênfase no trabalho com esse bloco de conteúdos. Segunda as autoras, os futuros professores consideram

[...] o sistema de numeração, as operações e as medidas são conteúdos que apresentam uma utilidade bastante visível no cotidiano, sendo o seu ensino, portanto, mais cobrado dos professores e por isso não podem deixar de ser trabalhados. (p. 98).

Os dados apresentados pelas autoras convergem com os de nossa coleta de dados, porém, no caso específico de nosso estudo o tratamento dado em sala de aula para geometria e medidas é mínimo. O modo como a seleção e distribuição dos conteúdos são realizados em sala de aula sofre influências significativas do processo de formação inicial dos professores. Pensando nisso, acreditamos que os programas de formação do pedagogo carecem de uma fundamentação mais sólida, tanto de conceitos matemáticos, quanto dos processos de ensino e de aprendizagem.

Dada essa reflexão, é importante fazer a observação de que o estudo de Geometria na escola, precisa se apropriar de tendências didático-pedagógicas que possibilitem às crianças, relacionarem a Matemática ao desenvolvimento da competência espacial que, de acordo com Miguel (2003) cumpre três etapas fundamentais: “[...] **espaço vivido** (espaço físico vivenciado pelo deslocamento e exploração física); **espaço percebido** (para lembrar-se dele, a criança já não precisa explorá-lo fisicamente) e **espaço concebido** (estabelecimento de relações espaciais pelas suas representações: figuras, plantas, mapas, diagramas, etc.) [...]”. (p. 18).

O estudo realizado por Guimarães, Vasconcellos e Teixeira (2006) evidenciou ainda que uma das justificativas dadas pelos professores para o “descaso” com a geometria é a falta de conhecimento específico do conteúdo e sua importância para o desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo.

Pavanello (2004) vem nos alertando há mais de uma década que o ensino de geometria não tendo sido trabalhado devidamente na escola básica,

E esse “abandono” da geometria tem conseqüências: um professor que enquanto aluno não aprendeu geometria, certamente desenvolverá uma atitude negativa em relação a ela e se sentirá inseguro para abordá-la em sala de aula. Tal fato, com certeza, terá repercussão negativa no processo de ensino/aprendizagem a que serão submetidas as crianças que estão começando um trabalho mais sistematizado com a geometria, não lhes permitindo desenvolver as habilidades referidas. (PAVANELLO, 2004, p. 129).

Nesse sentido, podemos afirmar que a resposta para a pouca ênfase em atividades de geometria com crianças desde a Educação Infantil está nas falhas e lacunas presentes na formação dos professores e “[...] endossam a idéia (...) de que um dos focos do problema relativo ao conteúdo de Geometria está no modelo de formação que receberam [...]”. (GUIMARÃES, VASCONCELLOS & TEIXEIRA, 2006, p. 100).

Sobre o ensino de grandezas e medidas, o professor, de modo geral, pode além de apresentar as unidades de medidas de maneira convencional à criança, fazer com que ela perceba as regularidades presentes no trabalho com as medidas, por exemplo, em uma atividade de culinária é um momento rico para abordar as diferentes unidades de medidas de maneira exploratória. Ao fazer um bolo, as crianças podem juntamente com o professor, verificar o tempo que ele leva para assar, bem como a quantidade exata de cada ingrediente da receita.

Outra forma de explorar as questões de medidas pode ser feita por meio da relação com o próprio corpo ou até mesmo com relação aos objetos. Como aponta o RCNEI,

As crianças aprendem sobre medidas, medindo. A ação de medir inclui a observação e comparação sensorial e perceptiva entre objetos; o reconhecimento da utilização de objetos intermediários, como fita métrica, balança, régua, etc. (...) Para iniciar esse processo, as crianças já podem ser solicitadas a fazer uso de unidades de medida não convencionais, como passos, pedaços de barbante ou palitos, em situações nas quais necessitem comparar distâncias e tamanhos [...]. (BRASIL, 1998, p. 227).

Dessa forma, a criança vai, com o passar do tempo ou ainda no decorrer das atividades propostas pelo professor, percebendo que existem diferentes unidades de medidas dependendo do que se quer medir e ainda vão reconhecendo a

necessidade de utilizarmos unidades de medidas padrão. Uma prática comum, que observamos tanto nas turmas de pré-escola como nas de 1º ano foi a utilização do calendário e a observação de suas características para o trabalho com esse bloco de conteúdo, porém como tal atividade era feita todos os dias, independentemente da aula. As professoras talvez não conseguiram compreender a grande oportunidade que tinham para oportunizar o desenvolvimento das noções de medidas com as crianças nesse momento da aula. Talvez, isso se deva ao fato de que questões como: utilização do calendário para leitura do dia, localização de feriados, dias da semana, aniversários, sejam rotineiras nas aulas, as professoras não atentaram para a possibilidade de exploração de noções de grandezas e medidas com o uso do calendário, por exemplo.

A respeito da abordagem dos conteúdos de tratamento da informação, nas turmas de Educação Infantil foi inexistente, embora houvesse muitas oportunidades para a introdução de noções básicas de estatística, probabilidade, coleta de informações e interpretações das mesmas. Nas duas turmas de pré-escola era comum as professoras conversarem com as crianças sempre antes de introduzir algum conteúdo. Nesse momento das aulas, conseguimos verificar que todos tinham grande interesse de falar sobre suas preferências e gostos e, em uma das ocasiões, quando a professora contava uma história infantil, as crianças começaram a dizer de qual gostavam mais.

Nesse instante, haveria uma possibilidade rica de coleta de informações a respeito do assunto, os alunos, no nosso entendimento, participariam ativamente do processo entrevistando os demais sobre qual era a história infantil preferida e, em um segundo momento, a professora poderia contabilizar os votos montando um gráfico na lousa ou em papel pardo com as crianças, na sequência poderiam então finalizar com a leitura e interpretação do mesmo buscando responder algumas perguntas-chave que seriam levantadas durante o percurso da atividade.

Nas turmas de Ensino Fundamental, durante o primeiro semestre de 2011, as professoras realizaram uma atividade de forma semelhante ao exemplo que descrevemos acima. Em um dos casos era um momento de decisão, em que a turma teria de escolher um tema para realizar um projeto temático sobre algum lugar que fizesse parte da história do município de Presidente Prudente (SP). Para coletar as informações a professora fez uma votação entre os temas e, depois fez um gráfico na lousa contabilizando para cada voto uma barrinha em forma de quadrado na lousa e pela percepção visual, inicialmente, as crianças já foram logo descobrindo qual foi o tema vencedor.

Na outra sala do 1º ano, a exploração desse bloco de conteúdo ocorreu no momento da escolha do ajudante do dia, a professora escolheu um nome, mas as crianças não concordaram, e assim surgiu uma oportunidade para uma votação, e o desenvolvimento e interpretação da atividade deu-se de forma semelhante a outra turma do 1º ano, no caso do tema histórico da cidade.

O trabalho com gráficos, planilhas e tabelas integra apenas uma parte desta área do currículo da Matemática, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), o bloco de conteúdo tratamento da informação se caracteriza por ser um conteúdo em que o objetivo não é o domínio de fórmulas e termos que envolvem o assunto.

No caso da Estatística, por exemplo, é importante a etapa de coleta, organização, comunicação e interpretação dos dados, que pode ser feito por meio da construção de gráficos, como no caso observado nas duas turmas de 1º ano, tabelas e outras formas de representação. No caso da combinatória, é possível explorar, nessa fase, o princípio multiplicativo da contagem, por exemplo: quantas combinações de lanches são possíveis utilizando presunto, queijo e alface, sendo que para cada pão só será utilizado um recheio. Já para a probabilidade que se destina à compreensão das possibilidades de um determinado evento, também existe a possibilidade de se trabalhar em alguns casos, como no lançamento de um dado, por exemplo, a possibilidade de cair 6 na primeira jogada, demonstrando assim para os alunos as chances prováveis de algum acontecimento. Todas essas noções quando somadas à capacidade criadora e à curiosidade das crianças podem resultar em possibilidades ricas para o trabalho com atividades exploratórias que envolvam a observação e participação ativa dos alunos no processo de ensino e aprendizagem.

Em suma, conforme verificado com a apresentação dos conteúdos priorizados pelas professoras sujeitos de nossa pesquisa, podemos afirmar que o compete ao professor, em particular, a seleção e distribuição dos conteúdos nas turmas em que atua e que essa distribuição nem sempre ocorre de forma igualitária no decorrer do ano letivo, pois, a mesma engloba uma combinação de aspectos que envolvem a concepção do professor sobre o que seja a Matemática, do currículo e do seu processo de ensino e aprendizado, conforme já apontado por Shulman (1996).

A partir destas observações, a abordagem que pretendemos como mais adequada para o trabalho com a Educação Infantil é aquela que articula os

conhecimentos e os integra de forma lúdica a partir de uma situação do contexto da criança.

Dessa maneira, parece haver um consenso de que os currículos dos anos iniciais do Ensino Fundamental tratem “[...] da Aritmética, da Geometria, das Grandezas e Medidas [...]”. (MANDARINO, 2009, p. 04), no que incluímos o tratamento da informação para a coleta e interpretação de dados com os alunos, de forma integrada com as outras áreas de conhecimento. Por isso, não faz sentido ter “aulas de Matemática” na infância, as noções precisam ser exploradas de modo natural em uma perspectiva de descoberta pela criança.

Assim, comparando, em grau de porcentagem, existe uma discrepância em relação à seleção e distribuição dos conteúdos matemáticos tanto na Educação Infantil quanto no Ensino Fundamental, revelando uma concepção e prática de ensino pautadas no bloco de conteúdos números e sistema de numeração/números e operações. Esse dado pode ser indicador de uma formação precária do professor para ensinar matemática, tendo em vista que, como mostra Lorenzato (2008), o senso de medidas, a geometria e os números são o tripé básico dos conhecimentos matemáticos, que serão aprofundados da devida forma, nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Isso significa dizer que todas as áreas desse conhecimento devem ser exploradas e revisitadas ao longo do ano e do período escolar.

A descrição e a problematização da prática pedagógica parecem ser um recurso fundamental para que possamos compor um diagnóstico que permita compreender o processo de ensino praticado pelos docentes, possibilitando um melhor encaminhamento de práticas pedagógicas que favoreçam a construção dos conceitos matemáticos na infância, de forma interligada.

No entanto, a descrição que foi possível realizar pode ser mais bem interpretada, quando examinamos as justificativas dadas pelas professoras em relação ao modo como organizam sua prática pedagógica. A partir dessas duas informações tentaremos inferir o padrão de ensino predominante nas turmas de pré-escola e 1º ano.

## **6.6 – O padrão de ensino predominante nas turmas de infantil e de fundamental**

Neste item, discutiremos, com a partir da entrevista semiestruturada, algumas das justificativas dadas pelas professoras ao modo como conduzem suas aulas, bem como as metodologias utilizadas para o desenvolvimento das noções matemáticas

no período em que acompanhamos as turmas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental.

Pelos planejamentos das professoras, conforme apresentamos nos gráficos 1 e 2 constantes no item anterior, verificamos existir uma discrepância entre os dias destinados ao trabalho com as noções matemáticas, quando distribuídas por área do currículo. Ainda é possível dizer que o trabalho com a disciplina ocorreu nas turmas de infantil pelo menos uma vez na semana e nas de fundamental duas vezes, sempre com a mesma carga horária (aproximadamente duas horas/aulas).

As professoras de Educação Infantil reconhecem que o trabalho com a Matemática precisa ser interligado com as demais áreas do conhecimento, porém, na prática isso nem sempre ocorre. Como percebemos as aulas na pré-escola são fragmentadas e em cada dia as professoras trabalham com uma área do currículo, conforme a orientação dada pelos Subsídios Pedagógicos do município (Linguagem Oral e Escrita; Natureza e Sociedade; Matemática; Artes Visuais; Música e Movimento). Parece-nos que a natureza das orientações presentes, tanto nesse documento, como nos referenciais, leva o professor a trabalhar os assuntos separadamente.

Desse modo, como menciona Ribeiro (2010), o professor acaba desenvolvendo os assuntos isoladamente e dá mais atenção aos conteúdos do eixo que “[...] mais conhece e para o qual a criança também é mais solicitada nos anos posteriores da escola [...]” (p. 91), sendo nesse caso, como observamos a área de “números e sistema de numeração”.

Ao reconhecermos que, em uma grade curricular que contemple as especificidades de crianças pequenas, os conteúdos não devem ser apresentados isoladamente, temos de ter claro, enquanto professores, que, para a criança, o conhecimento não se apresenta fragmentado e sim globalizado. Nessa perspectiva, temos que preparar e propor atividades de ensino que precisam ser planejadas e desenvolvidas favorecendo todos os conteúdos de Matemática previstos para serem iniciados na Educação Infantil e Ensino Fundamental em uma interligação constante.

Para Lopes (2003), a compreensão de um conceito está intrinsecamente ligada ao estabelecimento de relações significativas com outros conceitos, dessa maneira “[...] quanto mais entrelaçada a rede de conceitos maior a capacidade para estabelecer relações e, portanto, para compreender os fatos próprios da área [...]”. (p. 24).

As professoras de Educação Infantil, *Íris e Hortência*, ao serem questionadas sobre a organização de suas aulas pela distribuição dos conteúdos por “áreas de ensino” demonstraram ter conhecimento sobre a necessidade de não separar os conteúdos e reconhecem que existem momentos em que um assunto é mais privilegiado, conforme seus relatos:

*Geralmente na Educação Infantil, por exemplo, você pega uma história, e dentro daquela história você vai ensinar todas as áreas do conhecimento, porque é (...) não tem como separar, e no Ensino Fundamental também deveria ser assim, porque não tem como separar uma área da outra. **Há momentos em que você acaba trabalhando mais uma do que a outra**, só que, por exemplo, em uma música, igual a música dos números que eu sempre canto com eles, aí você está trabalhando a Matemática, está trabalhando a Artes, o Português por meio da música. **Íris.***

*Na Educação Infantil está tudo interligado, por que um acaba puxando para o outro né, eu posso trabalhar com um assunto e aproveitar para trabalhar junto com a Alfabetização, por exemplo, a Matemática, não teria assim uma área só. **Hortência.***

Apesar do reconhecimento, por parte das professoras da pré-escola, de que os conceitos precisam ser apresentados às crianças de forma interligada, existe uma dificuldade na incorporação desse discurso à prática em sala de aula. As professoras têm uma visão clara sobre as ideias que devem compor um currículo para a infância, porém, observamos que parecem existir algumas resistências quanto a pôr em prática esses elementos, a saber: (1) forma de organização da turma (em fileiras nas carteiras); (2) pouca valorização das respostas das crianças nas atividades propostas e; (3) postura subjacente à prática das professoras em querer “preparar” as crianças para o Ensino Fundamental.

Nas turmas de fundamental, as professoras relataram o seguinte:

*Quanto ao planejamento, eu acho que na Educação Infantil é mais trabalhoso, porque eles [referindo-se as crianças] são mais imaturos ainda, eu acho que mesmo com o material concreto eu não sei se daria conta. Agora aqui no Ensino Fundamental é mais “prático”, eles são ou **deveriam ser maiores e temos a divisão dos conteúdos o que facilita o trabalho do professor por área e tem o livro didático.** **Rosa.***

*Tem o livro didático, a AM, que é um livro muito dinâmico assim para trabalhar com Matemática né, mas assim para as séries iniciais não tem, tem mais para a 3ª e 4ª série. Só que eu busco e faço adaptação,*

*faço essa adaptação agindo do que eu penso, pelas coisas que eu crio, que invento (...) são coisas da minha cabeça mesmo, igual aquela questão que nós fizemos de preparar aquela pesquisa sobre o Matarazzo [referindo-se a uma pesquisa proposta em sala, em que as crianças escolheram o tema junto com a professora] e tudo. Então, a criança está ali, mesmo com a escrita, ela está aprendendo e está desenvolvendo também a Matemática em si, então são coisas assim que eu busco (...) estou buscando e estou vendo coisas assim para adequar e para que seja prazeroso às crianças para aprender os conceitos matemáticos brincando. Margarida.*

O modo como elas têm organizado suas aulas, nas turmas de 1º ano, permite-nos afirmar que é o professor quem tem o “currículo nas mãos”, ou seja, é ele quem é o agente implementador do currículo. Tal constatação conduz-nos a uma outra preocupação: o conhecimento dessas professoras sobre Matemática, em especial, sobre o que se ensinar para as crianças de seis anos de idade e como fazer com que esse grupo de crianças, consideradas por elas como “prematuros” para essa escolaridade, aprendam os conceitos sem que ocorra uma antecipação da escolaridade.

Dentre as duas professoras, somente *Margarida* tem uma visão mais globalizada de ensino. Conforme sua afirmação enfatiza a importância de buscar formas alternativas para o ensino dos conceitos matemáticos, bem como a necessidade de explorar tais conceitos em projetos, como no caso do “Projeto Matarazzo<sup>38</sup>” descrito por ela no excerto da entrevista. A supervalorização do livro didático e da divisão dos conteúdos por dias de aulas, como afirmou *Rosa*, segue uma tendência das práticas escolarizantes e nesse sentido pode marcar bruscamente a passagem da criança da pré-escola para o 1º ano.

Haddad (1998) alerta que o próprio RCNEI, documento utilizado como base para o ensino na Educação Infantil ou para crianças de 0 à 6 anos, contribuiu para as práticas escolarizantes das crianças menores, pois,

Com a idéia fixa de antecipar conteúdos disciplinares, as autoras do RCN se dão ao direito de distorcer terminologias, objetivos, princípios e significados de documentos que tomam emprestados; de inventar termos novos sem explicitar seus significados; de tecer argumentações sem consistências; de dar explicações que não convencem; enfim, de propor estratégias para a ação educativa que não se afinam com as necessidades, interesses, capacidades e competências da faixa etária beneficiária, tampouco com as condições que se apresenta a realidade brasileira. (p. 17).

---

<sup>38</sup> É o maior complexo da América Latina destinado à cultura. São mais de 50 salas de música e outras tantas para desenvolvimento de oficinas e cursos, localizado no município de Presidente Prudente (SP), cidade em que a pesquisa foi subsidiada.

Conforme constatado, estamos em uma equação de difícil solução, sendo que as professoras reconhecem a necessidade de se trabalhar de maneira interligada com os conteúdos, algumas até tentam a seu modo desempenhar esse desafio, mas os próprios documentos que subsidiam o trabalho dos professores na Rede Municipal de Educação acabam por contribuir para a separação dos conteúdos.

Resgatamos o que já foi dito no segundo capítulo, neste momento de mudança em que estamos vivendo, com a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos, seria mais indicado que os professores das turmas de 1º ano incorporassem em suas práticas algumas das ideias já efetivadas nas turmas de Educação Infantil, como, por exemplo, os trabalhos em grupo; utilização de brincadeiras e participação das crianças ativamente nas atividades propostas, sem que haja uma postura de ensino em que o professor é o detentor do saber. Ao contrário, o professor deve ser visto como um facilitador da aprendizagem e o responsável por conduzir às crianças a elaboração dos conhecimentos das diversas áreas com atividades exploratórias.

A condição necessária para que esse pressuposto ocorra é que os professores precisam ter conhecimentos específicos e pedagógicos dos conteúdos para que consigam transformá-los, por meio de sua atuação em sala de aula, em saberes curriculares, que naturalmente deveriam ser adquiridos na formação inicial. Para Tardif (2002) isso seria possível se durante a formação do professor as disciplinas fossem ministradas em uma lógica não disciplinar, porém, os modelos de formação do professor reforçam a fragmentação dos conteúdos e disciplinas. No caso específico de Matemática, a cultura escolar, acaba por enveredar uma prática profissional em que os professores supervalorizam o algoritmo e os exercícios de fixação de conteúdos do tipo “siga o modelo”. Em consequência disso, as crianças seguem ao longo dos anos escolares sendo “treinadas” a darem respostas certas, conforme advoga Smole (2003).

De acordo com Lopes (2003), os professores que ensinam Matemática na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental precisam conhecer bem os conceitos, técnicas e processos matemáticos que compõem o currículo da faixa etária com que atuam e saber como explorá-los com as crianças de modo que ocorra uma aprendizagem significativa. Sabemos que esse ideal está um pouco distante de nossa realidade, uma vez que segundo as professoras sujeitos de nossa pesquisa, a Matemática foi pouco enfatizada nos programas de formação do qual foram egressas.

Lopes (2003) aponta que talvez a saída para romper com o paradigma do ensino de Matemática baseado no algoritmo seja o trabalho com projetos desde a Educação Infantil. Para a autora, a necessidade de se trabalhar com projetos retorna a escola pela “[...] necessidade decorrente da intenção de que nossos alunos globalizem os conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais de todas as áreas do conhecimento humano [...]”. (p.25).

Ao adotar essa metodologia, as professoras, podem favorecer a compreensão e significação dos conceitos pelas crianças, uma vez que,

[...] o trabalho com projetos pode assumir um papel relevante no ensino e na aprendizagem da Matemática, pois os alunos poderão construir e socializar conhecimentos relacionados a situações problemáticas significativas, considerando suas vivências, observações, experiências, inferências e interpretações. (LOPES, 2003, p. 27).

Consideramos que as professoras da pré-escola e do 1º ano, principalmente neste momento de mudança curricular conseqüente da ampliação do Ensino Fundamental, ao adotarem a opção metodológica de projetos estarão contribuindo para o desenvolvimento de seus alunos de forma mais autêntica e autônoma, “[...] desenvolvendo uma competência crítica no que se refere ao uso da Matemática [...]”. (p. 27).

Um exemplo prático disso seria que, ao se programar as atividades da semana, as professoras, poderiam sugerir um tema de projeto que pode ser pré-destinado por elas ou em uma perspectiva mais significativa, ser gerado a partir da curiosidade das crianças, sobre algum assunto que lhes chamam a atenção. Em um trabalho que contemple esses aspectos, por exemplo, em uma aula de Natureza e Sociedade, bloco previsto tanto pelos referenciais quanto pela Matriz Curricular do município, é possível englobar várias áreas: “[...] a área de Ciências no momento em que estudarem os tipos de plantas e animais existentes; a área de Matemática ao verificarem as formas geométricas presentes no ambiente; a área de Geografia quando analisarem como reage o meio ambiente quando há o desmatamento, etc [...]”. (RIBEIRO, 2010, p. 93).

Quando se trabalha com crianças entre cinco e seis anos, faixa etária com que as professoras atuam, não faz sentido “dar aulas”, é mais enriquecedor adotar uma prática que promova a participação da criança na identificação de elementos do mundo ao seu redor. É preciso auxiliar a criança a fazer perguntas e descobrir as

características essenciais de todas as áreas do conhecimento contextualizando os assuntos estudados em uma perspectiva que lhe faça sentido. Isto é importante porque, nessa etapa da vida da criança, se “[...] intensifica a proposta de um currículo que não seja uma representação do conhecimento fragmentada, distanciada dos problemas que os alunos vivem e necessitam responder em suas vidas [...]”. (HERNÁNDEZ, 1998, p. 61).

Sabemos que romper com a prática de apresentação dos conteúdos estanques e o trabalho fragmentado por áreas do conhecimento não é uma tarefa fácil, porém, acreditamos que com a metodologia de projetos ou algo similar a isso seja possível, já que, as professoras reconheceram essa necessidade no momento da entrevista.

Fatores como os recursos metodológicos utilizados pelos professores em suas aulas podem compor o modo como eles introduzem e desenvolvem os conteúdos, bem como as prioridades assumidas nas situações de ensino e isso, respectivamente, é o que indica o padrão de ensino adotado. Ao longo do período em que estivemos presente nas aulas de Matemática tanto nas turmas de infantil quanto nas de fundamental podemos afirmar que o recurso mais utilizado foi o livro didático e/ou apostila, somente na turma de infantil da professora *Íris* não constatamos, no tempo de observação, o uso desse material.

Percebemos, pela fala das professoras de Educação Infantil que, no geral, as atividades propostas são ou elaboradas por elas ou retiradas de materiais de apoio como em sites da internet, livros, apostilas entre outros.

*Ah estou sempre pesquisando né (...) às vezes um pouco em troca com outros professores, porque tem professores aqui que tem mais tempo né de serviço aí sempre uma trás para a outra né, pesquisando pela internet, nos blogs e em livros eu também vou buscar, é são livros destas coleções prontas, só que aí as vezes tem que adaptar né as atividades (...) então vou fazendo as adaptações conforme a realidade da minha turma. E seguindo o plano de ensino, por isto as adaptações são necessárias. Temos sempre que seguir o plano de ensino que foi baseado nos referenciais da educação infantil. **Íris.***

Seguindo essa linha de pensamento de *Íris*, cabe ao professor conhecer e buscar formas alternativas para se trabalhar com a Matemática na Educação Infantil. Em linhas gerais, conforme reconhece a professora, os referenciais também trazem orientações para o ensino na pré-escola, porém, é de responsabilidade do

professor adaptar as atividades e propor situações que venham ao encontro das necessidades da turma. A natureza das atividades propostas por esta professora segue um plano de ensino em que os conteúdos são apresentados às crianças, embora com atividades exploratórias, fragmentando os conceitos sem que exista uma articulação entre eles.

Com relação à outra turma de Educação Infantil, a da professora *Hortência*, as atividades seguem de acordo com uma apostila que foi montada por ela no início do ano letivo. Quando a questionamos sobre o uso desse material, ela explica:

*Na verdade, essa apostila foi montada por mim (...) a orientadora me mostrou uma outra, só que eu não gostei, eu achei muito básica, e o problema aqui é que a gente não tem colaboração, então tem que ser tudo no mimeógrafo, e as vezes não tem condições, não sai, sai ruim a atividade e então aí eu propus que a gente trabalhasse com a apostila, mas a que ela deu eu achei muito simples e ia ficar muito a desejar para muitos assuntos, aí na verdade essa daqui [referindo-se a apostila que utiliza em suas aulas] mesmo assim ainda não ficou do jeito que eu queria. (...) pelo menos a de Matemática eu achei que ficou boa! **Hortência.***

Seguimos a entrevista, perguntando-lhe de que materiais as atividades constantes na apostila foram retiradas:

*Então eu fui em uma xérox, em uma moça, uma mulher que tem lá na minha cidade [Regente Feijó, SP], que ela tinha várias já, tinha apostilas montadas lá na cidade que lá eles trabalham com apostilas mesmo e aí eu trouxe uma caixa com um monte de atividades e a gente foi selecionando, separando de acordo com o plano porque é aqui em Matemática são os numerais, formas geométricas, algumas noções, enfim não foi colocado tudo, todas as noções que a gente tinha que trabalhar né, maior/menor, cheio/vazio, não foi colocado tudo, então para montar ela nos baseamos no plano de ensino. **Hortência.***

As atividades constantes nessa apostila referem-se à capacidade de contar coleções, comparar e quantificar grandezas e a realização de codificações, todas relacionadas ao bloco de conteúdos números e sistema de numeração. Isso explica um pouco a predominância do ensino dessa área do currículo matemático na turma de *Hortência*. Como o plano de ensino anual, feito pelas professoras no início de cada ano letivo, tem uma forte relação com os referenciais e os Subsídios para a Educação Infantil da SEDUC, o enfoque acaba sendo voltado para três áreas da Matemática:

Números, Grandezas e Medidas e Geometria, sendo a primeira área mais privilegiada na escolha das atividades pela professora, quando montou a apostila que utiliza em suas aulas.

Outro fator que questionamos se refere ao modo como a apostila foi elaborada. Como verificamos na fala da professora, não houve um critério para a seleção das atividades e isso pode gerar implicações graves no processo de aprendizagem das crianças. Como dar crédito a um material que provavelmente teve como critério de escolha a simples adequação a um plano de ensino estereotipado.

Além disso, a forte tendência pelo uso de apostilas desde a Educação Infantil reforça a ideia de se preparar as crianças para o Ensino Fundamental, quando na verdade em uma turma de infantil a vertente de currículo que é mais indicada seria aquela em que os professores utilizam atividades que possibilitem as crianças à participação ativa, que favoreçam o seu desenvolvimento integral, o que vai muito além de atividades escritas e executadas na apostila somente. A percepção para esse tipo de atividades representa um requisito fundamental que deve compor o perfil do professor que ensina Matemática na Educação Infantil. Provavelmente, se os professores tivessem uma formação inicial mais sólida e consistente em termos de conteúdo, assim como um olhar crítico para a natureza das atividades a serem propostas, talvez a necessidade de se refletir e aprimorar, cada vez mais, os conteúdos que têm de lecionar, a pesquisa e reflexão sobre a prática chegasse a ser fatores de relevância ao planejarem suas aulas. Temos refletido, ao longo deste trabalho, que o nosso principal desafio é,

[...] o de formar um profissional que seja pesquisador da primeira infância, isto é, um profissional que reflita sobre sua prática, um coconstrutor de si e das crianças, criador de ambientes e situações que as desafie, as questione e as eleve a um patamar superior de compreensão de si e do mundo. Além disso, outro desafio é compreender quais são os referenciais e condicionantes do fazer do professor em exercício. (GARMS & GUIMARÃES, 2011, p. 183-184).

Com relação às turmas de Ensino Fundamental, ao perguntarmos às professoras em que se fundamentam para planejar e ministrar as aulas de Matemática, nas turmas de primeiro ano, verificamos que o planejamento e organização das aulas seguem, de acordo com elas, um plano de ensino anual, como nas turmas de infantil, que é feito por elas no começo de cada ano letivo e como recursos metodológicos o

livro didático que é recomendado pelo município é, para Rosa, fundamental para o desenvolvimento de suas aulas.

*Esse material, esse livro em específico, eu particularmente gosto muito, acho ele muito simples, que é o que eles precisam, de algo muito simples e devido ao número da sala ser um número de alunos muito alto, esse livro, esse ano é o meu apoio fundamental! (...) A meu ver, o livro didático vem ajudar muito esse ano, esse livro é muito simples como eu já disse e ele é muito ilustrativo, então eles conseguem visualizar o que eles precisam, então eu o adoto, eu uso bastante sem problemas nenhum, sem medo de ser feliz. Rosa.*

Já Margarida, prefere não seguir plenamente o conteúdo do livro, assim ela pesquisa em outros materiais de apoio e traz atividades diversas para as aulas de Matemática. Essas afirmações ganham respaldo quando as falas das professoras são apresentadas:

*Essa maneira de estar explorando mais com as crianças é porque eu não gosto muito do livro didático em si, de ir seguindo tudo a risca como está lá, mas tem professor que acha lindo e maravilhoso, porque ele não vai perder muito tempo planejando atividades, ele vai seguindo ali e ele não vai perder, já para mim é ao contrário, se eu for seguindo só o livro didático não gosto porque não é uma coisa que vai acrescentar o que eu quero né, acredito que usando só ele estarei seguindo o que o autor quer, mas e aí o que eu penso, onde fica? Ainda bem que a gente tem essa autonomia para ser feita. Margarida.*

Carvalho, Lima, Gitirana e Mandarinó (2006) salientam que, para que o livro didático de Matemática tenha efeitos positivos nas escolas públicas, é importante que os professores façam o uso adequado desse instrumento em sala de aula. Desse modo, é importante que o professor compreenda que o livro didático tem a função de “[...] auxiliar no planejamento e na gestão das aulas, seja pela explanação de conteúdos curriculares, seja pelas atividades, exercícios e trabalhos propostos [...]” (p. 15) e não ocupar o papel dominante no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Destacamos que seguir apenas o livro didático, tal como ele se apresenta, pode favorecer a concentração das atividades propostas no bloco de conteúdos “números e sistema de numeração”, visto que, o livro adotado pelo município tem, em sua maioria, atividades relacionadas a esse eixo. Além disso, gostaríamos de ressaltar que seguir o livro didático, tal como ele se apresenta de modo linear, não faz com que o conhecimento tenha um significado às crianças.

Nesse sentido, é necessário que o professor proponha atividades de apoio que possam facilitar a compreensão dos conceitos estudados. Portanto, as aulas de Matemática nas turmas de 1º ano não podem se restringir à mera aplicação de uma seqüência de conteúdos que vem nos livros didáticos. A professora *Margarida* reconhece isso, ao afirmar que prefere não seguir “a risca” os conteúdos propostos pelo livro e que prefere buscar atividades em outros materiais de apoio. Sua fala ilustra essa afirmação:

*O livro didático, além de ser um pouco difícil de se trabalhar, assim dependendo do livro né e da idade da criança, mas até que esse de Matemática não é tão difícil assim, mas tem livros que são complicados de se trabalhar em si, você seguindo o que está ali sem ter um controle sabe. É, então, eu prefiro estar trazendo coisas de fora também, buscando outras fontes, outros livros, em pesquisas que é muito mais rico. Margarida.*

Isso explica por que as aulas de Matemática de *Margarida* são mais dinâmicas e o perfil de sua sala de aula, embora seja de Ensino Fundamental, tenha grande proximidade com as turmas de Educação Infantil, visto que, conforme observamos, durante as aulas, a preocupação central era no desenvolvimento das atividades e não nos resultados dos exercícios propostos. É interessante ressaltar que ensinar Matemática não se restringe à transmissão de informações sobre o saber acumulado desse campo do conhecimento. O processo de ensino e aprendizagem de Matemática é muito mais amplo e complexo, porque, envolve a construção de “[...] um leque variado de competências cognitivas e requer, além disso, que se favoreça a participação ativa do aluno nessa construção [...]” (CARVALHO et. al, 2006, P. 18), e seguindo somente o livro didático, sem buscar outras formas de explorações práticas dos conceitos com as crianças o aprendizado não ocorrerá significativamente.

Portanto,

[...] cabe ao professor manter-se atento para que a sua autonomia pedagógica não seja comprometida. Não é demais insistir que, apesar de toda sua importância, o livro didático não deve ser o único suporte do trabalho pedagógico do professor. É sempre desejável buscar complementá-lo, seja para ampliar suas informações e as atividades nele propostas ou contornar suas deficiências, seja para adequá-lo ao grupo de alunos que o utilizam. Mais amplamente, é preciso levar em consideração as especificidades sociais e culturais da comunidade em que o livro é utilizado, para que o seu papel na formação integral do aluno seja mais efetivo. Estas são tarefas em que o professor é insubstituível, entre tantas outras. (CARVALHO, et. al. 2006, p. 16).

Certamente, as professoras, em vários momentos, optam pelo uso do livro didático pelo fato de que ali segue um conjunto de “conhecimentos” estruturados passo a passo e isso facilita o trabalho do ponto de vista do tempo, já que, desse ponto de vista, ao planejarem suas atividades não é necessário muito esforço para buscar exercícios que contemplem as noções matemáticas. Sobre essa questão, vale lembrar, que, ao verificarmos os planejamentos das professoras *Hortência* (pré-escola B) e *Rosa* (1º ano A) tivemos algumas dificuldades para saber como pensaram e desenvolveram as atividades. Somente com a entrevista foi possível, no caso destas professoras, sabermos os critérios que utilizaram para a seleção dos conteúdos, dado que ao observarmos seus cadernos de planejamento em vários momentos, ao invés de conter a descrição da aula, estavam, por exemplo: “da página 10 à 20 do livro de Matemática”. Esse dado mostra-nos que o padrão de ensino dessas turmas tem como referência central aulas expositivas com o apoio do livro didático desde a Educação Infantil.

Até o momento, sabemos que as aulas nas turmas de *Íris* (pré-escola A) e *Margarida* (1º ano B) seguem um padrão em que a ludicidade, o diálogo e o trabalho em grupo estão presentes na maioria das aulas e que as professoras não seguem somente um material de apoio, como o livro didático. Elas assumem que ele significa um elemento importante para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, porém, afirmam a necessidade de se buscar outras atividades complementares e que favoreçam a participação ativa das crianças e que fazem as adaptações necessárias das atividades ao contexto e faixa etária de seus alunos. Ao assumirem essa postura, elas rompem certamente com o modelo de racionalidade técnica e reafirmam a sua autonomia pedagógica, como mediadoras entre o conhecimento matemático e seus alunos.

Para as turmas de *Hortência* (pré-escola B) e *Rosa* (1º ano A) o livro didático e/ou apostila é seguido à “risca”. É claro que existem alguns momentos em que esse modelo é deixado de lado. Contudo, a utilização do material como recurso metodológico de suas aulas se sobrepõe pela grande frequência de sua utilização. Conforme observamos no momento da entrevista, elas afirmam que o livro didático é fundamental para o desenvolvimento de suas aulas. Portanto, o padrão de ensino nessas turmas tem como fio condutor as atividades que são pré-estabelecidas por esses materiais.

Após termos, pelas justificativas das professoras, alguns indícios sobre em que as aulas de Matemática são fundamentadas nas turmas de Educação Infantil e

Ensino Fundamental, é relevante para o momento tentarmos compreender as circunstâncias que as levam a priorizar, como vimos no tópico de discussão anterior, o bloco de conteúdos números e sistema de numeração.

Para tal, durante a entrevista as questionamos sobre qual bloco de conteúdos consideram fundamental para o desenvolvimento matemático de seus alunos. Contudo, semelhante questão não foi realizada diretamente, mas de modo sutil. Conseguimos clarear que a justificativa mais evidente para a predominância das atividades propostas estarem relacionadas a números e sistema de numeração provavelmente seja porque esse bloco é considerado pelas professoras como o mais importante e, sem dúvida, para elas, sem este conhecimento as crianças não poderiam seguir para os anos escolares posteriores, como ilustram as falas abaixo:

*É que às vezes a gente acha que matemática são os números, fazer “continhas”, é trabalhar com a tabuada e não! Fazer matemática não é só isso, por exemplo, se eles vão aprender o que significa a noção dentro e fora aí eles já estão aprendendo noções de conjunto, que depois isso vai ser trabalhado lá na frente, mas é difícil ir articulando essas coisas, fica mais em números mesmo. **Íris.***

*Falando de pré II acredito ser importante que a criança saiba os dias da semana, os numerais, que nem eu falo para você pelo menos até o 9 porque eu tive alunos aqui que saíram e não conseguiram aprender isso. (...) então é isso, que saiba quantificar e conservar. **Hortência.***

*Eu acho que os números e as formas geométricas eles aprendem sem nenhum problema. Eu penso que sem isso não dá para continuar, tem que ter o conhecimento dos numerais e o quanto efetivamente eles valem. Exatamente isso, porque é o mesmo que as colegas fazem lá [referindo-se as professoras de Educação Infantil] no infantil, porque quando eles chegam aqui a grande maioria já dominou isso sem nenhum problema, aí eles chegam aqui e a gente vai revisando e aumentando isso gradativamente, então eu acho que é por aí mesmo. Mas se eu tivesse que priorizar um conteúdo, com toda a certeza seria os numerais. Porque eu acho que sem os numerais não dá para gente continuar com outras coisas. Ao meu entender, por exemplo, eu sei uma forma geométrica, mas eu preciso medi-la, preciso saber qual é o comprimento dela, qual é a largura (...) então eu preciso saber os numerais, eu preciso identificá-los. **Rosa.***

*A questão da numeração é fundamental, é uma área mais fácil mesmo, você ir trabalhando com as operações numéricas, eu acho que é uma coisa bem rica. Agora a Matemática assim para o ensino das séries iniciais é uma coisa bem complexa sabe e se não for bem mesmo, pelas etapas aí, as crianças se perdem no meio do caminho, quem vê aí, tem até professores que estão perdidos mesmo, que não sabe como lidar com a questão da divisão, por exemplo. **Margarida.***

Embora as professoras sinalizem a importância de se trabalhar as demais áreas do currículo de Matemática, reconhecem que números e sistema de numeração representam conteúdos mais trabalhados nas turmas em que atuam e elencam as razões: (1) concepção de que seja o conteúdo mais importante da disciplina; (2) o assunto que têm maior domínio para ensinar e; (3) pré-requisito para o entendimento de outros conceitos.

Segundo Lorenzato (2008) quando o professor reduz o ensino de Matemática a números não oportuniza à criança o contato com demais noções e perde situações diárias que se constituem em momentos ricos para a exploração. Por exemplo, do conceito de medidas como no caso de uma fila para ir ao lanche. Nessa ocasião, o professor poderia organizar as crianças medindo-as, seguindo um critério que pode ser do maior para o menor ou vice-versa. Desse modo, quando as crianças observarem a organização da fila um primeiro contato visual e prático com o conceito foi estabelecido. A criança aprende a medir, medindo, e em situações como a citada o professor poderia solicitar que as crianças se organizassem e ele mediria esse processo, observando e avaliando as propostas da turma.

O pensamento geométrico, por exemplo, poderia surgir de modo interligado a essa atividade, por meio da interação espacial, sendo desenvolvido pelas competências de localização (da sala de aula em fila para a cantina, quantos passos à frente, direita, esquerda, etc.), “[...] de visualização; de representação; de construção de figuras geométricas. A organização e a síntese desse conhecimento são também importantes para a construção do pensamento geométrico [...]”, (CARVALHO, et. al, 2006, p. 20). Poderíamos, incorporar ainda nessa atividade, o tratamento da informação quando, nesse caso, os alunos coletariam os dados referentes à altura de cada criança e, posteriormente, junto com a professora relacionariam esses dados distribuindo por altura versus o número de crianças presentes na sala de aula, construindo gráficos ou tabelas para comunicar tais informações. Esse é um exemplo essencial que interliga algumas das noções matemáticas e que pode ser realizado sem muito esforço com turmas de crianças pequenas, como as de pré-escola e 1º ano, e que na nossa interpretação significa uma verdadeira atividade exploratória.

Diante do exposto, não restam dúvidas de que um professor que atenta a essas exigências, próprias do trabalho com crianças pequenas, requer um perfil de formação diferencial que o faça ser capaz de captar os momentos considerados mais simples em situações oportunas para a explorações dos conteúdos matemáticos por meio

da ludicidade. Sem dúvidas, se as professoras, tivessem uma boa formação, tanto inicial quanto continuada, elas perceberiam o quanto esses momentos são de suma importância para a construção da aprendizagem das crianças.

Segundo Machado (2000, p. 196), “[...] cabe ao adulto, ainda, a articulação de atividades previamente selecionadas e aprendizagens progressivamente mais abrangentes e consistentes com experiências inéditas para as crianças [...]”.

Em suma, existem diversas situações em que as noções matemáticas podem ser exploradas de modo significativo e prazeroso com as crianças pequenas. Entendemos que a troca de experiências entre os professores pode ser um dado importante para a construção de situações que favoreçam o aprendizado das crianças. Além disso, as orientações dadas às professoras também podem auxiliá-lo no desenvolvimento de seu trabalho pedagógico, bem como a resolver conflitos consequentes dos desafios que encontram ao propor as atividades matemáticas nas turmas em que atuam. Portanto, seria importante que as professoras tivessem um espaço para a reflexão sobre suas ações a partir de suas concepções, bem como para discutir junto à equipe pedagógica da escola os problemas que enfrentam ao ensinar Matemática, por exemplo.

Segundo as professoras entrevistadas quase não ocorrem orientações específicas para o ensino de Matemática. Quando elas acontecem, tais informações são voltadas para turmas maiores e seus problemas reais não são tomados como ponto de partida para as discussões nas reuniões de HTPC’s. Isso reforça a ação a partir de suas concepções sobre o que é mais importante ensinar às crianças.

*A coordenadora pedagógica da escola as vezes orienta na HTPC em como a gente deve estar trabalhando, e ela olha o planejamento que a gente faz semanal (...) em uma dessas reuniões veio uma professora, que desenvolve projetos de matemática só que é mais para o Ensino Fundamental, ela veio e ficou uma manhã inteira aqui com a gente trabalhando o ensino de matemática, só que também ela estava mais preocupada era com o Ensino Fundamental, e ela trabalhou a tabuada e cálculo mental. **Íris.***

*Não tenho nenhuma orientação de como trabalhar! Só assim se eu tiver alguma dúvida, aí eu vou lá e aí sim ela [orientadora pedagógica da escola] pode tentar me ajudar, porque ela tem bastante material didático, a única orientação que eu tenho mesmo é que ela fala muito para não repetir as atividades, mas no resto é tudo eu que tenho. **Hortência.***

*Só quando a gente vai à busca, por exemplo: “olha estou com um probleminha lá, não estou conseguindo ensinar adição”, aí ela [orientadora pedagógica] me orienta, mas este ano eu ainda não precisei, porque eles ainda estão revendo os conceitos ainda. Rosa.*

*Então, em Matemática mesmo em si, está bem fraco mesmo as orientações, não tive nada que pudesse estar me orientando, então eu busco sozinha no próprio livro as vezes e vou pesquisa para ver se encontro alguma coisa nova, mas é em si de orientação não tenho muito não tá! Margarida.*

É uma realidade freqüente que por trás de toda prática pedagógica está intrinsecamente ligada a uma concepção sobre o que e como se ensina algo, porém, como evidenciamos, as professoras afirmam que não têm orientações para ensinarem Matemática às crianças. Por conseguinte, seguem desenvolvendo seu trabalho iniciando e priorizando uma prática mais voltada para o ensino de números, como elemento essencial do aprendizado de Matemática. Moreno (2006) salienta que, quando o professor age a partir de suas concepções, cada perspectiva de ensino “[...] reflete uma crença diferente sobre a natureza do conhecimento, do modo como se adquire o conhecimento e do que significa saber sobre alguma coisa [...]” (p. 43). Desse modo,

Essas concepções muitas vezes terminam por constituir teorias implícitas que condicionam e regulam o agir docente, enquanto não medeiam espaços de reflexão que permitiriam torná-las explícitas. Refletir sobre as diversas concepções que cada um dos enfoques vigentes tem obriga a se formular, pelo menos, as seguintes perguntas: Que concepção de ensino-aprendizagem postula? Que idéia se tem de sujeito? O que significa “saber” matemática? (Ibid, p. 43)

Quando as professoras afirmam que atuam sem orientações, as decisões pedagógicas que tomam diante das situações de ensino são reguladas por suas concepções e, se elas não tiveram experiências positivas com a Matemática, podem seguir passando esse sentimento de aversão à disciplina para as crianças. Conseqüentemente, o ensino seguirá com um forte enfoque nos conteúdos que elas se sentem mais à vontade para ensinar e/ou que possuem um domínio mais seguro. Faustino (2011) considera que uma das principais razões de os professores priorizarem o bloco de conteúdos números e sistema de numeração deve-se ao fato de que:

Isso pode estar relacionado ao fato desses conteúdos terem mais proximidade com o cotidiano, assim como nos leva a inferir que talvez

os professores priorizem o ensino das quatro operações, por considerá-las importantes e por saberem efetua-las. (p. 158).

Em suma, considerando as justificativas dadas pelas professoras participantes de nossa pesquisa, acreditamos que a afirmação de Faustino (2011) parece-nos ser a mais condizente com os dados que obtivemos nas entrevistas semiestruturadas que, embora não sejam declarados diretamente os motivos apontados pela autora supracitada, tais princípios estão, subjacentes à prática das professoras nas atividades matemáticas que foram propostas nas turmas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental.

### ***6.6.1 – Síntese geral dos processos de ensino adotados pelas professoras***

*As atividades são sempre tudo no coletivo, jogos, brincadeiras é sempre tudo junto. Íris.*

*Eles [crianças] chegaram aqui “zerados” sem saber nada, nada de rotina, e não sabiam nem pegar no lápis (...) a Educação Infantil precisa ter atividades “extras”. Hortência.*

*Pessoalmente eu não estou preparada, não estou ainda preparada para trabalhar com criança tão nova (...) A meu ver o livro didático veio ajudar muito este ano. Rosa.*

*Só com o livro didático é muito difícil de trabalhar dependendo da idade da criança. (...) Mas e aí o que eu penso, onde fica? Ainda bem que a gente tem essa autonomia para ser feita. Margarida.*

Como forma de compreendermos os processos de ensino praticados pelas professoras, elaboramos um quadro com o intuito de sintetizarmos a maneira como cada uma aborda, em seu processo de trabalho pedagógico, a introdução dos conceitos matemáticos, bem como as seqüências didáticas adotadas por elas nos dias em que estivemos presentes em suas aulas.

Com relação a esse quadro, as legendas indicam a freqüência com que as professoras introduzem e desenvolvem as atividades matemáticas propostas em sala de aula.

Quando as professoras utilizaram alguns dos recursos apontados no quadro constantemente consideramos a legenda (C); para as ocorrências entre uma a duas vezes na semana (Av); de duas a três vezes no mês ou raramente (R) e, quando o

recurso não compareceu nas aulas (N), conforme podemos visualizar no padrão de trabalho pedagógico de cada uma das professoras representado abaixo:

**Quadro 09: Padrão do trabalho pedagógico das professoras**

	<i>Categorias</i>	<i>Professoras</i>			
		<i>Pré-Escola</i>		<i>1º Ano</i>	
		<i>Escola A</i>	<i>Escola B</i>	<i>Escola A</i>	<i>Escola B</i>
		<i>Íris</i>	<i>Hortência</i>	<i>Rosa</i>	<i>Margarida</i>
Atividade do professor.	Contextualização/ Atividade exploratória da criança na introdução e desenvolvimento do conteúdo.	C	Av	Av	C
Atividade do professor.	Explicação Oral e na Lousa/Exercícios/Correção	Av	C	C	Av
Atividade do professor.	Sequência linear (segue o plano de aula independente da participação das crianças)	R	C	Av	R
Atividade do professor e da criança.	Valoriza as respostas dadas pelas crianças	C	R	Av	Av
Atividade do professor.	Associa conteúdos de outras disciplinas à atividades matemáticas	Av	R	Av	Av
Atividade do professor e da criança.	Relação com o cotidiano	C	Av	Av	Av
Atividade do professor.	Atividades do Livro Didático ou Apostila	N	C	C	Av
Atividade do professor.	Utilização de softwares educativos e ou/laboratório de informática nas aulas	N	R	C	Av

FONTE: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados em sala de aula, 2010/2011.

Legenda: N = Nunca – R = Raramente – Av = Às vezes – C = Constantemente.

Diante do exposto, podemos verificar que cada professora possui características próprias que marcam seu perfil profissional e, conseqüentemente, seu padrão de aula. Embora, alguns pontos mencionados de suas práticas se diferenciem e, em outros, se assemelhem, podemos afirmar que algumas das seqüências didáticas

adotadas na pré-escola são também elementos norteadores para a atuação no 1º ano do Ensino Fundamental e vice-versa.

Contudo, é preciso considerar que o ato de ensinar não se restringe ao domínio dos aspectos metodológicos apresentados acima nas categorias elaboradas. Grigoli, Teixeira e Lima (2004) salientam que “[...] ensinar se faz através de uma sequência de ações respaldadas em certas normas e códigos, no geral, consagrados pela experiência do professor ou pela tradição escolar e que constituem o contrato didático [...]” (p. 04).

Nesse contexto,

São os compromissos e acordos, tácitos ou explícitos, existentes entre alunos e professores que determinam a gestão da aprendizagem na sala de aula. O contrato didático supõe que, para que a aquisição dos conhecimentos se efetive deve haver um programa que preveja objetivos, situações de aprendizagem, tarefas a realizar e critérios de avaliação do aprendido. Porém, como o professor elabora esse programa, quais critérios utiliza na escolha de procedimentos e na organização do ensino? (GRIGOLI, TEIXEIRA & LIMA, 2004, p. 04).

A partir da indagação levantada pelas autoras, entendemos que a experiência do professor, sujeito que vivencia os problemas do cotidiano escolar, o faz ter ações conscientes e que se validam nas situações didáticas de ensino praticadas por ele. Assim, a maneira como ele inicia, introduz e propõe as atividades em sala de aula tem uma ligação permanente com as experiências ligadas à profissão que ele foi/vai adquirindo ao longo de seu desenvolvimento profissional.

Nos registros das observações realizadas com as quatro professoras, notamos semelhanças na maneira como elas ministram suas aulas, tais como: explicação coletiva oralmente e individual, quando alguma criança apresentou dificuldades nas atividades propostas; conversa com as crianças sobre os conteúdos que iriam ver aprender (esse aspecto ocorre com muita frequência, principalmente, no momento em que introduzem alguma noção nova); orientação sobre a importância de as crianças escutarem o professor, bem como de se organizarem durante as atividades em sala de aula e, no caso de outros recursos externos à sala de aula, como por exemplo, brincadeiras ou jogos em grupo. Esse aspecto foi pouco explorado pelas professoras, inclusive as de Educação Infantil, que poderiam ter explorado os ambientes abrangendo todas as aulas com as brincadeiras.

Ainda, observamos práticas particulares de cada professor, como o caso de *Hortência* que elaborou uma apostila com atividades de pré-alfabetização e Matemática, introduzindo os conceitos por explicações expositivas na lousa seguidas sempre por exercícios contidos na apostila, como soubemos por sua justificativa. *Hortência* afirmou que optou por tal material por ele se assemelhar ao plano de ensino que elaborara no início do ano letivo. Contudo, a supervalorização do material na Educação Infantil parece não ser uma melhor escolha para a atuação com crianças menores, visto que, um currículo para a infância deve priorizar os jogos, as brincadeiras, o faz-de-conta e a socialização das crianças como forma de ampliação de seus conhecimentos. Já *Rosa* como é professora do 1º ano, optou pela utilização do livro didático seguindo à risca a seqüência dos conteúdos e assuntos dispostos nos capítulos. É importante ressaltar que a professora reconheceu que seus alunos necessitam de atividades lúdicas, porém, ela não sabe como atuar desta forma, “ *pessoalmente não me sinto preparada para atuar com crianças menores*”. (**ROSA**, em entrevista).

No caso de *Íris* e *Margarida*, percebemos que ambas tinham em sua prática o costume de não se prender aos livros, aproveitando, dessa forma, as situações ocorridas em sala de aula e a observação do cotidiano para a exploração das noções matemáticas com as crianças. Consideramos importante ressaltar que essas profissionais reconhecem a autonomia que o professor tem para sua atuação em sala de aula.

O fato de não seguirem à risca o livro didático parece ser um aspecto que visa ao respeito às fases do desenvolvimento das crianças, bem como que o “dar aulas” para crianças menores não se baseia na mera reprodução de atividades escritas presentes nos livros didáticos e sim na valorização das respostas das crianças e da exploração de situações cotidianas que fazem parte da vida de seus alunos, “*então nesse sentido é uma coisa mais dinâmica e não só ficar seguindo aquilo ali*”. (**MARGARIDA**, em entrevista).

Na ocasião da entrevista, *Íris* comentou que utiliza em suas aulas sugestões de *blogs*, disponíveis na internet, que trazem atividades e relatos de professores de diversas regiões do Brasil sobre o desenvolvimento das aulas que sugerem aos leitores do material disponível *on line*. Embora não tenhamos tido acesso às atividades presentes nesses *blogs*, acreditamos que esse fato exemplifica como essa professora está comprometida com a aprendizagem das crianças e segue buscando outros caminhos para propor as atividades em sala de aula, “*se você quer uma coisa diferente, você tem que estar trazendo, pesquisando*”. (**ÍRIS**, em entrevista).

Sobre o padrão de aula das professoras de pré-escola (*Íris e Hortência*), consideramos que, no caso de *Hortência*, sua prática aponta-nos uma preocupação em “preparar” as crianças para as séries/anos posteriores. Tal afirmação poderia justificar o motivo pelo qual suas aulas são mais expositivas seguidas de exercícios. As crianças ficam dispostas na sala sentadas em fileiras, entre outros aspectos relatados na descrição de sua rotina de trabalho pedagógico. Já *Íris* demonstrou, nas aulas que observamos, centrar seu trabalho para o desenvolvimento das crianças, utilizando recursos como, por exemplo: blocos lógicos e algumas brincadeiras para explorar o ambiente intra e extra escolar.

Com relação às professoras do 1º ano, *Margarida e Rosa*, notamos que, para ensinarem Matemática às crianças, recorrem a materiais concretos ou recursos que envolvem seus alunos nas atividades propostas. Isso foi possível notar em dois momentos que retratam cada uma dessas professoras, são eles: 1º) *Margarida* ao ensinar números, mais especificamente, a quantidade que cada número representava, fazia um círculo com o giz no chão e chamava uma criança para colocar dentro do círculo o número de objetos que o 6 representa, por exemplo.; 2º) *Rosa*, a partir do livro didático, estabelecia em conversa com seus alunos, relações com o ambiente da sala e situações das quais as crianças se lembravam, um exemplo prático disso, ocorreu em uma aula que estava ensinando a noção de grandezas e medidas, o exercício solicitava que as crianças indicassem, no livro didático, a pessoa mais alta e a mais baixa. Nesse instante, a professora solicitou que três meninos fossem à frente da classe e foi indagando as crianças sobre qual deles se encaixavam nas respostas.

Em suma, todas as professoras tentam, de alguma forma, transformar os conteúdos matemáticos de maneira que seus alunos compreendam (SHULMAN, 1986), dando exemplos e não-exemplos sobre o assunto estudado, embora existam alguns equívocos no entendimento delas sobre os conceitos. Tais desacertos estão diretamente relacionados com o conhecimento e crenças das professoras sobre o que seja a Matemática e seu ensino. (CURI, 2004).

Logo, frente à complexidade da profissão docente e às exigências do ato de ensinar, indagamos conforme Grigoli, Teixeira e Lima (2004) se os cursos de Licenciaturas têm se preocupado “[...] em compreender, refletir e avaliar os modelos adotados pelos professores em sua prática? [...]”. (p. 06).

Por fim, acreditamos que uma das principais razões do ensino de Matemática, nas turmas, observadas seguir um padrão de ensino regulado ora por

atividades descontextualizadas e fragmentadas ora reguladas pelo uso incisivo do livro didático seja devido à falta de orientação e à precária formação dos professores. Isso resulta, sem dúvidas, em uma prática pedagógica mais tradicional, tendo o livro didático como um roteiro a seguir. Consequentemente, as respostas das crianças nem sempre são valorizadas e as oportunidades únicas de desenvolver atividades significativas são perdidas devido à falta de percepção por parte das professoras, para a importância desses momentos.

Uma das explicações para esse padrão de ensino, centrado no uso do livro didático, é apresentada por Pavanello (2002) como sendo consequência na precária formação dos professores polivalentes em Matemática:

[...] a queixa mais comum dos professores, qualquer que seja o nível em que se tenham habilitado, é que seu curso falhou em proporcionar-lhes uma sólida formação profissional, principalmente no tocante ao domínio dos conteúdos – em especial aos de matemática – a serem trabalhados nas quatro séries iniciais do ensino fundamental. **Consideram que esse fato dificulta tremendamente sua atuação e explica a dependência em relação aos livros didáticos e a incapacidade em avaliar a qualidade desses livros.** (p. 67, destaque nosso).

No caso das professoras de Ensino Fundamental, participantes de nosso estudo, a dependência do livro está diretamente ligada ao pouco conhecimento do conteúdo. Assim, ao final deste tópico, parece-nos interessante apresentarmos a concepção dessas professoras sobre o processo de ensino de Matemática nas turmas de Educação Infantil e Ensino Fundamental.

A partir dessas considerações, acreditamos ser possível clarear ainda mais as razões pelas quais a ludicidade, a utilização de jogos e a socialização das crianças, aspectos essenciais para a prática na infância não são tão valorizadas pelas professoras em seu fazer pedagógico.

Desse modo, apresentaremos no próximo tópico a concepção de ensino presente no discurso das professoras, pois, cremos que com a problematização de suas falas podemos ter uma mais precisa interpretação do modo como conduzem suas aulas e os possíveis distanciamentos entre o que elas pensam ser o ensino de Matemática e como ele realmente se configura no contexto das turmas de infantil e fundamental que acompanhamos no período da coleta de dados.

## **6.7 – Do discurso à prática pedagógica: a concepção das professoras sobre o ensino de Matemática na Educação Infantil e no Ensino Fundamental**

Pavanello (2002) ressalta que é importante conhecer a concepção do professor sobre o que seja Matemática e como deva ser seu ensino, visto que compete a esse profissional a seleção e distribuição dos conteúdos matemáticos que serão ensinados ao longo do ano letivo. Com isso, a autora enfatiza ainda que também é interessante conhecer o modo como os professores acreditam que seus alunos “[...] se apropriam dos conceitos matemáticos, bem como sobre as resistências (...) que os conceitos podem apresentar durante o processo de sua aprendizagem pelo aluno [...]” (p. 66), as quais precisam ser superadas pela mediação do professor.

Como verificamos até o momento, o ensino de Matemática tem se centrado em uma das áreas propostas tanto pelos documentos oficiais quanto pela Matriz Curricular para a Educação Infantil e Ensino Fundamental do município em questão. Contraditoriamente, as professoras adotam práticas que, em muitos casos, pela força da própria tradição escolar não incorporam o lúdico e tampouco fazem uma relação interdisciplinar entre as noções matemáticas e as demais áreas do conhecimento. A partir desses achados, com base nas observações, tentaremos traçar neste tópico, a partir dos dados obtidos na entrevista, a concepção das professoras sobre Educação Infantil e Ensino Fundamental.

Para tanto, no caso pesquisado, primeiramente é importante ressaltar que, embora pelas observações e descrição da rotina de trabalho pedagógico que apresentamos anteriormente, não é possível afirmar que existe uma diferenciação entre as turmas de Educação Infantil e de Ensino Fundamental, as professoras de pré-escola reconhecem alguns aspectos que norteiam suas práticas, a saber: a pretensa ideia de preparar as crianças para anos escolares posteriores; a exposição das características próprias dessa etapa de ensino; a interligação dos conteúdos, muito embora na prática nem sempre o que está presente nesse discurso aconteça.

*A Educação Infantil ela não é uma preparação para o Ensino Fundamental, as crianças da E.I elas têm as suas características próprias, mas a gente acaba querendo preparar elas para o Ensino Fundamental (...). Íris.*

*Na verdade está tudo interligado, porque uma acaba puxando o outro, porque eu posso trabalhar com um assunto de Ciências e aproveitar*

*aquele assunto para trabalhar não só com a Alfabetização e aproveitar já e trabalhar com a Matemática e outra área. Hortência.*

De acordo com Ribeiro (2010) “[...] um trabalho integrado seria uma forma não só de possibilitar a estruturação da grade curricular, dada a natureza interdisciplinar da Matemática, como também uma forma de inaugurar uma relação prazerosa com ela [...]” (p. 94), mas como sabemos é difícil para os professores romper com a cultura da tradição escolar em que os conteúdos são, tanto pelas propostas curriculares, como pelos documentos oficiais que lhes são apresentados, estanques e fragmentados. Isso faz com que as professoras inconscientemente acabem trabalhando os conceitos matemáticos sem que haja uma relação direta com outras áreas e por tais razões, mesmo sabendo, como exposto pelas falas acima, as características e necessidades da criança pequena.

Segundo Mandarino (2009), o desafio do professor está em conseguir articular os assuntos abordados, de tal modo que, não se priorize um conteúdo em detrimento de outro “[...] bem como articulá-los com outros campos do conhecimento, para que se evite a repetição pura e simples, sem mudar o contexto ou realizar algum aprofundamento, o que leva a um ensino fragmentado [...]” (p. 37).

É importante dizer que a padrão de ensino que cada professora demonstrou-nos também é resultado das concepções delas sobre as especificidades do trabalho pedagógico nas turmas em que atuam. Por tais razões, as questionamos sobre o que é preciso para se ensinar Matemática na Educação Infantil e no Ensino Fundamental.

Descrevemos a seguir o pensamento das quatro professoras sobre as duas etapas de ensino.

Com relação ao ensino infantil, *Íris* e *Hortência* (professoras de pré-escola) apontam que a paciência e percepção do professor para os momentos oportunos para exploração dos conceitos com as crianças como condições necessárias para a prática pedagógica na infância. Já *Rosa* e *Margarida* (professoras do 1º ano) afirmam que as brincadeiras e a utilização de materiais concretos como essenciais para a prática:

*Tem que ter muita paciência porque tem criança que pega rapidinho (...) tem outras que demoram mais um pouquinho (...) Então acho que têm que ser assim, ter a paciência e insistir né, aplicar e se não deu certo aquele jeito que você ensinou, tentar de outro jeito e assim vai.*  
**Íris.**

*É que nem eu falo tem que aproveitar as oportunidades, se você está em uma aula de Educação Física aí você aproveita aquela brincadeira e já introduz né a Matemática, é às vezes você está fazendo uma outra atividade, até de Educação Artística né utilizando algum material, palito, feijões, são essas coisas. **Hortência.***

*As brincadeiras, quando a gente faz curso de EI, as brincadeiras são citadas como algo que funciona muito! Não só o material concreto funcionam, mas a brincadeira e as músicas pelo que eu li e já ouvi falar funcionam melhor até do que o concreto. Pelo que eu percebo seria o lúdico, as brincadeiras e as músicas, acho que marcam mais! **Rosa.***

*É deixar a criança pegar as coisas, sentir, contar, tem tudo isso, se não tiver isso no início da escolarização, ela não vai saber a quantidade, por exemplo, para ela aprender o número 7 se não estiver pegando, contando não é tão significativo e não tem fundamento (...). **Margarida.***

O discurso presente nas falas das professoras convergem com o que seria uma ideia de currículo para a Educação Infantil e denuncia resquícios de uma formação sobre o assunto, mesmo que elas não reconheçam. É importante ressaltar ainda que neste momento de mudança curricular, como a ampliação do Ensino Fundamental, as características apontadas por elas também são parte que consideramos pertinentes às turmas de 1º ano já que estamos falando de crianças em idade de seis anos. A utilização de material concreto, brincadeiras infantis e a necessidade de integrar os conteúdos representam pressupostos cruciais, quando pensamos na educação de crianças pequenas. Contudo, como observamos, existe uma distância entre os discursos e o que realmente acontece nas práticas delas. Sendo assim questionamos: O que impede as professoras de por a prova os aspectos que mencionaram sobre a prática pedagógica em Matemática na Educação Infantil? Seria a força da tradição escolar? O desafio que o dia a dia da profissão lhes traz?

Reconhecemos que é difícil chegarmos a um consenso sobre a resposta a tais perguntas, porém afirmamos que todas elas têm consciência do que é um currículo para a infância e sabem muito bem a distinção entre a Educação Infantil e Ensino Fundamental, porém, na prática, acabam por conduzir um trabalho mais voltado para disciplinarização das crianças e a fragmentação dos conteúdos por áreas sem que exista uma relação direta com outras áreas de ensino.

Spinillo e Magina (2004), ao apresentarem alguns mitos, sobre a Educação Matemática nos primeiros anos de escolarização trazem contribuições que

condizem com o discurso das professoras que investigamos. Por exemplo, sobre o material concreto, citado por elas como um recurso importante para a aquisição dos conceitos matemáticos, as autoras dizem:

Quando questionamos a respeito da importância deste recurso, professores tendem a ser unânimes em defender o seu uso como apoio didático, tendo por base a crença de que a matemática só pode ser compreendida pelas crianças se tornada ‘concreta’ e fisicamente ‘manipulável’. Entretanto, o uso indiscriminado deste recurso impede uma análise mais acurada acerca de sua efetiva contribuição para o ensino e a aprendizagem dos conceitos lógico-matemáticos. (p. 07-08).

A utilização do material concreto tem como objetivo levar a criança a compreender a formalização dos conceitos matemáticos. (SCHILEMAN, SANTOS & COSTA, 1992). Dessa maneira, se o professor não estabelece e os alunos não compreendem a formalização matemática “[...] visto que nem sempre as ações correspondem às transformações envolvidas na aplicação do algoritmo das operações [...]” (SPINILLO & MAGINA, 2004, p. 08) de nada adiantará utilizar algum tipo de material concreto no ensino de Matemática, dado que, como comentam Bittar e Freitas (2005), o uso de materiais de apoio serve como componentes auxiliares na aprendizagem e não se constituem em recursos milagrosos para o ensino. Nesse caso, cabe ao professor estabelecer a relação entre os possíveis erros que podem ocorrer durante o uso do material concreto, já que ele por si só não oportuniza a tomada de consciência durante o processo de resolução das situações propostas em sala de aula. (SPINILLO & MAGINA, 2004).

Outro ponto a ser destacado nas falas das professoras refere-se à questão da interdisciplinariedade que nos parece ser a melhor saída no caso das turmas de pré-escola e 1º ano que temos como objeto de estudo. Nesse sentido, ao trabalharmos com crianças pequenas, entre 5 e 6 anos de idade, é pré-requisito termos em mente que o conhecimento para a criança não é fragmentado e que a aquisição dos conceitos ocorre em processo longo e complexo devendo ser introduzido de maneira bem sutil pela exploração e descoberta dos fatos sem que haja uma separação das ‘coisas’.

As brincadeiras infantis apresentam-se como uma alternativa riquíssima para a introdução de alguns conceitos matemáticos nesse período, uma vez que, para a criança brincar é tão importante, quanto trabalhar é para o adulto. Assim a criança brinca e, brincando, aprende sem que precise necessariamente ter uma aula de

Matemática e o professor pode, até mesmo, se valer das brincadeiras para controlar a euforia e a socialização das crianças, tentando assim romper com linearidade presente no currículo escolar. (SMOLE, 2003).

Machado (1993) explica que não é fácil romper com a linearidade e a formalização dos conteúdos existentes no ensino de Matemática presente instituições escolares. Da mesma forma, afirma que viabilizar um trabalho interdisciplinar é condição necessária para que a linearidade seja substituída por uma teia de significações para as crianças. (RIBEIRO, 2010).

Inicialmente, para que isso ocorra é preciso que se desenvolva uma mudança na prática, como já destacado, adotando como esclarece Lopes (2003) uma metodologia de projetos que pode,

[...] possibilitar aos professores que ensinam Matemática colocar em ação aulas investigativas, as quais permitem aos alunos romperem com o estudo que se faz através de um currículo linear. (...) Passarão a perceber a Matemática como uma construção sócio-histórica, impregnada de valores que influenciam na vida humana, aprenderão a valorizar o processo de criação do saber e não um produto final, uma Matemática pronta, acabada e sem significados. (LOPES, 2003, p. 27).

A priori, sabemos que a aprendizagem não ocorre em uma sequência linear de postulados e fatos que, normalmente, são introduzidos nas aulas. Um professor precisa estar ciente desse fato. Sempre que preciso for tem de retomar as explicações e encontrar formas diversificadas para a abordagem do mesmo assunto, ou seja, tudo para que o aluno melhor compreenda. Nesse contexto, os aspectos mencionados pelas professoras são cruciais para o desenvolvimento das atividades propostas nas turmas, pois:

Na Educação Infantil, além da importância da ludicidade, dos jogos e da integração entre os conhecimentos, é necessária a exploração do ambiente e do espaço ao redor para o desenvolvimento das noções matemáticas (...) Em diversas situações, os conteúdos matemáticos podem ser explorados concomitantemente. (RIBEIRO, 2010, p. 96).

Acreditamos que as crianças constroem um conceito, seja ele matemático ou não, no decorrer do ano letivo, em um processo de aprendizagem que não ocorre em uma sequência linear. Desse modo, os conceitos ensinados pelos professores têm de ser revisitados progressivamente ampliando os níveis dos exercícios

e das atividades exploratórias exigidas dos alunos. Isso ocorre ao longo do período de escolarização da criança, processo em que, primeiramente, na Educação Infantil, seria uma fase mais exploratória dos conceitos e do ambiente; no Ensino Fundamental (anos iniciais) um período de sistematização e nos anos finais a formalização dos conteúdos aprendidos.

Nessa perspectiva, é preciso:

[...] considerar o tempo e espaço para que ocorra a aprendizagem, isso porque devemos ter um enorme cuidado para que não ocorra uma escolarização precoce das crianças, ou seja, uma formalização antecipada dos conteúdos matemáticos, fator que pode comprometer o desenvolvimento do pensamento matemático nas crianças e em consequência o seu gosto pela mesma. (CIRÍACO & TEIXEIRA, 2010, p. 14).

No processo de aprendizagem da criança não existe uma separação entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. Essa ruptura de passagem de um segmento de ensino para o outro não deve ser sentida pela criança. Cabe a nós educadores da infância oportunizarmos uma passagem tranquila de uma etapa para a outra, visto que nem sempre todas as crianças que ingressam no Ensino Fundamental necessariamente passaram pelas instituições de Educação Infantil. O professor precisa se atentar para essas questões e buscar formas diversificadas de abordagem e exploração dos conteúdos.

Uma das dificuldades frequentemente observadas nas aulas, das turmas de fundamental, foi a questão da tomada de decisão das professoras sobre como abordar os conteúdos, esse fato se deve à ampliação do ensino para nove anos.

Antes de iniciarmos a discussão sobre as possíveis relações entre a prática delas e a ampliação do ensino consideramos necessário apresentar sua concepção sobre o que é preciso para dar aulas de Matemática no Ensino Fundamental.

As respostas das professoras fazem referências à falta de clareza por parte do professor sobre os conteúdos a ensinar, o que aponta a necessidade de conhecimento específico e do conhecimento pedagógico do conteúdo (SHULMAN, 1986); a utilização do livro didático como material de apoio fundamental; a utilização das novas tecnologias, como o computador nas aulas de Matemática, conforme podemos identificar nas afirmações a seguir:

*(...) a escola deveria oferecer cursos para os professores primeiro se aperfeiçoar na Matemática. Porque o que eu percebo assim é que tem muito professor que não sabe, também não entende Matemática e acaba tendo que ensinar os alunos. (...) Então no curso, a faculdade deveria preparar também os professores para isso (...). **Íris.***

*Acho mais complicado dar aulas no Ensino Fundamental, aí lá já tem a multiplicação, tem a divisão e tudo isso é mais trabalhoso. **Hortência.***

*Com crianças maiores é bem mais tranquilo (...) Então nesse momento o que eu faço e que tenho visto resultado é o trabalho com o livro, que eles gostam muito das figuras (...). **Rosa.***

*Não deixando o material concreto de lado também, porque tem que ter e também estar atuando com as coisas que tem hoje em dia como a calculadora, o computador junto, enfim estar interagindo com tudo, não ficando só no livro didático ali e envolvendo tudo isso para fazer com que a criança desperte o interesse e resolva os problemas que lhes são solicitados. **Margarida.***

O posicionamento das professoras, representado em seus relatos, modifica-se bruscamente quando passam da Educação Infantil para o Ensino Fundamental. Embora alguns dos aspectos mencionados para a prática pedagógica na pré-escola estejam também presentes na visão delas sobre o ensino no 1º ano, o que prevalece como pré-requisito é a questão da formação do professor, que precisa estar atrelada com as atuais tendências curriculares presente nas escolas, bem como ser mais sólida em termos dos conteúdos que devem ser iniciados nos primeiros anos de escolarização. Dentre as quatro professoras, *Íris e Hortência* são as menos experientes tendo, respectivamente, uma, um ano, e a outra, sete anos, de experiência sempre em turmas de Educação Infantil. As afirmações delas são pertinentes, já que elas estão reconhecendo as dificuldades que teriam se fossem professoras do Ensino Fundamental e demonstram suas necessidades formativas em Matemática.

Curi (2004) considera que o conhecimento do professor sobre os objetos de ensino deve incluir os conceitos das áreas de ensino que são definidos para a escolaridade com que irá atuar. Essa afirmação da autora sinaliza que a preocupação de *Íris e Hortência* sobre o saber matemático do professor e dos conceitos de multiplicação divisão parece ser um resquício da formação inicial, porque, como sabemos, os programas de formação inicial delas não abordaram os aspectos específicos dos conteúdos matemáticos que devem ensinar. O saber matemático do professor polivalente precisa ir muito além da simples apresentação e discussão de aspectos

metodológicos para o ensino, é preciso que haja “[...] profundidade desses conceitos como à sua historicidade, sua articulação com outros conhecimentos e o tratamento didático, ampliado assim seu conhecimento da área [...]”. (CURI, 2004, p. 02).

As respostas das professoras sobre o que é necessário para se ensinar Matemática no Ensino Fundamental revelaram a preocupação com dois aspectos, a saber: de um lado temos *Íris e Hortência* que mencionam a necessidade de um conhecimento específico de conteúdo; de outro, *Rosa e Margarida* apontam aspectos sobre o como ensinar Matemática, o que pela categorização de Shulman (1986) traduz-se em conhecimento pedagógico de conteúdo. Lembramos que os dois conhecimentos são importantes para que o professor tenha um bom resultado em sua prática pedagógica.

Shulman (1986) ressalta que não devemos esperar que os professores saibam tudo sobre o conteúdo antes de ensiná-lo, porém eles precisam reconhecer que devem adquirir novos saberes ao longo da carreira docente. Dentre esses novos saberes, encontram-se os conhecimentos específicos e pedagógicos de conteúdo de forma que o ensino possa ser de efetivo.

Nesse processo de “transformar” o conteúdo é necessário que haja um repertório de conhecimentos, bem compreendidos, que o professor possa consultar para elaboração de uma aula que promova o desenvolvimento do conhecimento por parte dos alunos. (SILVA, 2010).

Com relação às respostas das professoras de Ensino Fundamental, *Rosa e Margarida*, talvez pelo fato de que, como vimos nos capítulos anteriores, os saberes dos professores serem plurais advindos da combinação de suas experiências adquiridas e validades pela ação pedagógica, seus discursos contemplam questões que enfrentam nas turmas em que atuam. Nesse sentido, *Rosa* faz menção à utilização do livro didático como sendo condição necessária para atuação no Ensino Fundamental, embora tenha reconhecido em vários momentos da entrevista que a aprendizagem não ocorre em uma seqüência linear tal como a apresentação dos conteúdos pelo livro didático.

Santos (2008) enfatiza que o livro didático representa, principalmente nas redes públicas de ensino, um modelo de currículo e/ou grade de conteúdos que apoia os professores em sua prática. Arriscamos afirmar que, em muitos casos, ele é o material mais utilizado em sala de aula, tendo em vista que sua distribuição é gratuita nas redes municipais e estaduais de educação.

Consideramos o livro didático como um instrumento fundamental para a aprendizagem na escola, porém ele não é o único material em que os professores podem buscar apoio à prática. Afinal, temos contribuições no caso do trabalho com as crianças entre 5 e 6 anos de idade do Rcnei (BRASIL, 1998) e do Pcn (BRASIL, 1997), que oferecem orientações para o trabalho do professor com as noções matemáticas.

A professora *Rosa* tem um perfil profissional de atuação em turmas com crianças com a faixa etária entre 9 e 11 anos. Semelhante fato parece explicar o porquê de ela julgar a utilização do livro didático como sendo fundamental para a prática no Ensino Fundamental. Ela mesma reconhece suas limitações para a atuação com um grupo de crianças menores, quando afirma:

*(...) ninguém falou para a gente que trabalhar com criança pequena era tão mais difícil e não houve esse preparo (...) pessoalmente não estou ainda preparada para trabalhar com criança tão nova. Rosa.*

Neste momento, com a ampliação do Ensino Fundamental, temos que evitar a descontinuidade do trabalho pedagógico e, conseqüentemente, despertar o interesse das crianças que estão ingressando no 1º ano. O próprio Ministério da Educação (MEC) sugere que sejam encontradas estratégias para se flexibilizarem as práticas de ensino adotadas pelos professores para que não ocorra um descompasso entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. Para tal, seria necessário que as professoras buscassem, nos documentos oficiais, os referenciais e os parâmetros curriculares, aspectos que pudessem compor o cenário de suas aulas. Porém, o que temos observado é que o livro didático se tornou o único recurso utilizado por alguns professores nessa fase de transição, como no caso de *Rosa*.

Sobre a utilização do livro, é importante esclarecer que não somos contra a sua utilização. O que questionamos é o tipo de uso de que se faz dele e os bons resultados dependem muito dessa utilização em sala de aula. Assim, é preciso considerar o livro didático como um recurso auxiliar da aprendizagem e não como algo a que nos devemos restringir para o trabalho com a Matemática, bem como com as demais áreas do conhecimento. Temos que valorizar atividades exploratórias, nas quais, as crianças participem ativamente para que haja a compreensão dos assuntos estudados.

*Margarida* aponta a utilização dos novos recursos, como auxílio no trabalho pedagógico do professor, especificamente, ela cita o computador. Para Spinillo e Magina (2004) o computador coloca à disposição da criança muitos signos e sistemas

desenvolvidos pela Matemática. Entretanto, é fundamental que a criança saiba como utilizá-los. Desse modo, é importante que o professor tenha uma finalidade educativa com sua utilização, bem como um planejamento das questões que pretende abordar com o auxílio dessa ferramenta. Nessa perspectiva,

[...] é importante que o educador, ao buscar auxílio na Informática Educativa, com sua tecnologia em constante evolução ao trabalhar conteúdos da Matemática, não perca de vista que essa ferramenta pode realmente contribuir para a criação de um cenário que ofereça possibilidades para o aluno construir uma ponte sólida entre os conceitos matemáticos e o mundo prático. (SPINILLO & MAGINA, 2004, p. 27).

Contudo, por mais “poderosa” que seja a utilização do computador e/ou algum aplicativo nas aulas de Matemática, sempre será necessária a intervenção do professor “[...] seja no que tange a elaboração das atividades, seja quanto ao papel de agente facilitador na relação aluno-máquina-conteúdo [...]” (Ibid, p. 27) já que é ele o principal responsável por conduzir a sistematização do conhecimento a ser elaborado pelas crianças.

Verificamos que a utilização do computador nas aulas foi freqüente pelas professoras, principalmente por *Margarida e Rosa*, embora ela não tenha citado. Mas, na maioria das vezes, as crianças eram levadas à sala de informática para “passar o tempo” jogando com softwares e aplicativos fechados o que não propicia a participação ativa da criança na co-construção dos conceitos, apenas a leva a exercitar determinadas habilidades como o raciocínio lógico.

Milani (2001) afirma que o desafio dos professores, na utilização do computador em suas aulas, está em “[...] colocar todo potencial dessa tecnologia a serviço do aperfeiçoamento do processo educacional, aliando-o ao projeto da escola com o objetivo de prepara o futuro cidadão [...]”. (p. 175). Dessa maneira, para que o computador se torne um recurso didático potencializador nas situações de aprendizagem dos conceitos matemáticos, seja na Educação Infantil ou no Ensino Fundamental, é preciso:

[...] considerar que o fascínio da máquina reside naquele que a opera; a potencialidade do *software* reside no professor que o explora como recurso para a ação pedagógica e no aluno que o usa como um mediador na aquisição de conhecimentos não sobre o *software*, mas

sobre o conceito matemático nele envolvido. (SPINILLO & MAGINA, 2004, p. 31).

É importante que o professor tenha consciência de que a grande aliada entre a parceria do computador e a Matemática são suas escolhas pedagógicas. Para estabelecê-la de forma eficiente depende muito de seu conhecimento sobre os assuntos estudados e dos softwares a serem explorados em suas aulas. (SPINILLO & MAGINA, 2004).

Gostaríamos de finalizar esse tópico afirmando que é necessário, enquanto educadores da infância, termos uma postura crítica quanto aos mitos que perpassam nossos discursos e práticas no ensino de Matemática. Essa postura implica a realização do movimento contrário, que venha em direção ao modo como conduzimos nossas aulas. Ao refletirmos sobre o assunto, poderíamos chegar ao perfil do professor reflexivo, como advogam Pimenta e Ghedin (2002).

## **6.8 – Os Diferentes Processos Formativos das Professoras**

### ***6.8.1 – A visão delas sobre a formação inicial que obtiveram nos cursos de Magistério e/ou Pedagogia***

Após termos um breve panorama das aulas e dos conteúdos matemáticos abordados no período de observação nas turmas de Educação Infantil e Ensino Fundamental, consideramos pertinente apresentar os aspectos que envolvem o processo de formação inicial das professoras e o contato com o contexto escolar. Para tal, iniciaremos apontando a visão delas sobre as contribuições da formação para o processo de aprendizagem da docência, bem como os recursos que recorreram para a constituição de suas práticas, tal como observamos no período da coleta de dados.

Tardif (2000) enfatiza que, no cenário das pesquisas que visam a analisar os saberes dos professores, existe uma nova tendência que se preocupa em estudar as percepções dos professores sobre suas práticas.

A grande importância dessa perspectiva reside no fato de os professores ocuparem, na escola, uma posição fundamental em relação ao conjunto dos agentes escolares: em seu trabalho cotidiano com os alunos, são eles os principais atores e mediadores da cultura e dos saberes escolares. [...] interessar-se pelos saberes e pela subjetividade

deles é tentar penetrar no próprio cerne do processo concreto de escolarização (Ibid, p. 113).

Entendemos que tal abordagem, também defendida neste estudo, torna-se promissora por verificar, do ponto de vista de quem atua diretamente nas escolas, os problemas do cotidiano da ação docente e, por oportunizar a problematização, junto com as professoras, sujeitos de nossa pesquisa, questões sobre o processo de ensino e de aprendizagem dos conceitos matemáticos abordados em suas aulas de modo singular, diferentemente de questões genéricas que se referem à prática no geral.

Nessa perspectiva, a análise da entrevista aplicada com as professoras, pretende colher seus pensamentos, quer dizer, esclarecer como vêm o processo de formação que obtiveram nos programas de formação em que se graduaram, bem como os aspectos que consideram importantes para a construção da prática pedagógica em sala de aula. É importante ressaltar que esse tópico visa a apresentar o que elas fazem no contexto da Educação Infantil e Ensino Fundamental e não o que deveriam fazer, porque reconhecemos a distância etnográfica existente entre os processos de formação e as necessidades formativas dos professores, naturalmente identificadas quando iniciam a carreira docente e quando tomam contato com o contexto escolar.

Dessa forma, assumir o professor como sujeito mediador da cultura implica reconhecê-lo como sujeito do conhecimento, rompendo, em consequência, com o modelo da racionalidade técnica, que o vê como um mero transmissor do conhecimento, que é elaborado pelos especialistas.

As justificativas das professoras sobre o modo como organizam sua rotina de trabalho diário nos levarão a compreender um pouco melhor seu padrão de trabalho pedagógico. No caso das professoras de Educação Infantil, *Íris* e *Hortência*, constatamos que o processo de desenvolvimento das atividades diárias com crianças envolve uma combinação de múltiplas etapas, a saber: conhecimentos adquiridos nos cursos de formação inicial no Magistério e na Pedagogia; troca de informações com colegas mais experientes; adaptação de atividades com vistas a um melhor rendimento de suas turmas e o saber da experiência adquiridos por elas conforme o passar do tempo.

Ao observarmos e descrevermos as práticas dessas professoras, podemos notar a existência de singularidades na rotina de trabalho pedagógico de cada uma delas. Foi possível, com a entrevista, constatarmos que o estágio tem um papel

fundamental no processo de formação dos professores, conforme fica expresso nas falas delas:

*[...] na faculdade a professora que deu aula de Educação Infantil pra gente, ela é coordenadora da rede, então ela já, mais ou menos, ela dava uma noção de como que era dentro da sala de aula, como os professores agiam. **Íris.***

*[...] é a gente tinha assim uma noção de tudo, e Educação Infantil eu fiz estágio (...) a gente fazia estágio na Educação Infantil. **Hortência.***

Ao reconhecerem o papel do estágio em seu processo de formação, a fala da professora *Íris* merece destaque por apontar algumas de suas angústias.

*[...] na faculdade é três anos e meio que eu fiz de Pedagogia, eu acho assim, quem está lá acha que é muito tempo, só que é pouco tempo, porque você vai construir uma vida inteira como professora, então se a Medicina, o tempo mínimo para você ser médico é seis anos, por que a Pedagogia são só três anos e meio? Sendo que deveria ser também (...) deveria se preparar melhor os professores para estarem atuando! **Íris.***

Os apontamentos dessa professora permitem-nos, tomando como referência o exemplo citado por ela, fazer uma analogia entre o trabalho do professor e do médico. *Íris* é uma professora iniciante, em 2010 teve sua primeira turma. Se ela fosse uma médica, nessa altura estaria ainda fazendo residência em algum hospital da região e, provavelmente, depois de um longo período, em que tivesse o acompanhamento de profissionais mais experientes, ela então iniciaria sua carreira atendendo os pacientes. Mas, em se tratando da educação, esse processo ocorre inversamente. Os professores iniciantes, como *Íris*, não têm acompanhamento dos professores experientes e entre erros e acertos seguem na tentativa de sobreviver no início da docência. (HUBERMAN, 1996). Pensando na medicina, os casos mais sérios, como as doenças mais graves, são indicados aos médicos mais experientes. Na educação, as turmas consideradas mais “difíceis” ou as que se constituem em um desafio, como as classes de alfabetização, são atribuídas aos professores iniciantes. (MARIANO, 2006; SILVEIRA, 2006, entre outros).

A partir dessa analogia, podemos pensar no papel fundamental que o estágio parece exercer na residência (constituição de uma prática) no processo de formação acadêmica dos futuros professores. Talvez se ele fosse tratado organicamente

do ponto de vista metodológico e exigisse um aprofundamento, das diferentes matérias e dos conteúdos, que os professores da educação básica têm que lecionar, enriqueceríamos esse momento tão importante dos programas de formação inicial.

Quando pensamos na formação em Matemática desses professores, o problema se agrava ainda mais, pois, como esclarece Curi (2004, p. 03),

A definição de competências específicas para a Educação Matemática dos futuros professores deve ter a finalidade de orientar os objetivos da formação para o ensino de Matemática, a seleção e escolha de conteúdos, a organização de modalidades pedagógicas, dos tempos e espaços da formação, a abordagem metodológica, a avaliação.

Porém, como já observamos, tanto na literatura (CURI, 2004; NACARATO, MENGALI & PASSOS, 2009; VASCONCELLOS, 2009, entre outros), quanto na prática das professoras sujeitos de nossa pesquisa, esse fato não acontece, nos cursos de formação tão pouco, os aspectos de seleção, organização e metodologias para o ensino são discutidos, conforme esclareceram as professoras anteriormente. Curi (2004), ao analisar os currículos dos cursos de Pedagogia para o ensino de Matemática, com fundamento nos estudos de Lee. Shulman (1992) constatou que,

[...] os conhecimentos propostos nas disciplinas de Matemática (conhecimentos do conteúdo disciplinar), os conhecimentos propostos na Disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática (conhecimentos didático-pedagógicos dos conteúdos matemáticos) e os conhecimentos curriculares veiculados em programas e livros didáticos dos cursos de Pedagogia, sempre tendo em vista que o currículo prescrito não é necessariamente praticado. (CURI, 2004, p. 05).

A partir dessa constatação, apontamos que, talvez a saída, no caso da formação em matemática, seria um estágio que estivesse articulado com as disciplinas específicas. Nesse caso, ao invés de os professores em formação realizarem um estágio geral, o mesmo ocorreria nas disciplinas que ele irá ensinar, o que poderia favorecer a construção dos conhecimentos necessários à docência, bem como aos componentes curriculares da matéria de ensino, que em muitos casos os professores vão conhecer a partir do momento que ingressam na carreira docente sem antes talvez nunca terem ouvido falar deles.

Percebemos pela fala das professoras, especificamente a de *Íris*, que suas experiências no processo de formação inicial e ainda com dia a dia do contexto

escolar marcam significativamente o modo como concebe o ensino e conseqüentemente seu padrão de trabalho pedagógico. Suas falas traduzem que o estágio traz contribuições significativas para o processo do desenvolvimento profissional docente.

Segundo Ghedin, Almeida e Leite (2008) é necessário possibilitar, nos cursos de formação de professores, mecanismos para a construção de uma identidade profissional que invista “[...] numa formação que vincule teoria e prática desde o início do curso, a partir da pesquisa e de uma efetiva inserção no interior da escola [...]”. (p. 49).

Para esses autores, é preciso repensar a formação de professores do ponto de vista interno da formação, ou seja, dos processos didático-pedagógicos, curricular e organizacional, aspectos esses necessários para que expressem o perfil de formação necessário a atender as demandas reais de uma escola. (GHEDIN, ALMEIDA & LEITE, 2008).

Entendemos que na perspectiva de formação, os professores poderão romper com a concepção de que “na prática a teoria é outra”. Acreditamos que por trás de toda ação educativa esteja presente uma teoria para o ensino, mesmo que ela não seja expressa pelos sujeitos, porém se encontra internalizada na prática pedagógica dos professores.

Já as professoras do Ensino Fundamental, *Rosa* e *Margarida*, apontaram a experiência com a sala de aula o fato determinante de suas condutas e, ao serem indagadas sobre o modo como organizam suas rotinas, afirmaram que o contato com a escola e a troca de experiência foram aspectos importantes para a organização do modo como suas práticas são atualmente.

*O próprio dar aulas vai te levando a isso! E os cursos vão dando alguns toques para gente, troca de informações entre colegas e eu percebi que nos cursos que a gente faz, sempre fala, sempre dá a seguinte orientação: antes de você introduzir um tema novo tenta ver o que eles já sabem (...). **Rosa.***

*É depois que você começa na escola que vai vendo como deve ser o trabalho, com a prática e o tempo a rotina vai se fazendo. **Margarida.***

As afirmações das professoras expõem que o docente, em sua prática cotidiana, mobiliza e constrói saberes oriundos da experiência para os desafios que tem de enfrentar na escola. Para as professoras de Educação Infantil a experiência em sala de aula também é decisiva para a construção dos saberes docentes, segundo elas:

*[...] quando você está lá na sala de aula mesmo que você vai ver mesmo como que é a realidade, que não é assim fácil né, porque é por isso que eu falo que o estágio que é muito bom, no estágio você vai ver as várias realidades das escolas, é quando você vai já tendo uma noção de como que é, só que é muito pouco, quando você pra sala de aula, que você vai atuar mesmo é que você vai construindo como que você vai trabalhar, porque na faculdade mesmo num tem como você (...) ah lá você sabe a teoria né, mas dar aula é na prática mesmo que você vai ver a realidade! **Íris.***

*Eu acho que a formação é a gente [risos] (...) (...) (...) é só na prática mesmo!!! Ah eu acho que em tudo, por que a gente é (...) sempre né (...) no começo do ano a gente monta o plano e aí em cima daquilo ali a gente vai pesquisar. **Hortênciã.***

Os saberes da experiência vão se transformando e se integram à constituição da identidade profissional do professor além de ser um dos elementos primordiais nas decisões pedagógicas dos professores. Essa pluralidade de saberes, como aponta *Rosa*, que envolve a troca de experiência, os cursos, palestras e próprio contato com a sala de aula, é como esclarece Nunes (2001) “[...] tida como central na competência profissional [...]” (p. 31) e tem sua origem nas vivências pessoais de cada professor.

Therrien (1995) considera que,

*[...] esses saberes da experiência que se caracterizam por serem originados na prática cotidiana da profissão, sendo validados pela mesma, podem refletir tanto a dimensão da razão instrumental que implica num saber-fazer ou saber-agir tais como habilidades e técnicas que orientam a postura do sujeito, como a dimensão da razão interativa que permite supor, julgar, decidir, modificar e adaptar de acordo com os condicionamentos de situações complexas. (p. 03)*

As professoras do Ensino Fundamental, *Rosa* e *Margarida*, têm mais de sete anos de profissão. Talvez esse fato possa interferir significativamente no seu processo de tomada de consciência sobre como organizam seu trabalho. Nesse caso, a prática cotidiana é mais valorizada, quando comparada com os processos formativos obtidos nos cursos de Magistério e Pedagogia. As falas das professoras indicam-nos que o contato com a escola, os alunos, as disciplinas curriculares e os demais professores se constituem em elementos fundamentais para a organização de suas rotinas de trabalho.

Segundo Tardif (2007, p. 36),

[...] a relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já construídos. Sua prática integra diferentes relações. Pode-se definir o saber docente como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais.

Neste sentido, os professores vão construindo um repertório de saberes que envolvem a combinação de múltiplas etapas, que são adquiridas ao longo de seu desenvolvimento profissional e que ao serem validados pela ação pedagógica (prática escolar), fortalecem os padrões de ensino. Isso se dá justamente por acreditarem que a aprendizagem da docência se dá prioritariamente, na maioria das vezes, no contato com o contexto escolar.

Segundo Santos (2009), a relação teoria (conhecimentos produzidos pela universidade) e prática (conhecimentos produzidos pelo professor) gera muitos conflitos, tendo em vista, como afirmam Fiorentini et. al. (2001) “[...] de um lado há conhecimentos produzidos por especialistas, baseados em pesquisas ou reflexões teóricas organizadas em categorias gerais abstratas [...]” (apud, SANTOS, 2009, p. 21), que, muitas vezes generalizam e idealizam a prática em sala de aula, e de outro lado há os conhecimentos da prática profissional, que se mostram mais adequados ao modo de agir do professor, bem como aos aspectos ligados diretamente ao seu fazer pedagógico.

Dessa maneira, ao analisarmos as respostas das professoras, parece-nos que a cultura enraizada no contexto escolar vai como menciona Roldão (2011<sup>39</sup>) contra os princípios da formação inicial de professores, e isso contribui para reforçar o desafio da universidade: relação teoria e prática. É dessa particularidade que consideramos pertinente discutir os modelos de formação do professor, bem como compreender as suas percepções a respeito de seu processo de formação e dos saberes mobilizados ao lecionarem, que, ao final, contribuem para os padrões de ensino predominantes nas turmas que observamos. Nessa perspectiva, os conhecimentos dos professores caem sob o olhar do sujeito ativo, que ,como já percebemos, é marcado significativamente pela profissão (saber da experiência).

É dentro desse contexto que nasce, nos cursos de formação inicial, o desejo de formar profissionais na perspectiva da reflexão sobre a ação, com vistas à superação do hiato teoria e prática. Esse modelo de formação, um pouco distante dos apresentados pelas professoras sujeitos de nossa pesquisa, requer:

---

<sup>39</sup> Ao ministrar um Tópico Especial no Programa de Pós-Graduação em Educação (FCT/UNESP), em Agosto de 2011.

[...] a imersão consciente do homem no mundo de sua experiência, um mundo carregado de conotações, valores, intercâmbios simbólicos, correspondências afetivas, interesses sociais e cenários políticos. A reflexão, ao contrário de outras formas de conhecimento, supõe um sistemático esforço de análise, como a necessidade de elaborar uma proposta totalizadora, que captura e orienta a ação. (GÓMEZ, 1998, p. 369).

Sendo assim, faz-se necessário oportunizar situações aos professores em formação que favoreçam o entendimento das teorias educacionais e que contribuam para a construção dos conceitos específicos relacionados às disciplinas que compõem a estrutura curricular da escola. Em decorrência, os professores terão uma “[...] maior compreensão sobre qual concepção de ensino está ou estará fundamentado sua prática pedagógica no exercício da profissão docente [...]”. (SANTOS, 2009, p. 21).

Os dados até aqui apresentados em nossa pesquisa confirmam a necessidade desse modelo de formação, porque tanto as professoras de Educação Infantil quanto as de Ensino Fundamental, relataram o quanto o processo de formação acadêmica delas foram insuficientes em aspectos de conhecimento específico e pedagógico de conteúdo, elencados por Shulman (1986) como fundamentais para a prática docente.

Levando em consideração a relevância da articulação teoria e prática, ainda na formação inicial de professores, indagamos como as professoras de Educação Infantil organizam suas rotinas de trabalho com o intuito de compreendermos se a formação contribuiu para esse processo. Os relatos afirmaram mais uma vez o papel da experiência:

*[...] chegando aqui, eu conversei né com outros professores, só que assim, eu fui me adaptando com a sala. Fazia isso em um dia e num dava certo o resultado, e aí no outro dia eu já mudava. (...)* **Íris.**

*[...] então eu já dava algumas aulas né (...) Então mas depois, antes de eu entrar aqui eu peguei uma licença também maternidade e eu fiquei com sala dela, então isso daí me ajudou muito, por que foi assim eu peguei a sala dela e fiquei assim acho que quase a metade do ano (...)* **Hortência.**

Tardif et. al. (1991) destaca que o saber advindo da experiência dos professores é de suma importância. Tais saberes surgem “[...] como núcleo vital do saber docente, a partir do qual o(a)s professor(a)s tentam transformar suas relações de

exterioridade com os saberes em relações de interioridade com sua prática [...]” (p. 234), e com isso passam a organizar o seu fazer docente de acordo com as experiências que consideram bem sucedidas, em conversas com os demais colegas de profissão conforme especificados nos relatos das professoras.

Ao reconhecermos o valor desses saberes para a constituição da identidade profissional das professoras não podemos perder de vista que “[...] os saberes da experiência não são saberes como os demais, eles são, ao contrário, formados de todos os demais, porém retraduzidos, “polidos” e submetidos às certezas construídas na prática e no vivido [...]”. (TARDIF, et. al. 1991, p. 234).

Gómez (1998) considera que os professores devem “[...] enfrentar os problemas concretos que encontram em sua prática, aplicando princípios gerais e conhecimentos científicos derivados da investigação [...]” (p. 356), tais conhecimentos, apontados pelo autor, não são produzidos pelos professores e sim pelos programas de formação que têm a incumbência de definir o que é “bom” ou não para os problemas advindos da prática em sala de aula. (SANTOS, 2009).

Segundo Santos (2009), os professores para serem considerados “eficientes”, do ponto de vista da prática profissional, deveriam ser “preparados” pela academia, ou seja, os cursos de formação têm o papel de formar profissionais para lidar com os desafios da prática, porém como vimos os cursos de Magistério e/ou Pedagogia, responsáveis pela formação de *Íris* e *Hortência* pouco contribuíram para o enfrentamento dos dilemas postos pelo contato com a sala de aula. E, como resultado, as professoras tiveram de recorrer a diferentes alternativas para sanar suas dificuldades.

Nesse sentido, como afirma Tardif (2002), um professor em uma situação real recorre a distintas estratégias, visto que,

[...] um professor raramente tem uma teoria ou uma concepção unitária de sua prática; ao contrário, os professores utilizam muitas teorias, concepções e técnicas, conforme a necessidade, mesmo que pareçam contraditórias para pesquisadores universitários. Sua relação com o saber não é a de busca de coerência, mas de utilização integrada no trabalho, em função de vários objetivos que procuram atingir simultaneamente. (p. 263).

O saber docente é considerado como resultado da produção social. Com esse determinante, ele está sujeito, como aponta Nunes (2001), a revisões e reavaliações e com isso torna-se fruto “[...] de uma interação entre sujeitos, fruto de uma

interação lingüística inserida num contexto e que terá valor na medida em que permite manter aberto o processo de questionamento [...]” (p. 08).

Ao se pensar um modelo de professor, deve-se levar em conta o contexto no qual se constroem e se aplicam os saberes docentes, isto é, as condições históricas e sociais nas quais se exerce a profissão; condições que servem de base para a prática docente. Este professor possui, em virtude da sua experiência de vida pessoal, saberes próprios que são influenciados por questões culturais e pessoais.

Assim, ao considerarmos a existência de um repertório de conhecimentos que os professores precisariam aprender nos cursos de formação para a atuação docente, concluímos que, no caso pesquisado, esse objetivo parece uma utopia, porque todas as professoras afirmaram que, tanto o Magistério, quanto a Pedagogia, pouco contribuíram para o processo do “aprender a ensinar”, e ainda ressaltaram que o contato com o dia a dia da escola e a troca de experiência com outros professores da escola são aspectos fundamentais para a construção de suas práticas.

Conhecer e apresentar como foi o processo de formação das professoras é fundamental para compreender os processos de ensino adotados por elas para a abordagem e desenvolvimento das noções matemáticas tanto na Educação Infantil quanto no Ensino Fundamental, como o intuito de esclarecermos que o modo como cada professor organiza e desenvolve sua prática tem uma relação direta com as experiência adquiridas em diferentes processos formativos.

Desse modo, se a formação inicial possibilitasse o acesso dos futuros professores aos conhecimentos necessários à docência com uma sólida fundamentação teórico-prática em relação aos conteúdos que irão ensinar, talvez tivéssemos profissionais mais autônomos e confiantes nas suas próprias intuições a respeito do processo de aprender e o modo como concebem o ensino.

De modo geral, conforme podemos observar, as professoras não identificaram as contribuições da formação inicial para a atuação em sala de aula. Por conseguinte, *Íris*, *Hortência*, *Rosa* e *Margarida* acreditam que os programas de formação para o Magistério e Pedagogia foram pouco consistentes em termos de conteúdos e a relação teoria e prática são apontadas por elas como o principal problema da formação que obtiveram. Esses dados reforçam os resultados de alguns estudos feitos nos últimos anos, que, de modo comum, denunciam os elementos primordiais para se repensar a formação de professores para a educação básica e para o ensino de

Matemática nesse contexto, sendo eles: 1) articulação teoria e prática e; 2) conhecimento específico e pedagógico de conteúdo. (CURI, 2004; FIORENTINI et. al. 2001; SANTOS, 2009; GOMES, 2006, entre outros).

Semelhantes aspectos são reconhecidos pelas professoras participantes de nosso estudo como necessidades formativas importantes para uma “melhor” atuação profissional.

#### ***6.8.1.1 – “A Matemática é mais por minha conta (...)”: os saberes matemáticos adquiridos nos programas de formação inicial das professoras***

Como já sabemos, durante o processo de formação inicial das professoras a relação teoria e prática foi um dos aspectos mais enfatizados por elas como sendo uma das características negativas da formação, bem como as especificidades dos conhecimentos necessários à docência. Tal defasagem contribuiu para fortalecer a crença de que “*na prática a teoria é outra*”, ou seja, os professores acabam supervalorizando a prática pedagógica e não conseguem identificar as contribuições que a formação inicial teve para a constituição da identidade docente. Nesse sentido, podemos afirmar que os saberes dos professores são plurais e provêm de várias fontes (TARDIF, 2002), como a troca de experiência com os colegas de profissão, as tentativas de se ensinar algum conceito, o conhecimento da matéria que se ensina, bem como de natureza distinta, adquiridos no contato com a escola e com os alunos, como afirmaram as professoras *Íris, Hortência, Rosa e Margarida*.

Diante desses fatos, passamos a refletir sobre a constituição dos saberes matemáticos que deveriam ser adquiridos na formação inicial dos professores que atuam tanto na Educação Infantil quanto no Ensino Fundamental. Algumas pesquisas têm revelado que, no que se refere aos conteúdos matemáticos, a formação inicial tem se mostrado bastante insuficiente para que o professor possa se sentir seguro ao lecionar a disciplina de Matemática. (VASCONCELLOS, 2009; CURI, 2004, ZAMBOM, 2010, NACARATO, et. al. 2009, entre outros). O enfoque dado aos conteúdos de Matemática centra-se nos aspectos metodológicos do ensino e não priorizam o que consideramos essencial para se ensiná-los: o conhecimento específico e pedagógico do conteúdo, ou seja, é preciso compreender os conceitos para que se possa ensiná-los.

Nessa perspectiva, para retratar o perfil da formação matemática das professoras indagamos-lhe primeiramente qual fora área, no sentido das disciplinas que compõem a grade curricular dos cursos de Pedagogia e/ou Magistério que as “preparou” melhor e que as deixou mais seguras ao ensinar às crianças. Nas respostas, obtivemos as seguintes afirmações das professoras de Educação Infantil:

*Ah foi na Alfabetização (...) É assim ela [professora da disciplina] levava muitos textos de escritas de alunos, explicava de como eram as etapas da escrita, do desenvolvimento do aluno. (...) agora na Matemática é mais por minha conta mesmo. **Íris.***

*Eu não lembro nem do professor (...) [pensativa] lembro que a gente teve Matemática sim, (...) me lembro que a gente teve Metodologias em Matemática, que aí ensinava trabalhar é (...) com material concreto, com (...) eu lembro, eu tenho a apostila, tinha o ábaco, tinha as fichas, o cartaz de fichas que eram de pregas, que eu vou falar a verdade, são coisas que dá resultado, eu nem sei se hoje em dia na faculdade é ensinado isso daí (...) é isso que me lembro. Mas era mais teoria mesmo! **Hortênci.***

A partir das falas destas professoras, fica claro, como a formação inicial tem sido precária, quando nos referimos aos conceitos matemáticos. Esses relatos reforçam os achados de Curi (2004), que apontam a pouca ênfase dada, nos cursos de Pedagogia, aos conteúdos matemáticos que devem ser iniciados na Educação Infantil e nos Anos Iniciais. Segundo a autora, os programas de formação se centram mais no “como ensinar”, e isso se confirma na fala de *Hortênci*, por exemplo, quando aponta a apresentação de alguns materiais concretos como lembrança das aulas de matemática que teve em seu processo de formação inicial, quase sempre relacionados ao bloco de conteúdos “números e sistema de numeração/operações”.

Esses dados sinalizam a relevância de se repensar o modelo de formação do professor, passo imprescindível para a qualidade no ensino de modo geral e em especial na abordagem e tratamento dado aos conteúdos matemáticos previstos para a educação básica.

As professoras de Educação Infantil têm formação diferente. *Íris* cursou Magistério e depois Pedagogia, já *Hortênci* somente o magistério e fez o curso superior na área de Administração de Empresas, sendo assim:

Se os cursos de habilitação ao magistério pouco contribuíam com a formação matemática das futuras professoras, os cursos de pedagogia, na maioria das instituições superiores, mostravam-se

ainda mais deficitários. Com esse quadro, é possível supor que as professoras em sua prática, pouco contribuíam das novas abordagens apresentadas para o ensino de matemática nos documentos curriculares. (NACARATO, MENGALI & PASSOS, 2009, p. 18).

Podemos concluir que o fato de as professoras enfatizarem o trabalho com uma área do currículo de Matemática, em sala de aula, deve-se à fragilizada formação, conforme afirmam nas falas citadas anteriormente, e ainda que elas tiveram poucas oportunidades de vivenciarem uma formação matemática frente às atuais exigências curriculares, assim trazer à tona suas falas nos possibilitam verificar as lacunas matemáticas que as professoras apresentam. A exemplo disso, apresentamos os relatos das professoras de Educação Infantil quando questionadas sobre a formação matemática no processo de formação inicial:

*(...) na Pedagogia, eu acho que desejar (...) no sentido de teoria né, de ensinar (...) Então acho que faltou isso, do professor estar te ensinando caminhos de como ensinar o conteúdo, as metodologias né, isso você vai aprender em sala de aula mesmo, se não deu certo de um jeito, vai pesquisar e vai fazer de outro. **Íris.***

*(...) é como eu falei, eu lembro do cartaz de prega que era para a gente justamente aprender é a formar a unidade, dezena, centena, né a gente usava o cartaz, é o ábaco (...) com o material dourado eu não trabalhei, foi só apresentação mesmo, lá é mais teoria. **Hortência.***

Concordamos com Passos e Romanatto (2010), quando afirmam que é papel da formação inicial de professores que ensinam Matemática, oferecer-lhes recursos necessários “[...] para que eles tenham condições de desenvolver trabalhos diferenciados com o conhecimento matemática na perspectiva de os estudantes apropriarem-se significativamente de conceitos, princípios e procedimentos matemáticos [...]”. (IDEM, p. 40). Porém, como pudemos observar pela fala das professoras, a formação inicial no caso específico da Matemática parece que não lhes forneceu subsídios suficientes para que desenvolvessem um bom trabalho pedagógico e se sentissem seguras para ensinarem os conceitos matemáticos às crianças. Tal dado converge com algumas pesquisas que têm sido desenvolvidas nos últimos anos. (CURI, 2004; NACARATO, MENGALI & PASSOS, 2009; VASCONCELLOS, 2009, ZAMBOM, 2010, entre outros).

Ao procurarmos saber, no caso das professoras do 1º ano, sobre qual área os cursos de formação inicial as “prepararam” melhor para o ensino, surgiram

algumas afirmações que, de certo modo, reforçam o perfil da formação das professoras de Educação Infantil, a saber:

*Alfabetização e Língua Portuguesa, porque as aulas eram mais dinâmicas e eram um número maior em relação, por exemplo, a metodologia de Matemática. Mesmo que ela existia, o número era menor e as aulas a meu ver não eram tão dinâmicas, não chamavam tanto a atenção (...). Rosa.*

*Acho que a Educação Artística, ele [o professor da disciplina] nos preparou muito bem (...). Margarida.*

Entender e analisar a constituição dos saberes dessas professoras acerca da Matemática, focalizando as lembranças e os conceitos com que tiveram contato na formação inicial, consiste em dados importantes para a descrição e entendimento das circunstâncias em que o fazer pedagógico se dá no contexto das salas de primeiro ano do Ensino Fundamental. As lembranças da formação de *Rosa* e *Margarida* convergem com as das professoras de Educação Infantil. Nos quatro casos, elas afirmam que as questões que envolvem a Alfabetização, Língua Portuguesa e Educação Artística foram mais enfatizadas nos cursos de formação que freqüentaram.

Na tentativa de resgatarmos como foi o processo da formação matemáticas delas, indagamos às professoras de Ensino Fundamental, sobre como foram as aulas de Metodologia do Ensino de Matemática, no curso de Pedagogia e/ou Magistério. As respostas fazem referência ao modo como os conteúdos foram abordados, como ilustram os trechos a seguir:

*Eu nem me lembro! Não me marcou em nada! Foi muito superficial, eu acho que a palavra é essa foi superficial (...) não haviam dinâmicas, haviam as apostilas que nós líamos para prova, mas em sala de aula efetivamente a professora não dava aula (...) a gente tinha que se virar e as apostilas eram extremamente teóricas e falavam um pouco sobre jogos, só que a gente lia, o papel é frio e eu não dava aulas na época, não conseguia colocar em prática e foi indo que eu esquecia (...). Rosa.*

*(...) vi no Magistério de Matemática (...) pouca coisa heim! Foi pouca coisa que ficou na memória! E para você ver como tem influência nenhuma e preparo nenhum (...) Não ficou nada na minha mente assim que eu possa falar que me ajudou! Me lembro bem pouco, de uns negócios de multiplicação e divisão, mas foram bobearias assim que não vale nada daquilo para a minha formação!. Margarida.*

Nacarato, Mengali e Passos (2009) enfatizam que o desafio dos cursos de formação de professores para os anos iniciais está na criação de contextos em que os futuros professores vivenciem situações didáticas e, por meio delas, construam parte do repertório de saberes matemáticos necessários à docência. Nesse sentido, trata-se “[...] não apenas de privilegiar os conhecimentos específicos ou os conhecimentos pedagógicos (metodológicos) [...]” (p. 36), mas sim de oportunizar a junção desses dois tipos de conhecimentos para que o professor se sinta mais confiante em relação à Matemática e seu ensino, ou seja, “[...] os conhecimentos específicos precisam estar articulados à futura prática dessas professoras que irão ensinar matemática [...]”. (NACARATO, MEGALI & PASSOS, 2009, p. 36). Porém, como constatamos no depoimento delas, os conhecimentos específicos não são abordados nos cursos em que se formaram, ambas relataram que a disciplina de metodologia do ensino de matemática pouco contribuiu para sua atuação em sala de aula. Suas lembranças fazem menção a jogos e ao bloco de conteúdo números e operações, especificamente, no caso de *Margarida*, as questões relacionadas à multiplicação e à divisão. Essas informações parecem ser as explicações para o modo como a seleção e a distribuição dos conteúdos de matemática foram organizadas nas turmas de primeiro ano do Ensino Fundamental.

[...] não há como separar as crenças dos diferentes saberes que compõem o repertório de saberes profissionais. O modo como uma professora ensina traz subjacente a ele a concepção que ela tem de matemática, de ensino e de aprendizagem. (NACARATO, MENGALI & PASSOS, 2009, p. 24).

Em estudos de Curi (2005) Nacarato et. al. (2009), constatamos que:

[...] 90% dos cursos de pedagogia priorizam as questões metodológicas como essenciais à formação desse profissional, porém as disciplinas que abordam tais questões têm uma carga horária bastante reduzida. Evidentemente, não é possível avaliar a qualidade da formação oferecida, tomando por base apenas as ementas dos cursos – as quais, muitas vezes, cumprem apenas um papel burocrático das instituições. (NACARATO, MENGALI & PASSOS, 2009, p. 22).

Por esse motivo, optamos por apresentar as falas das professoras como forma de esclarecimentos sobre como os conteúdos matemáticos foram abordados durante o processo de formação inicial e assim tentamos compreender as razões da concentração do trabalho com a disciplina somente em uma área do currículo: *números e sistema de numeração*.

Ao relacionarmos os dados encontrados em algumas pesquisas realizadas nos últimos anos sobre a formação de professores que ensinam matemática (CURI, 2004; NACARATO et. al. 2009; ZAMBOM, 2010, FAUSTINO, 2011, entre outras) com a fala das professoras, é possível afirmar que o tempo destinado ao trabalho com os conteúdos matemáticos na formação inicial é insuficiente e que, até mesmo pelo próprio histórico de formação delas “[...] parece haver uma concepção dominante de que o professor polivalente não precisa ‘saber Matemática’ e que basta saber como ensiná-la [...]”. (CURI, 2010, p. 13).

Segundo Moura (2004),

[...] na história de formação desses professores, em nosso país, até o momento atual, ainda é dominante a formação com terminalidade no magistério secundário, onde a matemática é, via de regra, abordada do ponto de vista da didática dos conceitos aritméticos elementares, deixando a desejar um maior aprofundamento destes como conceitos fundamentais da matemática e suas relações com outras áreas (2004, p.1).

O resultado dessa “formação fragilizada” tem sido, como aponta Mello (2000), a construção de uma identidade docente “esvaziada de conteúdo”, sem a apropriação do saber matemático necessário à docência, que vai muito além de saber matemática para si ou ainda de saber como ensiná-la. A fala das professoras *Íris*, *Hortência*, *Rosa* e *Margarida* confirmam as afirmações de Mello (2000) e Moura (2004). Nesse contexto, é possível constar que os professores

[...] concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar, tanto no que concerne a conceitos quanto a procedimentos, como também da própria linguagem matemática que utilizarão em sua prática docente, à história do referido conceito, o aprofundamento suficiente para que os futuros professores proponham situações problematizadoras a seus alunos, capazes de favorecer a aprendizagem matemática (CURI, 2010, p.13).

Tal reflexão nos faz pensar que talvez uma das alternativas para se amenizarem os problemas provenientes de uma formação inicial fragmentada, como a das professoras de nossa pesquisa, seja a formação continuada. Ao que tudo indica, ela pode ser uma alternativa para a consolidação do saber específico dos conteúdos matemáticos que compõem a grade curricular da escola. Porém, o motivo de

acreditarmos que a formação continuada possa ser uma aliada na constituição desses saberes é como afirma Faustino (2011) consequência de uma formação inicial que “[...] nem sempre propicia os saberes necessários à prática pedagógica, o que aponta a necessidade de uma formação continuada [...]” (p. 65), fator reafirmado nas falas das professoras.

### **6.8.2 – Contribuições da formação continuada**

Até o momento, conseguimos verificar que, na visão das professoras, os cursos de formação inicial deixaram a desejar no que se refere aos conhecimentos necessários à docência. Nesse sentido, é importante ressaltar que, pela descrição da rotina de trabalho das quatro professoras, conseguimos observar valiosas contribuições da formação para o modo como organizam suas rotinas junto às crianças, entretanto, elas próprias não identificam tais resquícios de sua formação inicial como sendo algo positivo.

Segundo Garcia (1995, p. 55), devemos encarar a formação do professor como um *continuum*, portanto “[...] não se deve pretender que a formação inicial ofereça ‘produtos acabados’, encarando-a antes como a primeira fase de um longo e diferenciado processo de desenvolvimento profissional [...]”.

Desse modo, uma das estratégias que é posta como forma de atender às necessidades dos professores têm sido os cursos de formação continuada. Para França e Micotti (2007), investir na formação dos profissionais da educação tem representado um grande desafio para as políticas públicas, dado que, “[...] investir em tal formação requer a conjugação de múltiplas ações para o enfrentamento às questões atinentes à preparação desses profissionais [...]”. (p. 01). É importante ressaltar que a formação continuada que se espera é aquela que venha ao encontro das necessidades formativas dos professores e que oportunize o debate crítico-reflexivo das questões que são desafiadoras ao trabalho pedagógico, bem como as dificuldades que encontram no dia a dia da profissão.

Acreditamos que uma formação continuada que englobe essas características seja a mais indicada com o objetivo de sanar alguns dos problemas que a educação tem encontrado nos últimos anos. Contudo, o que temos visto em muitos estados e municípios é a implementação de projetos ou cursos de formação complementar do professor que não têm diretamente uma relação com os problemas que

ele enfrenta na escola e, nesse caso, pouco contribuem para o fazer pedagógico e para a apropriação de novos conceitos sobre o ensino e a aprendizagem de modo geral.

Corroboramos com França e Micotii (2007, p. 02), quando afirmam que durante muito tempo o professor foi visto como “[...] um mero aplicador de propostas pedagógicas prontas, vivenciadas em diversos eventos de formação [...]”, porém, atualmente, diante das exigências, esse modelo de formação continuada está sendo substituído por aqueles “[...] que possibilitem aos professores um saber e um saber-fazer-especializados para atender tais exigências [...]”. (Ibid, p. 02).

Faustino (2011) realizou uma pesquisa de mestrado no município de Presidente Prudente (SP), com o intuito de verificar as ações de formação continuada oferecidas aos professores que ensinam Matemática e as contribuições dessas ações para o saber docente. Os dados revelaram que,

[...] alguns dirigentes municipais se preocupam com a formação continuada e buscam estabelecer parceiras com as universidades. No entanto, as dificuldades que os professores têm para trabalhar os conceitos matemáticos, apontar suas necessidades formativas individuais e coletivas, apropriar-se dos saberes docentes, repensar sua prática pedagógica, entre outros aspectos, são muitas. (p. 154).

E essa constatação, segundo Faustino (2011), deve-se ao fato de a “[...] escola não ter sido considerada *locus* de formação, o que poderia contribuir para que os cursos fossem mais eficientes [...]”. (p. 156). Em decorrência, a autora conclui que as ações de formação continuada de que os professores da Rede Municipal de Educação de Presidente Prudente (SP) participaram pouco contribuíram para a construção do seu conhecimento disciplinar e pedagógico. (FAUSTINO, 2011).

Como esta pesquisa foi realizada com base em questionários aplicados aos professores, não é possível afirmar se realmente houve mudança de atitude por parte dos docentes em relação aos conteúdos que ensinam, quando pensamos nas possíveis contribuições das ações de formação continuada em Matemática oferecida pelo município. Isso foi mencionado pela autora ao concluir sua pesquisa.

Nos últimos anos, a Seduc de Presidente Prudente (SP), bem como outros órgãos de âmbito municipal, estadual e particular, têm oferecido alguns cursos de formação continuada em Matemática. A pesquisa realizada por Faustino (2011) possibilita-nos um panorama do percentual de professores que participaram desses cursos:

Do total de 201 professores que responderam o questionário, 53,7% (108 professores) participaram de ações de formação continuada de Matemática, enquanto que 46,8% (93 professores) não participaram.

O número de professores da Rede Municipal de Educação local que participaram desses cursos é bastante significativo. Acreditamos que as contribuições da formação continuada à prática dos professores podem auxiliá-los a partir do momento em que tomam, como ponto de partida, os problemas e dificuldades vivenciadas no contexto da escola.

Nessa perspectiva, com o intuito de verificarmos se as professoras participantes de nossa pesquisa, além contato na formação inicial, fizeram ou têm feito cursos para superar os dilemas que enfrentam no dia a dia da profissão, indagamos-lhes sobre os cursos de que participaram. Em resposta, conseguimos identificar dois aspectos: (1º) os cursos de que as professoras participaram tinham enfoque nas quatro operações matemáticas, a saber: adição, subtração, multiplicação e divisão, ou seja, conceitos pertencentes ao bloco de conteúdos “números e operações”, fato que contribui significativamente para a centralidade das atividades propostas com alunos serem nesses conteúdos e; (2º) parece haver certo distanciamento delas, quando tem a opção de escolha, em buscar cursos que contemplem o gosto pessoal e não os cursos que podem contribuir para a superação das dificuldades que têm, como, no caso, da Matemática.

*Sim eu pretendo fazer! Este ano não fiz ainda porque estou me adaptando na escola (...). **Íris.***

*(...) a gente acaba não fazendo por tempo mesmo, e também não é proporcionado nenhum (...) mas talvez eu faria um de leitura, de história, porque a gente acaba trabalhando bastante com isso. **Hortênci.***

*Eu tenho feito, inclusive já fiz de Matemática, que foi quando eu aprendi um pouco mais, inclusive na escola foi dado essa formação. Eram sempre jogos, jogos mais simples, mais complexos, mas eram sempre jogos que abrangiam sempre as quatro operações. **Rosa.***

*Sempre fiz por necessidade mesmo, para estar descobrindo e encontrar várias metodologias diferentes, encaixando qual que se adequava ao que eu pensava porque encontrei muitos desafios (...). **Margarida.***

Quando se assume, como no caso de *Margarida*, que a formação continuada é necessária para a superação dos desafios decorrentes do trabalho

pedagógico, chegamos ao ponto central das contribuições desse tipo de formação. Nessa perspectiva, é importante compreender que:

Isso implica reconhecer que a formação continuada possui uma relação com a prática docente e com os entraves decorrentes dessa atuação. Desse modo, a formação continuada deve oferecer subsídios ao trabalho docente, seja no âmbito da melhoria dos conhecimentos da prática escolar, do currículo, pedagógicos, do conteúdo, ou seja, dos saberes teóricos e práticos. (FAUSTINO, 2011, p. 66).

Nesse contexto, a escola também cumpre um papel importante no processo de formação dos professores, dado que, em muitos casos, como a afirmação de *Rosa*, é a própria equipe da escola que seleciona e indica cursos para que os professores participem. Por esse motivo, reafirmamos que a escola também é *lócus* de aprendizagem dos professores, já que, é a partir da discussão dos problemas, seja com o orientador pedagógico e/ou diretor da instituição que muitos profissionais aprendem e assumem algumas características de seu fazer docente.

Como nas falas das professoras entrevistadas, não houve uma resposta favorável aos cursos de formação continuada em Matemática, insistimos na questão perguntando-lhes se teriam disposição para acompanhar algum curso nessa área. Para as professoras de Educação Infantil, essa necessidade, seria mais viável se estivessem atuando no Ensino Fundamental.

*Na área da Matemática, se surgir a oportunidade eu até quero fazer, principalmente se eu for dar aula no Ensino Fundamental (...) porque na Educação Infantil é mais jogos, brincadeiras, eu digo é mais fácil [risos] e no Ensino Fundamental já não né, você vai ter que ensinar os conceitos. Íris.*

*De Matemática, acho que neste momento não sinto necessidade, talvez se eu fosse professora de crianças maiores, quem sabe? Hortência.*

A visão de que seria condição, para fazer cursos de Matemática, serem professoras de crianças maiores pode estar atrelada à concepção de que, como verificamos anteriormente, as professoras de Educação Infantil têm a ideia de que essa etapa de ensino não é uma “preparação” das crianças para os anos escolares posteriores, embora inconscientemente elas façam isso. Outro dado que contribui para esse pensamento é o da crença do caráter disciplinar dessa área do conhecimento, que é tão

forte que o professor não consegue pensar em situações de ensino que possam ser prazerosas, com a utilização de brincadeiras e jogos em grupos sem a supervalorização do lápis e papel, em um ambiente silencioso, com carteiras enfileiradas e crianças concentradas seja pré-requisito para o ensino.

Já as professoras de Ensino Fundamental, apontam que, como a inserção da tecnologia está cada dia mais próxima da educação, cursos que abordam a utilização do computador nas aulas de Matemática seriam interessantes para se aprimorarem na busca de formas diferentes para ensinarem seus alunos.

*Sinto falta de fazer cursos que abordem novos conteúdos, novas formas, novas coisas para que a gente esteja aprendendo para estar passando, para estar ensinando, por exemplo, o computador que é o que chama muito a atenção deles. Então, ultimamente a gente tem ido muito à sala de informática e lá a gente tem praticado aulas de Matemática sem eles perceberem, de raciocínio lógico, e isso tem chamado muito a atenção deles, eles gostam e é algo diferente. **Rosa.***

*A Matemática, eu acho que a questão do computador, acho que tem ajudado bastante, eu acho que como faz pouco tempo que estou mexendo com isso, mais a criança gosta muito, eu descobri assim que eles gostam de ir lá [na sala de informática] e eles aprendem muito assim sabe, e é uma coisa que faz parte da vida deles né e eles tem, porque hoje em dia quase toda família tem um computador em casa já né, e está sendo muito rico esse trabalho, acho que é preciso desenvolver mais nesse lado e aí são os professores que têm que estar atuando aí! E procurando estar se adaptando a esse meio porque se não vai ficar difícil heim! **Margarida.***

A partir das considerações tecidas pelas professoras parece ser claro que as propostas de formação continuada, oferecida aos professores, necessitam buscar suas necessidades e não apenas oportunizar situações de discussões que não venham ao encontro dos dilemas que enfrentam no dia a dia da sala de aula. Portanto, ouvi-los para nós é condição primária para que se proponha alguma ação de formação contínua.

Sabemos que se a formação inicial não supre as demandas do contexto escolar, a “[...] formação continuada assume nos dias atuais uma especial relevância e destaque na educação [...]” (FAUSTINO, 2011, p. 66), justamente por ter um público alvo de professores em serviço, o que possibilita gerar discussões e buscar soluções coletivas para as situações reais de ensino. No entanto, assim como na formação inicial, a formação continuada deve buscar, de forma mais incisiva, uma articulação entre a teoria e a prática. Por exemplo, em curso que envolva aspectos sobre a utilização do computador nas aulas de Matemática, é importante que as professoras tenham contato

com os diversos *softwares* educativos e saibam diferenciá-los, dado que a formação lhes deve propiciar o mais preciso entendimento sobre o assunto para que tenham autonomia pedagógica na hora da escolha por um determinado programa que será utilizado em situações de ensino. Articular a teoria e a prática é importante porque

O professor, para ensinar um determinado conteúdo, deve ter conhecimentos disciplinares, pedagógicos e curriculares, provenientes de processos formativos e livros didáticos e também de sua cultura pessoal, da sua história de vida, da sua escolaridade anterior e das suas experiências profissionais (TARDIF, 2002, SHULMAN, 1986). Para que ele domine esse repertório de conhecimentos é necessário que as propostas de formação contemplem ações que possibilitem vivenciá-los. (FAUSTINO, 2011, p. 125).

Nesse sentido, concordamos com a autora, quando afirma ainda a necessidade da formação continuada ser repensada, levando em consideração

[...] os saberes dos professores e a suas necessidades e da escola. É fundamental também que os professores participem das propostas dos cursos de formação continuada, opinando na sua estrutura, na propositura e no desenvolvimento de atividades voltadas à aprendizagem dos alunos e compreensão da prática docente e conteúdos. (Ibid, p. 153).

Assim, ao reconhecermos que a formação do professor não se finda na formação inicial e que os desafios do trabalho pedagógico geram outras necessidades formativas, a formação continuada assume um papel decisivo para suprir algumas dificuldades decorrentes da prática pedagógica, e assim, acreditamos que essa formação pode propiciar condições para que “[...] os conhecimentos e competências profissionais construídos durante a formação inicial sejam revistos e reconstruídos no decorrer da carreira docente, num processo que promova o desenvolvimento profissional do professor, face às novas demandas que surgem durante o exercício de sua prática [...]”, (FAUSTINO, 2011, p. 67), conforme afirmaram algumas das professoras participantes de nossa pesquisa.

### ***6.8.3 – A escola como locus da aprendizagem docente***

Com base na análise das falas das professoras nos tópicos anteriores, podemos afirmar que o contexto da escola desempenha uma função primordial no processo de aprendizagem da docência. Como resultado dessa contingência, conforme

verificamos, desde a formação inicial, elas relatam que o contato com a escola, seja pelos estágios realizados ou por substituições de aulas, marcou significativamente a constituição delas como professoras.

Em diferentes momentos da entrevista, tanto as professoras de Educação Infantil quanto as de Ensino Fundamental, apontam a experiência adquirida na escola com a troca de informações com outros companheiros, como sendo um fator fundamental para a constituição de suas práticas pedagógicas. Tais relatos reforçam, como afirma Canário, (1998) que a escola de fato é o lugar onde os professores aprendem.

Nóvoa (2002) considera que o espaço da escola está intrinsecamente relacionado à formação contínua dos professores. Segundo o autor, o desenvolvimento pessoal, profissional humano e o organizacional da escola são fatores da profissão docente. Assim, a escola torna-se um ambiente de aprendizagem tanto de professores como de alunos.

Nacarato (2005) esclarece que, na sociedade do conhecimento, o trabalho coletivo ganha cada vez mais espaço, visto que o trabalho individual parece “constituir-se em uma heresia” (p.175).

Na sociedade do conhecimento, professores, como outros trabalhadores, não trabalham e aprendem sozinhos. Eles se engajam em ação, investigação e resolução de problemas juntamente com grupos colegiados ou comunidades de aprendizagem profissional [...] trabalham desenvolvimento curricular, respondem a reformas imperativas e analisam o desempenho dos dados dos estudantes conjuntamente. (HARGREAVES, 2001, p. 09).

Muitas pesquisas sobre a formação docente têm apontado a relevância do contexto escolar e do trabalho coletivo para o desenvolvimento profissional, “[...] uma vez que estas proporcionam aos professores condições de formação permanente, troca de experiências, busca de inovações e de soluções para os problemas que emergem do cotidiano escolar [...]”. (NACARATO, 2005, p. 176). Algumas das professoras participantes de nosso estudo apontaram essa necessidade, quando lhes perguntamos sobre o que elas sentiram falta em seu processo de formação.

*Preparar o professor para estar trabalhando com a sala de aula, não só ficar falando só teoricamente, mas mostrar a prática. Por exemplo, você fez o estágio, você vai lá e o professor não te aceita na sala, muitas vezes ele só assina o papel para você, mas assim, senti falta de*

*estar lá, de ir lá na sala de aula e preparar uma aula e aplicá-la para ver como que é, porque você ir só lá e observar não adianta, é preciso discutir, pensar e elaborar as coisas em conjunto. Então, eu acho que o estágio deveria ser mais forte, mais firme. **Íris.***

*No estágio, eu ficava só observando, o meu estágio no Magistério era isso (...) eu não estava fazendo um trabalho, eu estava me “preparando” para ser uma professora, para atuar depois, então eu acho que deveria ser uma coisa mais prática, tendo o contato com a escola, se tivesse uma sala de reforço e a gente pudesse atuar mais, por que a única coisa que eu fazia era anotar, a professora dava a aula e eu não participava, talvez isso preparasse mais. **Hortência.***

*Olha a formação ela fica muito a desejar né, porque não tem a prática (...) acontece que se eu tivesse mais prática a gente estaria desenvolvendo melhor, entendendo melhor e até tendo mais conceitos para saber lidar com as situações quando estivesse atuando, mesmo porque lá [referindo-se ao curso de Magistério] a gente não aprende mesmo, isso é com a luta, é no dia a dia, nos anos da profissão. **Margarida.***

A partir da análise da fala das professoras, é possível, como já verificamos, afirmar que a formação de professores no Brasil, como menciona Pimenta (2002), não valoriza a prática e a reflexão sobre a ação. No entanto, não basta, aos futuros professores, tomar contato com situações didáticas, com as teorias educacionais e com as perspectivas da própria didática. Um contato estabelecido no nível puramente teórico, em termos de conhecimento declarativo, não garante uma efetiva aquisição do conhecimento profissional por parte dos futuros professores. O fato de esse conhecimento ter um caráter pessoal, ligado à ação e à reflexão sobre a experiência, implica que seu desenvolvimento requer formas de trabalho imaginativas e diversificadas de situações tanto quanto próximas das situações práticas.

Desse modo, concordamos com a professora *Íris*, quando explica o modo como acredita que seja necessário ser a formação do professor:

*(...) na faculdade a gente apresentava trabalhos teoricamente, tinham os seminários, mas a gente **não dava aulas, a gente poderia dar uma aula na sala para que os professores fossem avaliando como que deveria ser o seu comportamento na escola, e isso a gente não teve (...)** **Íris.***

As angústias verbalizadas por essa professora não representam um caso isolado. Diferentes estudos, desenvolvidos nos últimos anos, em várias regiões de nosso país, sobre a formação de professores (CURI, 2004; FIORENTINI, et. al. 2005; NACARATO, et. al. 2009; ROESLER & LOPES, 2009; VASCONCELLOS, 2009;

ZAMBOM, 2010, entre outros) permitem-nos dizer que a fala de *Íris* dá voz a outros profissionais que compartilham essa triste realidade do processo de formação inicial, nos cursos de licenciaturas.

*Na verdade é muita coisa que a gente tem que aprender, mas é quando você vai para a sala de aula mesmo que você vai aprendendo.*  
**Íris.**

Certamente, a escola e a sala de aula significam um espaço privilegiado de aprendizagem e construção de conhecimentos dos professores. Sem dúvida, os desafios postos à formação inicial são muitos e o mais complexo deles está na tensão entre o ideal (aquilo é discutido teoricamente) e o real (as situações práticas da sala de aula).

Tardif (2000) ao se referir aos fundamentos epistemológicos do ofício do professor considera que os conhecimentos “[...] são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, uma formação contínua e continuada. Os profissionais devem, assim, autoformar-se e relacionar-se através de diferentes meios [...]” (p. 07), dado que o processo de constituição de saberes e aprendizagem da docência não se findam na formação inicial.

A formação profissional ocupa, segundo esse ponto de vista, boa parte da carreira, e os conhecimentos profissionais “[...] partilham com os conhecimentos científicos e técnicos a propriedade de serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento [...]” (IDEM, p. 07), durante o processo de desenvolvimento profissional dos professores.

Nesse sentido, corroboramos com Tardif (2000), ao expor que não podemos confundir os saberes dos professores com os transmitidos no âmbito da formação acadêmica, ou seja, aqueles adquiridos na licenciatura, visto que a epistemologia da prática profissional tem como finalidade revelar quais são os saberes integrados de forma concreta nas tarefas desempenhadas pelos professores. Em outras palavras, esse saber para o autor tem um sentido mais amplo, que engloba os conhecimentos, as competências, as habilidades (aptidões) e as atitudes, enfim aquilo que é mais conhecido como um saber-fazer e saber-ser, que, no caso específico deste estudo, envolve os saberes mobilizados pelas professoras ao ensinarem Matemático, no período de transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental.

Cabe ressaltar que existe uma estreita relação entre os conhecimentos transmitidos na universidade e os saberes mobilizados na prática dos professores, cujo fato gerador se deve ao distanciamento presente entre a formação inicial e as competências exigidas para atuar na escola.

Essa distância pode assumir diversas formas, podendo ir a ruptura à rejeição da formação teórica pelos profissionais, ou então assumir formas mais atenuadas como adaptações, transformações, seleção de certos conhecimentos universitários a fim de incorporá-los à prática. Deste ponto de vista, a prática profissional nunca é um espaço de aplicação dos conhecimentos universitários. Ela é na melhor das hipóteses, um processo de filtração que os dilui e os transforma em função das exigências do trabalho; ela é, na pior das hipóteses, um muro contra o qual se vêm jogar e morrer os conhecimentos universitários considerados inúteis, sem relação com a realidade do trabalho docente diário nem com os contextos concretos de exercício da função docente. (TARDIF, 2000, p. 12).

Do ponto de vista metodológico, pensar no distanciamento entre as disciplinas que compõem a estrutura curricular de um curso de licenciatura, como o curso de Pedagogia e/ou Magistério e a prática em sala de aula implica, ao extremo, afirmar a existência de um distanciamento etnográfico em relação aos conhecimentos adquiridos no âmbito universitário. (TARDIF, 2000).

Dessa maneira, tomando como referência o modo como a professora *Íris* acredita ser importante a formação, quando menciona, a discussão, ainda no curso, sobre como atuar na escola e uma maior aproximação com a prática como condição necessária para um perfil profissional mais sólido, parece-nos ser uma sugestão discutível, a qual seria o primeiro passo para uma mudança significativa no histórico da formação de professores no contexto brasileiro.

O distanciamento entre a teoria discutida e a apreendida nos programas de formação com o fazer docente acaba contribuindo para a supervalorização da prática profissional. Pavanello (2002) ressalta que

Os professores cuja formação se deu no curso de Pedagogia – e os atuais alunos do mesmo – queixam-se de que o curso é demasiadamente teórico e que nele a “teoria está bastante distante da prática”, não só por estarem a teoria e a prática em momentos separados do currículo, **mas principalmente porque a teoria não parece estar articulada aos problemas concretos da sala de aula, da escola e do ensino.** (p. 67, destaque nosso).

As professoras entrevistadas revelam essa preocupação, porque denunciam a ausência do contato com a escola como sendo a principal lacuna para a aprendizagem docente. Tal constatação conduz-nos a concordar com Roesler e Lopes (2009), quando afirmam que não basta que sejam “encontradas soluções práticas para os problemas”, provenientes das situações de ensino discutidas teoricamente nos cursos de formação. “É preciso que sejam validadas como ações pedagógicas eficientes”, (p. 68) ao que incluímos em uma permanente reflexão sobre a prática.

Nessa perspectiva, em um modelo de formação de professores, que aspire a essas características, o contato com a escola ganha um espaço importante na aprendizagem da docência e, como sabemos, tanto as professoras de Educação Infantil, como as de Ensino Fundamental confirmam essa necessidade.

A partir das falas das professoras, não nos restam dúvidas sobre a potencialidade da escola como locus de aprendizagem. Para atingirmos, essa meta será preciso,

[...] um envolvimento num projeto de formação inicial de professores que gera a reflexão sobre o que é preciso saber para ensinar, ou melhor, sobre quais conhecimentos mobilizados na ação pedagógica são apreendidos pelo futuro professor num processo de aprendizagem da docência. (ROESLER & LOPES, 2009, p. 66).

Dada essa reflexão, pensando nas professoras participantes de nossa pesquisa, é importante lembrarmos que elas não atuam sozinhas, dado que elas fazem parte do que Mizukami (2002) chamou de “[...] uma ampla comunidade de aprendizagem que constitua fonte de apoio e de idéias [...]” (p. 73). No caso pesquisado, essa comunidade engloba outros professores das demais disciplinas, os alunos, os pais, os diretores, os orientadores pedagógicos e, até mesmo, os coordenadores da Secretaria Municipal de Educação de Presidente Prudente (SP).

A escola, enquanto local de trabalho, assume importância considerável na promoção do desenvolvimento profissional de seus participantes. Nesses termos, esse desenvolvimento, incorporado pelos próprios participantes, reverte em benefícios para a escola e para o processo de ensino-aprendizagem nele desenvolvido. (MIZUKAMI, et. al., 2002, p. 80).

Corroboramos com a autora no sentido de que acreditamos que o trabalho desenvolvido na escola pode contribuir para uma formação mais sólida dos

professores, bem como para o aprimoramento de domínio dos conteúdos, tal como eles se apresentam no currículo escolar. Isso pode reverter a situação constatada, tanto nas observações das aulas como na fala das professoras *Íris, Hortência, Rosa e Margarida*, de que a formação inicial tem se mostrado insuficiente para os desafios decorrentes do trabalho pedagógico.

Nesse cenário, pode-se observar que, entre as diversas explicações apresentadas para essa formação fragilizada, acaba-se enfatizando, através de esclarecimentos dados pelos “especialistas da área”, que a visão do professor possui deficiências no domínio dos conteúdos que irá lecionar. Assim é necessário um “[...] processo de *educação contínua* mediado pela reflexão e pela investigação sobre a prática [...]” (FIORENTINI *et all*, 2005, p. 09), bem como buscar medidas que possam contribuir efetivamente para compreender e construir de maneira coletiva alternativas para solucionar os problemas da prática escolar e do ensino de Matemática, também objeto de análise deste estudo.

Seguindo esse raciocínio, a carreira de um professor organiza-se em nível prático e empírico quando são validados os resultados obtidos na sua ação educativa. Nessa perspectiva, o professor se forma no dia a dia vivenciando as realidades presentes no contexto escolar por meio de sua ação pedagógica, que, na maioria das vezes, é compreendida somente quando ele inicia sua carreira docente. Para Vasconcellos (2009), “[...] durante o período de formação o professor precisa viver situações variadas, ligadas tanto à pesquisa, à leitura e à discussão de textos [...]” (p. 59), no que incluímos o contato com a escola como, a partir dos relatos das professoras, uma forma de potencializar o desenvolvimento profissional docente.

Por sua vez, os saberes que constituem a competência docente podem se complementar com as concepções de docência, de teoria e de prática. (LIMA, 2006). Essas tensões, frequentemente observáveis nos resultados de pesquisas sobre a formação docente, somadas aos conhecimentos necessários à docência são elementares para a constituição do repertório de saberes construídos pelos professores.

Diante do exposto, é preciso que os programas de formação de professores estejam centrados na escola e, por conseguinte, nos professores, como sujeitos de sua própria formação, considerando as reais necessidades e dificuldades por eles enfrentadas cotidianamente no exercício de seu trabalho. Por esse motivo, consideramos que a escola é o espaço do professor, o *lócus* de sua ação, formação e desenvolvimento profissional, o espaço em que ele constrói o sentido de sua profissão e o grau de pertença para reinventar instrumentos

significativos de construção da realidade. É na escola, portanto, que buscamos indivíduos reais com discursos originados em situações concretas, acompanhadas de todas as angústias e incertezas trazidas pelo real e que torna possível a reflexão sobre a prática pedagógica, a troca de experiências, a busca para os problemas que a escola enfrenta, podendo influenciar no processo de construção da prática e afirmação da identidade profissional do professor. (NASCIMENTO, 1997). (FAUSTINO, 2011, p. 85-86.)

Embora as professoras, na realização de seu trabalho docente, mobilizem, produzam e ampliem seus conhecimentos, competências, habilidades e atitudes, constituindo assim seus saberes docentes, segundo Charlot (2000), é a prática que mobiliza os saberes, isto é, que as colocam em processo de movimento em relação a si mesmo e aos outros que dela participam. Neste estudo, evidenciamos que, ao iniciarem suas práticas nas escolas, as professoras, encontraram algumas dificuldades, além da trajetória de choque com a realidade, elas têm que lidar, com a falta de orientações para desenvolverem seu trabalho, a saber: (1) o que e como explorar as noções matemáticas com crianças em idade de 5 e 6 anos; (2) como reorganizar suas práticas para atender as especificidades da criança pequena que ingressa no 1º ano do Ensino Fundamental. Em decorrência dessa falta de orientação, as ações pedagógicas são baseadas na experiência do cotidiano e as professoras acabam adotando, em suas práticas, ideias simplistas e empíricas em seu trabalho pedagógico.

Concluimos este tópico afirmando que existe uma grande diferença entre ser professora de Educação Infantil e ser professora de Ensino Fundamental. Essas diferenças precisam ser respeitadas, com a ampliação do ensino para nove anos. Esse respeito deve ser mais intensificado e o perfil profissional dos professores que irão atuar com as turmas de 1º ano necessita ser mais próximo do contexto da Educação Infantil, uma vez que nem todas as crianças passam pela primeira etapa da Educação Básica, tendo em vista que muitas delas já ingressam direto no Ensino Fundamental. É nesse instante que a prática dos professores merece ser discutida e revista por eles, com o auxílio da equipe pedagógica da escola e da secretaria de educação, em trocas de experiências com os demais colegas de profissão. Por tais razões, consideramos fundamental compreender a visão dos professores que atuam nessas turmas. Para atingi-lo, discutiremos, a partir da Lei 11.274/2006, que amplia o ensino, para discernir como pensam os professores que atuam diretamente com essas turmas, bem como os Orientadores Pedagógicos das EMEIFs de Presidente Prudente (SP).

## **6.9 – A Correlação entre o Trabalho Pedagógico Desenvolvido pelas Professoras e a Ampliação do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação local**

Com o intuito de compreendermos mais a fundo como o trabalho dos professores que atuam em classes de 1º ano do Ensino Fundamental, elaboramos um questionário<sup>40</sup> e o aplicamos aos Orientadores Pedagógicas das Escolas Municipais de Educação Infantil e Ensino Fundamental (EMEIFs) para colhermos dados a respeito de três aspectos que consideramos importantes para que a implantação do ensino de nove anos, levando em consideração os objetivos deste estudo, são elas: 1ª) Organização; 2ª) Currículo e; 3ª) Atividades matemáticas desenvolvidas pelos professores.

O questionário foi composto por 20 questões, sendo algumas abertas e outras fechadas, para que os orientadores mencionassem os aspectos correspondentes aos três eixos interessados a este estudo. Obtivemos dos 23 orientadores pedagógicos das EMEIFs, na ocasião da aplicação, 15 questionários respondidos. Sendo assim, os dados que analisaremos referem-se ao número dos sujeitos que contribuíram respondendo às perguntas (15).

Para a análise do questionário, consideraremos as respostas dos orientadores agrupando-as em categorias de análises, elaboradas a partir das leituras das respostas aqui apresentadas, assim como relacionamos tais respostas com as entrevistas semiestruturadas, que aplicadas às professoras *Íris, Hortência, Rosa e Margarida*. Para tal, organizamos a descrição e análises de acordo com os três aspectos apontados no questionário aplicado, sendo eles:

*1º) Organização do ensino de 9 anos* – aspectos referentes a: ano em que foi implementada a inclusão das crianças de seis anos no Ensino Fundamental; se no período anterior a Lei (11.274/2006) já existiam crianças de seis anos matriculadas na 1ª série e aproximadamente quantas; os critérios adotados pela Secretaria de Educação do município para a matrícula dessas crianças; entre outras.

*2º) Currículo* – aspectos sobre: sua organização (existência de dois currículos, um que contempla as crianças que haviam ingressado com 7 anos anteriormente a lei e, outro para as crianças que agora entram no Ensino Fundamental com 6 anos); como foi a realização desse currículo e sua organização; se foi realizada algum tipo de

---

<sup>40</sup> Disponível nos anexos.

orientação/formação em serviço para orientar os professores, orientadores e diretores sobre as mudanças; a política de aprovação adotada para essas crianças; ajustes realizados pela escola para receber essas crianças (mobiliário, professores, currículo, salas de aulas, brinquedos, orientações, entre outros).

3º) *Atividades matemáticas* – perguntas sobre: orientação recebida pelos professores para o ensino às crianças pequenas; de onde vem a elaboração de tais orientações para o trabalho com a disciplina; quais idéias estão fundamentadas nestas orientações; a frequência de sua realização; se é aconselhado o uso de material didático e qual; opinião dos orientadores sobre por onde consideram que os professores precisariam iniciar a abordagem matemática na sala de aula (que conceitos explorarem com as crianças e como o fazer) e por fim; que dificuldades eles têm percebido em suas escolas no trabalho pedagógico dos professores de 1º ano do Ensino Fundamental no ensino de Matemática.

### ***6.9.1 – Organização da Rede Municipal para Implementação do Ensino de 9 Anos***

Conforme já discutido no capítulo I deste trabalho, a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos requer mudanças no contexto organizacional e estrutural da escola e no contexto pedagógico, tanto dos professores que atuam com crianças que estão saindo da Educação Infantil, quanto das que estão ingressando no primeiro ano.

Segundo Brandão (2009), a ampliação do Ensino Fundamental foi introduzida, no contexto brasileiro, em dois momentos muito próximos, no que se refere à legislação educacional. O primeiro deles refere-se à Lei nº 11.114, de 16 de maio de 2005, que determina a diminuição de sete para seis anos a idade da criança para ingresso no Ensino Fundamental. Após algum tempo, foi sancionada a Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, determinando que o Ensino Fundamental passasse a ter sua duração, ao invés de oito, para nove anos.

Nesse contexto,

[...] para que os sistemas de ensino e, em última instância, as escolas não fossem objeto de modificações abruptas, com grandes possibilidades de que assim pudessem causar prejuízo no processo de ensino-aprendizagem das crianças, a segunda dessas leis (Lei nº

11.274/2006) concedeu um prazo até 2010 para que os Estados, municípios e distrito federal implementassem o Ensino Fundamental obrigatório com nove anos de duração, com as crianças iniciando aos seis anos de idade. (BRANDÃO, 2009, p. 17).

Assim, como ficou a cargo das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação a escolha do melhor momento para que a implantação da ampliação ocorresse, a SEDUC-Presidente Prudente, optou por iniciar o trabalho de mudança curricular no ano de 2009. Anteriormente, a ampliação do Ensino Fundamental, de acordo com os Orientadores Pedagógicos, havia aproximadamente 200 crianças matriculadas aos seis anos de idade no Ensino Fundamental. Após o ano de 2009, os requisitos para a matrícula ficaram condicionados às crianças que completassem essa idade até o meio do ano letivo, sendo sugerido um trabalho diferenciado com as turmas de 1º ano.

As opiniões das professoras entrevistadas, de modo comum, expressam uma preocupação com: o desenvolvimento das crianças, os aspectos estruturais e pedagógicos das escolas e a escolarização precoce.

*Eu acho que não deveria ter mudado. Primeiro eles dizem que é para que a criança tenha direito de mais um ano na escola, porque a Educação Infantil não atinge todas as crianças, só que eu penso assim: e as etapas do desenvolvimento infantil? Onde fica? Acredito que essas crianças deveriam continuar na Educação Infantil, porque eles são muito imaturos, não estão amadurecidos para ir para o Ensino Fundamental, onde os móveis, as carteiras não são adaptadas para eles, do tamanho deles. **Íris.***

*Bom eu acho que eles [referindo-se ao sistema educacional] colocam as coisas e só impõem, não procuram saber qual é a realidade, aí eles impuseram esta mudança, eu achava muito importante a criança fazer três anos de pré-escola (...) se eles fizessem até o pré III, quem sabe teriam um melhor desenvolvimento de aprendizagem. **Hortência.***

*Eu acho ruim, porque a gente [professores de 1º ano] percebe nitidamente que eles querem brincar mais e no atual 1º ano eles são cobrados mais do ensino e não da brincadeira (...) **porque no infantil eles brincam muito e no fundamental, até pela própria formação que a gente tem, não tem tanto brincadeiras, assim então eles sentem falta!** Eu acho que eles são muito novinhos ainda para tanta cobrança! **Rosa.***

Nos casos favoráveis à inclusão da criança de seis anos no Ensino Fundamental, como o da professora *Margarida*, o trabalho com a Alfabetização é

indicado como uma das contribuições mais significativas, pois, na Educação Infantil, os professores não tinham “obrigação” de alfabetizá-las, como demonstra a afirmação:

*Eu acho que foi bom, muito bom, porque eu já estou aqui [na escola] a 11 anos e desde que eu cheguei na escola sempre via os professores de pré-escola não fazendo entre aspas “quase nada”(…) e no entanto eles saiam praticamente assim vendo as coisas muito por baixo, era uma coisa bem superficial, então é onde eu acho que teve de ter esse ensino de nove anos para poder estar antecipando. Mas não deveria ser do modo como é hoje, para mim os professores deveria refletir sobre o trabalho que é feito, a Secretaria de Educação tinha de estar aí vendo isso daí (…) eu dizia para minha orientadora: “Como pode?” Eu trabalho com crianças de 1ª e 2ª série e lá tinha crianças que não sabiam lher dar com o caderno, tinha um monte de crianças que não sabiam a letra cursiva, aí como que pode isso acontecer! Então eu acho que desse ponto de vista, veio os nove anos, mas não estou dizendo que isso vai salvar nada não viu! Mas acho que foi uma coisa boa, porque eu já estou com mais da metade da sala já alfabetizada! **Margarida.***

O pensamento das professoras, tanto as de Educação Infantil, quanto as de Ensino Fundamental, alerta-nos para a necessidade de se realizar, no contexto das escolas, uma reflexão sobre os encaminhamentos das práticas pedagógicas que têm sido adotadas a partir do ingresso da criança no Ensino Fundamental.

Segundo Valiengo (2008), do ponto de vista político-pedagógico, com o ingresso das crianças mais cedo na escola fundamental, passamos a vivenciar um momento que pode ser caracterizado como “redução da infância”. Os relatos das entrevistas reforçam a afirmação do autor e nos demonstram quanto a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental, para a criança, parece ser cada vez mais brusca,

[...] ao colocar de lado as brincadeiras, os relacionamentos com seus pares em fazeres lúdicos e interpretativos da realidade [...] para então se tornar aluna e executar tarefas direcionadas ao ensino sistemático da leitura e da escrita, mas não com seus usos ativos e motivadores de aprendizagens [...] (VALIENGO, 2008, p.9).

As falas das professoras sobre a ampliação do ensino para nove anos, ao se preocuparem com a diminuição do tempo destinado à educação para a infância, vêm comprovar esse momento histórico que estamos vivendo no contexto educacional brasileiro. Na nossa interpretação, o problema não está na ampliação do ensino, mas sim no modo como essas mudanças têm ocorrido no interior das escolas e das salas de aulas

de pré-escola e 1º ano, em específico, quanto a ajustes pedagógicos e estruturais adotados para receber essas crianças.

Desse modo, questionamos se a Secretaria Municipal de Educação havia elaborado algum documento que orientasse a equipe das EMEIFs sobre a ampliação do ensino. No momento da aplicação do questionário, solicitamos que os Orientadores Pedagógicos apontassem quais as orientações do ponto de vista burocrático e pedagógico presentes nesse documento. Do total de 15, apenas 10 orientadores afirmaram que tiveram acesso ao documento; dentre esses que mencionaram a existência do documento da SEDUC nas escolas, 6 apresentaram os aspectos burocráticos, que se referiam a: horário escolar; matrícula e orientações sobre o espaço da sala de aula.

Já quanto aos aspectos pedagógicos, as respostas se referiam à organização de uma prática diferenciada que respeitasse as fases do desenvolvimento da infância; estudos das publicações do Ministério da Educação (MEC), entre outros, conforme pode ser observado nas seguintes afirmações:

*Trabalho pedagógico em sala de aula respeitando a fase as características da idade da criança. S1.*

*Formação para orientador pedagógico e professor. S2.*

*Estudo do material (A criança de seis anos e o Ensino Fundamental de 9 anos). S3.*

*Formação e orientação para o profissional (professor) que estaria trabalhando com essa etapa da escolarização. S4.*

*Orientação e formação para o orientador e professor para trabalhar com essa faixa etária. S5.*

*Orientação sobre respeitar as fases de desenvolvimento da criança e seus níveis. S6.*

*Orientação, formação para o orientador pedagógico e professor que iriam trabalhar com essa faixa etária. S7.*

*Ensino e aplicações e estudos de acordo com as orientações do MEC. S8.*

*Ensino e aplicações do livro: O Ensino Fundamental de 9 anos, de acordo com orientações do MEC. S9.*

*Orientações e formação para orientadores e professores que iriam atuar com essa faixa etária. S10.*

Sabendo da existência desse material de orientação e dos desafios para se constituir como professor de crianças de seis anos, na nova configuração de ensino existente na rede, indagamos às professoras se tiveram acesso ou alguma orientação sobre como desenvolver seu trabalho pedagógico nas turmas de 1º ano em que atuam.

*Não, olha as orientações, elas acontecem conforme as dúvidas, se eu apresento as dúvidas aí eu vou recebendo as orientações. Mas não houve nenhuma orientação, nada de específico, nada para falar “olha vem cá e vamos fazer”, (...) aliás não houve uma abertura para que a gente pudesse escolher as salas, não houve é (...) “você tem o perfil para isso e você para aquilo”, achou-se que tinha o perfil, mas ninguém me perguntou se eu gostaria de atuar com o 1º ano, e foi meio que imposto isso. **Rosa.***

*Muito pouco, (...) teve um papel que veio da SEDUC sobre a organização dos cantinhos, que existe uma polêmica muito grande sobre isso, (...) Agora se eu te falar que nós tivemos orientações assim de como lidar com essas crianças, isso foi muito pouco! Foi em um papel que estava escrito algumas coisas e como deveriam ser e aí a gente lê se quiser, porque ninguém pergunta se você leu, daí fica por sua conta e do papel! Então é assim, vem a orientação no papel, a orientadora passa para nós, mas não estudou ponto a ponto. Eu como já tinha uma experiência maior com crianças pequenas não tive muitas dificuldades. **Margarida.***

Oliveira e Guimarães (2011) ao retratarem os desafios do trabalho pedagógico de professores de 1º ano, ressaltam a importância do tipo de orientações dadas a esses profissionais. Para as autoras, alguns estudos<sup>41</sup> têm mostrado que as propostas curriculares, pós-ampliação do Ensino Fundamental, caracterizam-se “[...] mais por arranjos materiais do que propriamente por uma reformulação pedagógica para atender às necessidades reais dessa faixa etária em diferentes contextos regionais do Brasil [...]”. (p. 03). As consequências dessa precária orientação, dadas aos professores das turmas de 1º ano, resultam em uma atuação na qual a,

[...] organização da rotina educativa reincide a desconsideração do valor de atividades essenciais às aprendizagens infantis, tais como a brincadeira, os jogos de construção, o desenho, a dança, a pintura e a modelagem. A ênfase do trabalho pedagógico tem recaído nas atividades relacionadas a uma pretensa aquisição da escrita. (OLIVEIRA & GUIMARÃES, 2011, p. 03).

---

<sup>41</sup> BRUNETTI, 2007, MOYÁ, 2009, VALIENGO, 2008 & MORO, 2009.

É interessante observarmos que as informações dadas pelos orientadores pedagógicos, expressos em respostas ao questionário, parecem não se efetivarem nas escolas em que as professoras *Rosa e Margarida* atuam, porém, como o questionário não foi aplicado com todos os orientadores da rede municipal não é possível afirmar que os responsáveis pelas orientações das escolas em que estas professoras atuam responderam ao tipo de informações que repassam às professoras. Contudo, reafirmamos que as contradições, entre os orientadores e professores, reforçam nossa hipótese inicial de que não houve uma discussão acídua sobre a nova grade curricular e que as opiniões dos professores, responsáveis em termos práticos por fazer valer a lei que amplia o Ensino Fundamental, foram desconsideradas, conforme a fala de *Rosa*: “ninguém me perguntou se eu gostaria, e foi meio imposto isso (...).

Para Brandão (2009) a organização do ensino de nove anos vai muito além de conhecer a proposta do Ministério da Educação (MEC). Segundo o autor, é importante, a elaboração de uma política de formação de professores que irão atuar as turmas da nova primeira série, até então, ainda inexistente. (BRANDÃO, 2009).

Nesse sentido, “[...] há que se ressaltar também a questão de reorganização do tempo escolar e da articulação efetiva da primeira série do Ensino Fundamental com a Educação Infantil [...]”. (Ibidem, p. 24). Porém, para que essa articulação seja alcançada, de modo que promova o desenvolvimento da aprendizagem das crianças, é preciso que a escola faça alguns ajustes estruturais e pedagógicos no seu interior, que, como verificamos, pelas falas das professoras não ocorreram ou foram mudanças pouco significativas.

No tocante a essas mudanças, os orientadores pedagógicos afirmaram que as EMEIFs realizaram adaptações para receber as crianças ingressantes no Ensino Fundamental, sendo elas:

1ª) Planejamento e revisão do plano de ensino levando em conta a faixa etária atendida (6):

*Plano de ensino foi revisto levando em conta a faixa etária atendida. S1.*

*Plano de ensino revisto. S2.*

*Um plano de ensino que atendesse essa realidade, já que os professores que assumiram essas turmas estavam trabalhando com o Ensino Fundamental até então regular. S3.*

*Plano de ensino revisto para essa faixa etária. S4.*

*Planejamento para esta faixa etária. S5.*

*Elaboração do plano de ensino considerando a especificidade da faixa etária. S6.*

2ª) Orientações de funcionamento (2):

*Orientações. S7.*

*Orientações de funcionamento. S8.*

3ª) Inclusão de brincadeiras e materiais pedagógicos diferenciados para o trabalho com as crianças (2):

*Incluir brincadeiras nas rotinas e oferecer uma rotina diferenciada. S9.*

*Providenciar materiais pedagógicos para trabalhar com as crianças desta faixa etária. 10.*

4ª) Trabalho semelhante o da pré-escola (2):

*Era desenvolvido um trabalho semelhante o do pré III. S11.*

*Desenvolvia-se um trabalho semelhante ao pré III. S12.*

5ª) Poucos ajustes (1):

*Muito pouco, faltou orientação por parte da SEDUC para os professores que assumiram as salas de 1º ano (antigo pré III). S13.*

Com as respostas dos orientadores, fica claro que ocorreram algumas adequações que consideramos importantes para a organização estrutural do contexto das salas de aulas. Entretanto, resultados de alguns estudos, em algumas regiões brasileiras, levam-nos a pensar que o que seria essencial para que a implementação do ensino de nove anos ocorresse de forma pacífica, no que se refere à aprendizagem das crianças, é a escolha de professores com o perfil para a atuação com a infância, visto que, é

essencial uma “[...] maior preparação teórico-metodológica dos professores que assumem o primeiro ano do Ensino Fundamental [...]”. (OLIVEIRA & GUIMARÃES, 2011, p. 03). Os orientadores do município de Presidente Prudente (SP) também reconhecem essa necessidade. Embora, em maioria, terem expressado, nas respostas do questionário, que o professor mais indicado para assumir as turmas de 1º ano seja o que tem uma experiência mais longa no trabalho pedagógico com a Educação Infantil, os professores que lecionam em suas respectivas escolas são os que sempre trabalham com turmas de Ensino Fundamental.

No entanto, pudemos perceber que essa preocupação surge na fala das professoras da pré-escola e do 1º ano como sendo a condição primordial para que a criança não sinta uma ruptura brusca de uma etapa de ensino para outra, conforme afirmar Kramer (2006), a inclusão da criança de seis anos no Ensino Fundamental requer diálogo institucional.

*Primeiro eles [referindo-se ao sistema] jogam a lei e depois vão fazendo as adaptações. A escola está tentando né, eles estão tentando ajustar, adaptar nas condições de cada escola (...) O indicado seria um professor que tem experiência na Educação Infantil. Porque ele vai saber como trabalhar com a criança de 5 para 6 anos, que as vezes uma professora que nunca trabalhou com a Educação Infantil ela não vai saber como trabalhar. **Íris.***

*Bem aqui [na escola] acho que não precisou ter mudança porque sempre teve a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, então a sala de 1º ano continuou com a Educação Infantil (...) o recreio a gente faz junto. Seria indicado um professor de Educação Infantil para estas turmas, a maturidade deles [crianças] não adianta, não adiante porque isso não mudou, então acho ideal que estes professores fossem os de Educação Infantil mesmo, até porque nós estudamos para atuar com crianças de até 6 anos (...) Mas aqui, isso que te falei não aconteceu, as turmas estão com professores de Ensino Fundamental mesmo, não são os professores de Educação Infantil, o que eu acho que seria o certo. **Hortência.***

*Bom (...) na realidade eu não vi muita mudança, o que houve assim (...) no primeiro ano hoje tem um professor de Educação Física, que ano passado, por exemplo, não havia, então isso melhorou, porque aí eles tem um momento com um especialista com brincadeiras específicas para a idade deles e eles continuam tendo o momento do parque, fora isto eles têm o que as outras crianças têm (...) Com um professor que tenha experiência com a Educação Infantil, para as crianças, ao meu ver, isso seria mais proveitoso. Eles conseguiriam ter um tipo de professor diferente do que eu sou, por exemplo, eu tenho certeza que eu peço em muitas coisas por falta de conhecimento, por nunca ter lido com essa situação (...) é diferente quando você tem a experiência (...) tudo bem existe o ensino*

*de nove anos, mas que o 1º ano fosse o professor de ensino infantil.*  
**Rosa.**

*Então em relação às crianças, teve a orientadora, a direção que tiveram uma preocupação grande com as crianças, para não ficar assim muito aquela coisa de achar que vai entrando na 1ª série antiga, só que eu vejo assim que o município em si não olhou por isso não (...) tenho colegas que trabalham comigo e que não tem perfil nenhum e que eles [Secretaria de Educação] colocaram para atuar com esses alunos, não tinham perfil nenhum e começaram a ensinar essas crianças foi muito complicado e como eu estava junto ali eu presenciei tudo isso, então foi e é difícil essa situação. (...) Minha escola então teve sim essa preocupação até para poder auxiliarmos essas crianças. (...) mas para atuar, um professor que conheça bem as características dessa faixa etária seria o mais indicado.* **Margarida.**

As afirmações tanto dos orientadores, quanto das professoras, sinalizam uma preocupação com a formação e com a experiência profissional do novo professor alfabetizador que, nesse momento de mudança curricular, além de cumprir com as obrigações, que lhe eram atribuídas anteriormente, precisa rever sua prática, criando situações, que possibilitam a integração de conhecimentos, utilizando materiais pedagógicos diversificados e a brincadeira, como recursos potencializadores no processo de ensino-aprendizagem das crianças de seis anos.

Essas novas questões, postas no cotidiano das EMEIFs de Presidente Prudente (SP), convergem com sete aspectos mencionados por Gorni (2007) para que possamos oferecer uma educação de qualidade com a ampliação do Ensino Fundamental:

- 1) A razão professor-aluno em sala de aula deve permanecer atualmente vigente na EI [Educação Infantil] ou no EF [Ensino Fundamental]?
- 2) Qual professor deve assumir este trabalho: da EI, que já tem um certo conhecimento da clientela a ser atendida, ou o do EF, habituado a trabalhar com o processo de alfabetização?
- 3) As escolas conhecem, com certa precisão, a demanda da comunidade que atendem?
- 4) As escolas possuem espaços físicos e os recursos (materiais e humanos) para atender à demanda prevista?
- 5) Existe clareza de como será o trabalho com as crianças de 6 anos?

- 6) A antecipação da idade de ingresso no EF demandará quais alterações nas séries subsequentes deste mesmo nível de ensino?
- 7) Como as escolas estão planejando a implantação do EF de 9 anos? (GORN, 2007, p. 72).

Reunindo essas questões, ainda temos muitas outras a serem resolvidas. Dentre elas, uma que consideramos fundamental para rever as oportunidades e impasses criados com a implementação do ensino de 9 anos na rede municipal de educação local: quais têm sido os problemas e dificuldades que a equipe pedagógica das EMEIFs tem enfrentado com a ampliação do EF?

De acordo com os orientadores pedagógicos, as principais dificuldades se referem a:

1º) Espaço físico, mobiliário e brinquedos:

*Falta de espaço físico, mobiliário, brinquedos pedagógicos, parque infantil e tanque de areia. S1.*

*Mobiliário. S4.*

*Mobiliário, espaço físico, trabalho diversificado. S5.*

*Inadequação do mobiliário, pois as crianças dividem a sala com crianças maiores no outro período. S7.*

*Espaço físico. S8.*

*Espaço físico e mobiliário adequado. S10.*

*Mobiliário, espaço físico, dificuldade no trabalho diversificado, ou seja, os cantos. S13.*

2º) Adequação dos conteúdos:

*Trabalhar os conteúdos, considerando a faixa etária e as necessidades da fase em que a criança se encontra. S2.*

*Fazer as adequações e trabalhar com as fases e níveis de desenvolvimento pelo professor. S3.*

*Que os professores trabalhem de acordo com as orientações, respeitando as características da fase do aluno. S6.*

*Seria por conta da idade das crianças que são mais novas no Ensino Fundamental. S12.*

### 3º) Incorporação de atividades lúdicas/mudança na rotina:

*O como trabalhar o lúdico com as crianças que estão iniciando o Ensino Fundamental mais cedo. S9.*

*Resistência ao trabalho diversificado, seguir rotinas. S11.*

Conforme observado, pela frequência das respostas, as dificuldades das EMEIFs se resumem a dois pontos: 1º) **questões estruturais**, como o mobiliário; recursos pedagógicos; espaço físico e; 2º) **questões de práticas pedagógicas**, como a utilização do lúdico no processo de ensino; trabalhar com os cantos em sala de aula; respeito à infância pelo professor, bem como o reconhecimento das fases do desenvolvimento da criança. Ainda, segundo, os orientadores pedagógicos, para resolver tais impasses, as escolas têm realizado algumas tentativas, dentre elas destacam-se: *troca de experiência entre os professores de pré-escola e de primeiro ano nas HTPCs; implantação do trabalho diversificado no 1º ano, do modo como é realizado na pré-escola e; realização de estudos e discussões nas HTPCs juntos aos professores que atuam com as crianças de 5 e 6 anos.*

Como sabemos, as professoras entrevistadas têm a mesma visão sobre as características necessárias para a implementação do ensino de nove anos na rede. Nesse sentido, a partir de suas opiniões, elas nos indicam que talvez a melhor alternativa para amenizar os desafios postos ao trabalho pedagógico dos professores seja a constituição de grupos de estudos envolvendo a troca de experiências sobre a prática nas duas etapas de ensino. Tal prática já está sendo realizada em algumas escolas, conforme as afirmações dos orientadores pedagógicos.

Entendemos que, se esse espírito colaborativo, neste momento de mudança curricular, não envolver as duas etapas de ensino (infantil e fundamental), o trabalho pedagógico dos professores não atingirá seus objetivos e, ao invés de contribuir para o desenvolvimento integral da criança, acabaremos, em nome de uma pretensa ideia equivocada, escolarizando precocemente esses alunos, “roubando” um tempo essencial da infância.

Em suma, como podemos verificar, todas as tentativas têm como objetivo maior a realização de uma articulação entre pré-escola e 1º ano do Ensino Fundamental, o que segundo Kramer (2006) seria o mais adequado para esse momento de mudanças que a Lei nº 11.274/2006 anuncia.

A Educação Infantil e o Ensino Fundamental são frequentemente separados pelos adultos (professores), porém, para a criança não há tanta diferenciação. Para que não ocorra uma ruptura enorme entre a passagem de uma modalidade de ensino para outra, é fundamental que os professores de Ensino Fundamental se apropriem de algumas práticas pedagógicas pertinentes à Educação Infantil. (KRAMER, 2006).

### **6.9.2 – O Currículo do ensino de nove anos nas Emeifs de Presidente Prudente**

Outro ponto importante nesta discussão é a readequação da estrutura curricular até então vigente anteriormente a ampliação do EF. Essa revisão curricular é importante porque, “[...] as atividades a serem desenvolvidas na “nova” primeira série do Ensino Fundamental (composta por crianças, na maioria, com seis anos de idade) não podem ser as mesmas atividades desenvolvidas na Educação Infantil [...]” (BRANDÃO, 2009, p. 24), assim como não se deve construir a antecipação dos conteúdos que eram desenvolvidas pela antiga Matriz Curricular de 1ª série.

Ao reconhecer a responsabilidade dos sistemas municipais e estaduais de ensino na reelaboração curricular do EF, Fernandes (2007) destaca que,

A proposta curricular do 1º ano/série do Ensino Fundamental de nove anos não deve ser, ingenuamente, compreendida como uma simples adequação dos conteúdos trabalhados no 1º ano/série do Ensino Fundamental de oito anos, somados à proposta desenvolvida com as crianças de 6 anos, até então, atendidas no último ano da Educação Infantil. Faz-se necessário elaborar uma nova proposta curricular coerente com as especificidades não só da criança de 6 anos, mas também das crianças de 7, 8, 9 e 10 anos de idade, que se encontram na infância, que compõem os cinco anos iniciais do Ensino Fundamental. [...] Dessa forma, o Ensino Fundamental precisa ser reanalisado, resignificado e discutido não somente no que se refere à sua primeira série/ano, mas em sua totalidade e unicidade, de modo que nas práticas educativas nele desenvolvidas sejam sempre considerados tanto o ciclo de vida dos sujeitos atendidos quanto as especificidades de cada série/ano. (*apud* BRANDÃO, 2009, p. 25).

Por meio da aplicação do questionário com os orientadores pedagógicos, conseguimos retratar o modo como a estruturação do curricular do EF pós-ampliação tem sido pensada no município. Dos 15 que responderam às questões, 11 afirmaram que a organização curricular do ensino de nove anos está pautada em um único currículo que contempla todas as séries/anos do EF, que a opção por tal forma de

organização foi estipulada pela Secretaria Municipal de Educação (SEDUC) e sua elaboração coube a equipe pedagógica escolar (professores, orientadores pedagógicos e diretores).

Embora a participação dos professores tenha sido mencionada pelos orientadores, na elaboração da nova proposta curricular para o 1º ano, o discurso das professoras entrevistadas denuncia dúvidas sobre como agir e uma interpretação equivocada do que seja a proposta de ampliação do Ensino Fundamental. Elas reconhecem que existem diferenças entre a antiga 1ª série e o atual 1º ano, mas apontam que o trabalho com a Alfabetização é o foco central nas turmas em que atuam (1º ano):

*Não é a mesma coisa! Com certeza não! Existe uma cobrança muito grande em cima do 1º ano, assim como em todas as séries, mas o objetivo que a gente percebe nitidamente é a alfabetização, e então não tem como ficar como antes (...) hoje eles [diretores e orientadores] falam: “Ah a criança tem que brincar, mas e aí quantos alfabetizados você já tem?”; “Olha você precisa trabalhar o lúdico em sala, mas eles já aprenderam a Matemática?”; “Já trabalhou a situação-probleminha?”; “Você está em que momento da Matemática?”. Então, é isso (...) não existe orientação e a mudança aconteceu e é grande, não é pequena! **Rosa.***

*Não pode ser a mesma coisa, ter mudado só a nomenclatura não, porque então assim a exigência que está vindo de fora como que vai ser? Porque eles [Secretaria de Educação] querem que seja alfabetizado todos os alunos, então como que vai mudar pouca coisa, tem que mudar muita coisa. Eles querem até o final do ano todos os alunos alfabetizados, e daí? Agora para resolver isso aí tem que “rebolar”, tem que ter um critério a mais, um modo de olhar para essas crianças e ir brincando e aprendendo ou será o tradicional mesmo, mandando ver nas lições? **Margarida.***

Esses dados apontam para “a necessidade de fundamentação teórica articulada à prática educativa mais consistente acerca do desenvolvimento infantil nessa faixa etária”, bem como para uma melhor “estruturação do trabalho pedagógico em função da centralidade na alfabetização, o que acentua a preocupação com a dificuldade em acolher as culturas e linguagens infantis” (OLIVEIRA & GUIMARÃES, 2011, p. 03-04).

Embora em um dos pareceres do Ministério da Educação fique definido que uma das vertentes da ampliação do ensino para nove anos seja a melhoria dos índices de alfabetização no Brasil, isso não significa que o trabalho dos professores deva ser centralizado nessa área. Existem vários momentos em que a Matemática e

outras áreas do conhecimento podem e devem ser exploradas ludicamente em uma interligação com a Alfabetização, por exemplo.

Esclarecemos que a insuficiência das orientações sobre a organização do trabalho pedagógico dos professores pode ser a geradora desse tipo de prática que acaba por centralizar as atividades de *Rosa e Margarida* para o campo da Alfabetização. Costa (2011, p. 15), ao estudar a escuta da criança de seis anos no primeiro ano, enfatiza que “[...] a alfabetização é um processo e que o tempo de aprendizagem da criança deve ser respeitado [...]”. Nesse momento do ingresso dela no Ensino Fundamental, porém, conforme a fala das professoras de nosso estudo, elas são cobradas pela escola e pela própria Secretaria Municipal de Educação (SEDUC- PP) para alfabetizar as crianças o mais rápido possível. Em decorrência, elas seguem com inúmeras dúvidas sobre como abordar os conteúdos nas turmas em que atuam, como esclareceu *Margarida*.

Contudo, embora os documentos publicados pelo MEC apontem ainda a inserção de aspectos lúdicos para o trabalho pedagógico dos professores de 1º ano, eles não demonstram como efetivar tais momentos no cotidiano das aulas. E, como observamos na descrição da prática dos professores e em alguns excertos da entrevista, as aulas são fragmentadas e os momentos de brincadeira seguem em menor proporção e separadamente das atividades propostas. (BONFIM, 2010).

As crianças que vieram da Educação Infantil tinham uma rotina diferenciada, em que os horários nem sempre eram seguidos à risca e as professoras tentavam, embora já existisse a forte tendência de uma pré-alfabetização, incorporar as atividades de maneira lúdica e interligada. Agora, com o ingresso no Ensino Fundamental, seria preciso rever essa rotina e buscar uma melhor forma para a adaptação da criança na nova etapa de sua vida escolar.

Na Rede Municipal de Educação, a organização do regime de trabalho pedagógico, especificamente das turmas de 1º ano do EF, os professores têm realizado, na maioria das EMEIFs, uma carga horária de 4 horas/aulas e o restante (1 hora) de atividades consideradas pelos orientadores como extras, tais como: as brincadeiras, idas ao parque, atividades lúdicas, entre outras.

Para Moreno & Paschoal (2009), ao organizarmos o trabalho pedagógico na educação das crianças de seis anos, devemos respeitar seus direitos e especificidades. As principais características de um trabalho que privilegie tais questões incluem:

[...] a organização do tempo, espaço, rotinas de atividades, forma como o adulto exerce seu papel, materiais disponíveis, isto é, na prática pedagógica diária realizada em cada sala de aula ou fora dela, em outros espaços pedagógicos, como, por exemplo, o parque infantil, o refeitório, a biblioteca, a brinquedoteca, a sala de vídeo, o laboratório, etc. (p.44).

Isto é, que contenha:

[...] a essência lúdica: a constante curiosidade; o desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo e social; a dependência e/ou necessidade de ajuda no cuidado com o corpo, com a alimentação, os pertences etc. A organização desse trabalho deverá favorecer a vivência e a experimentação; o ensino globalizado; a participação ativa da criança; a magia; a ludicidade; o movimento; o afeto; a autonomia e a criatividade infantil. (p. 46).

Para alcançar uma proposta de trabalho que envolva essas questões, que são essenciais para a educação da criança pequena, os municípios deveriam, antes de iniciarem a implantação do ensino de nove anos, oferecerem orientações específicas aos professores que atuariam com as classes de 1º ano do EF e como sabemos, no caso pesquisado, isso ainda não ocorreu de forma consistente.

As professoras de primeiro ano e os orientadores pedagógicos demonstram, no momento da aplicação dos questionários e entrevistas, saber da importância da ludicidade para as crianças de seis anos. Contudo, no caso das professoras, ao reconhecerem os aspectos lúdicos para seu trabalho não estabelecem relações com as situações de ensino, porque entendem que representam momentos separados. Em consequência, a brincadeira assume, em alguns momentos, um pretexto para o ensino. Os trechos das falas de *Rosa* e *Margarida* ilustram essas afirmativas:

*No começo do ano eu brinquei mais e aí agora eu to tirando essas coisas, diminuindo isso deles [crianças] gradativamente (...) Mas eu acredito que o infantil trata mais do lúdico e o fundamental trata mais da teoria, mais efetivamente da Alfabetização e nesse momento é o que eu estou fazendo (...). Rosa.*

*Esse lado da criança brincar é importante (...) Acho que o professor tem que mesclar isso aí, porque não podemos ficar deixando muito a vontade, assim deixar eles só soltos. As coisas tem que ser juntas, tem que ter aqueles momentos que se está brincando como também ter um momento ali que já está preparando para começar firme, (...) fazendo com que a criança pequena de 5 e 6 anos entenda que tem momentos de brincar e outros de fazer as atividades, então eles já têm de ter esses conceitos já, o brincar sim, mas existe outro momento que é mais sério. Margarida.*

Marega (2010) descreve, a partir dos resultados de sua pesquisa, que muitas escolas tentam se organizar de maneira lúdica a partir da ampliação do Ensino Fundamental. Tais tentativas, de acordo com a autora, não oportunizam uma aprendizagem lúdica. Sendo assim, os professores no desenvolvimento do trabalho docente compreendem, como no caso de nossa pesquisa, “[...] o momento da brincadeira e o momento do estudo de forma separada, ou então, tentam conciliar o estudo com uma brincadeira e, então, o brincar torna-se pretexto para ensinar algo [...]”. (MAREGA, 2010, p. 72).

Oliveira e Guimarães (2011) enfatizam que

O brincar quando utilizado como um instrumento para o ensino de conteúdos (jogos pedagógicos para aprender as letras, amarelinha para aprender a contar, músicas para memorizar informações, entre outras) passa a ser caracterizado como um recurso e perde o caráter lúdico, assumindo outras funções. (p. 08).

Dessa maneira, as professoras entrevistadas em nosso estudo, ao separarem a brincadeira do momento de aprendizagem das crianças perdem oportunidades interessantes para se desenvolverem as noções matemáticas e de outras áreas nas turmas de primeiro ano, uma vez que, “[...] as crianças entre quatro e oito anos de idade brincam tão naturalmente como comem e dormem, e aprendem significativamente a partir deste brincar [...]”. (MOYLES, 2002, p.181). Em situações de ensino de Matemática, também objeto de análise deste trabalho, diversos autores como Kishimoto (2002), Lorenzato (2008), Kamii (1991), Smole, Cândido e Diniz (2000) alertam para a relevância da incorporação dos aspectos lúdicos para o desenvolvimento do trabalho pedagógico dos professores, que atuam diretamente com a infância.

É interessante salientarmos que as professoras revelaram que a própria cobrança do sistema educacional acaba se tornando um dos maiores motivos para a resistência de práticas diferenciadas, dado que, em situações de atividades exploratórias o tempo destinado não deve ser mínimo e sim a essência da prática docente, fundamentada pelo entendimento de que é na “[...] na brincadeira as crianças recriam e estabilizam aquilo que sabem sobre as mais diversas esferas do conhecimento, em uma atividade espontânea e imaginativa [...]”. (BRASIL, 1998, p. 29). Infelizmente, como já esclarecido, pela cobrança pelos índices de crianças alfabetizadas, o trabalho não

incorpora muitas atividades lúdicas e as professoras priorizam o registro escrito no caderno. A fala de *Rosa* justifica os motivos da prioridade da alfabetização:

*Não utilizo muito as brincadeiras agora, puxo mais para a Alfabetização, porque no final do ano e início do 2º ano eles já começam imediatamente com a Provinha Brasil, que é para avaliar o conhecimento que eles adquiriram e para avaliar o que eu fiz aqui no 1º ano, então há cobrança sim, entendeu?! **Rosa.***

É condição, para a realização de seu trabalho, que os professores respeitem a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental. “A criança de seis anos tem um modo próprio de apreender a realidade, tem um tempo de atenção e interesse que deve ser percebido pela professora e pela escola”. (COSTA, 2011, p. 17). Esse momento importante para o desenvolvimento das crianças não deve ser esquecido em nome de uma ideia fixa de se alfabetizar ou não nas turmas de 1º ano. Embora a cobrança realmente exista, cabe aos professores a autonomia e decisão pedagógica sobre qual a melhor forma de desenvolver seu trabalho. Cabe às escolas e secretarias de educação orientá-los para tal.

No caso de Presidente Prudente (SP), os orientadores revelaram, em grande parte (7), que tais orientações aos professores não ocorreram. Cinco deles afirmaram que realizaram reuniões coletivas nas EMEIFs para que os professores se familiarizassem com as especificações dadas pela SEDUC para a realização do trabalho pedagógico junto às crianças de seis anos. Três relataram que ocorreram algumas reuniões no decorrer do ano letivo para transmitir informações sobre a ampliação do ensino por meio das HTPCs coletivas. Esses dados nos permitem afirmar que parece estar a cargo das escolas, ao sentirem dificuldades, realizarem reuniões com vistas à compreensão de qual a melhor forma de organização do trabalho com as crianças ingressantes no EF, bem como a melhor sistemática de se ajustarem para receber o novo perfil atendido nas salas de 1º ano. Ainda são poucas as escolas que discutem com os professores tais questões. No caso pesquisado, somente a escola em que *Margarida* atua parece ter procurado professores que tivessem um perfil profissional com a Educação Infantil para assumir a turma do primeiro ano do Ensino Fundamental.

Este fato é ilustrado com os dados da aplicação do questionário com os orientadores pedagógicos das Emeifs, visto que com relação aos ajustes pós-ampliação do EF, dentre as quinze respostas, apenas uma mencionou a escolha de professores como sendo uma das principais prioridades para esse trabalho. Os outros 14,

apontaram que foram modificados os seguintes aspectos: *mobiliário; salas de aulas; mudanças na metodologia de ensino; realização de sessões de orientações aos profissionais; troca de experiência com professores da Educação Infantil e Orientadores Pedagógicos e a presença de brinquedos na sala de aula.*

Isso posto, entendemos que nosso grande desafio, já que a lei está posta e que seu prazo de cumprimento já venceu (2010), consiste em,

[...] possibilitar aos profissionais dos dois níveis de ensino uma capacitação em serviço que realmente transforme o fazer na sala de aula e que as dúvidas e necessidades sejam efetivamente sanadas, já que serão cobrados desses profissionais, tanto por parte da família como por parte da própria escola e Poder Público, o sucesso ou fracasso do trabalho com a criança. A nossa posição é que entre a utopia necessária e a realidade concreta de uma sala de aula existe um longo caminho, pois uma leitura superficial e equivocada da Proposta do Ensino Fundamental de Nove Anos pode, com certeza, contribuir para o fracasso escolar da criança já no início de escolarização. (MORENO & PASCHOAL, 2009, p. 48-49).

Reconhecemos que uma das grandes dificuldades, em geral, dos sistemas educacionais consiste em realizarem uma articulação entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. Nesse contexto, reafirmamos a urgência de as equipes das Secretarias Municipais e Estaduais de Educação garantirem suporte para que os professores consigam realizar seu trabalho, uma vez que serão eles quem farão “dar certo” o que está idealmente escrito no papel. Os dados aqui discutidos e analisados, tanto nos questionários com os orientadores pedagógicos, quanto na entrevista das professoras, demonstram a urgência dessa empreitada no município pesquisado.

Em linhas gerais, o trabalho das professoras é centralizado em práticas de Alfabetização e o tempo destinado para as noções de outras áreas do conhecimento, como a Matemática, é reduzido e pobremente explorado, conforme verificaremos no próximo item que visa a discutir a natureza das atividades matemáticas exploradas com as crianças de seis anos.

### ***6.9.3 – A Natureza das atividades matemáticas propostas nas turmas de 1º ano***

Pesquisas e experiências nos têm mostrado que o início da aprendizagem do conhecimento significam um dos momentos mais importantes na vida das crianças. (MOURA, 2003; LOPES, 2003; ANDRADE, 2003; LORENZATO, 2008;

entre outros). Entendemos, a partir dos estudos desenvolvidos, que o primeiro contato da criança com um determinado conceito pode dar a origem ou não à disponibilidade para aprendê-lo.

Moura (2003) considera que esse período de iniciação da aprendizagem,

[...] pode ser responsável pelo desenvolvimento de atitudes frente à aprendizagem que se manifestam numa graduação que vai desde o entusiasmo, curiosidade e busca pelo conhecimento até a imobilização e o bloqueio da capacidade de aprendê-lo. (p. 07).

Se a iniciação à Matemática ocorrer respeitando o desenvolvimento da criança e com ela interagir, é possível que o professor obtenha bons resultados. Para tal, é preciso esclarecer que os profissionais que atuam com as crianças não agem sozinhos, por trás de sua prática existe uma teoria que rege o modo como o seu fazer pedagógico ocorre e, no caso de uma rede municipal de educação, existem outros profissionais que têm uma parcela significativa nas orientações dadas para o trabalho em sala de aula.

Dessa maneira, com a aplicação do questionário aos orientadores pedagógicos das EMEIFs, obtivemos informação sobre o tipo de orientação que os professores que atuam nas turmas de 1º ano do EF têm para lidar com os conceitos matemáticos com as crianças. Na rede municipal, normalmente, a Secretaria de Educação organiza encontros com os orientadores pedagógicos das escolas para um processo de formação. Em seguida, ao retornarem às EMEIFs, nos encontros de HTPCs, são repassados aos professores os fundamentos, que devem embasar suas práticas.

Na maioria das escolas, tais reuniões com os professores, ocorrem com uma frequência semanal, em outras mensal e, em casos excepcionais, os orientadores relataram que,

*As reflexões sobre o ensino de Matemática ocorrem atendendo à lista de prioridades estabelecidas pelo grupo. S1.*

*Oficinas organizadas, onde nos encontramos semanalmente HTPC. S2.*

Segundo eles, as idéias principais que fundamentam as orientações para o ensino de Matemática com a criança pequena são:

*Seriar, classificar, quantificar. S1.*

*Classificação, seriação, conservação, lúdico. S2.*

*Fundamentado no estágio em que ela se encontra. S3.*

*Como ocorre a construção do número e quais as implicações para a prática pedagógica. S4.*

*As expectativas curriculares do estado de São Paulo. S5.*

*Lúdico: “jogos”. S6.*

*A conservação, classificação, seriação... S7.*

*Propor atividades lúdicas e jogos pedagógicos, valorizar o conhecimento que o aluno já tem e usar materiais concretos. S8.*

*Trabalho com materiais concretos desenvolvendo os conceitos matemáticos. S9.*

*Conservação, classificação e seriação. S10.*

*Respeitar os conhecimentos prévios da criança, trabalhar ludicamente e com material concreto. S11.*

*Desenvolvimento infantil (operatório concreto). S12.*

*A conservação, classificação, seriação. S13.*

*A idéia de trabalhar com situações concretas, com material concreto, experimentações. S14.*

Conforme podemos notar, a resposta que mais se destaca está fundamentada nos processos de aquisição do pensamento lógico pela criança (conservação, classificação, seriação, entre outros), que, de acordo com o que foi discutido, no capítulo II, o trabalho com essas noções não representam exercícios de Matemática e sim procedimentos mentais básicos pertencentes a todas as áreas do conhecimento, o que não os define como sendo conceitos matemáticos. (LORENZATO, 2008).

Na seqüência, notamos a idéia de trabalhar o lúdico com a utilização de materiais concretos em sala de aula; seguida da valorização dos conhecimentos adquiridos pelas crianças antes do processo de escolarização, assim como a preocupação de respeitar o desenvolvimento infantil.

Tais concepções, que norteiam o trabalho com a disciplina, podem ser resquícios de um longo processo de formação, com os profissionais do município, com base nas contribuições de Piaget e Kamii (1986) sobre a construção do conceito de

número pela criança, bem como as fases do desenvolvimento infantil e a utilização de jogos e materiais manipuláveis no processo de aprendizagem da criança.

Reconhecemos que as contribuições desses estudiosos são de suma importância para a aquisição do conhecimento matemático, porém, alertamos para o fato de que ensinar Matemática às crianças pequenas não se resume à abordagem de tais questões em sala de aula. Existem outras noções matemáticas que podem ser exploradas a partir do cotidiano das crianças.

Para Lopes (2003), temáticas como: números e operações; grandezas e medidas; tratamento da informação e geometria podem ser abordadas na infância, desde que as etapas do desenvolvimento infantil sejam respeitadas.

Moura considera que,

Para o professor, não obstante sua experiência e as teorias que lhes são alcançadas, é sempre um grande desafio aliar à sua prática um modo de ensinar que esteja em sintonia com o movimento natural da criança de querer entender o mundo em que se encontra. Este desafio é ainda maior quando se trata de ensinar matemática. Ciente de que a iniciação à matemática é o momento estratégico para a criança desenvolver a base sobre a qual irá se consolidar a compreensão dos conceitos mais complexos, o professor entende ou é levado a entender que uma base sólida é construída pela quantidade de conceitos que são informados e repetidos pela criança já desde o começo de sua escolarização. (2003, p. 07).

Indagamos aos orientadores por onde os professores, responsáveis pelas turmas de 1º ano, deveriam iniciar a abordagem das temáticas matemáticas com as crianças de seis anos. Como resposta, obtivemos as seguintes afirmações:

*Seriação e formas geométricas. S1.*

*Matemática na vida diária (números no cotidiano) e coleções. S2.*

*Seriação, classificação e quantificação. S3.*

*Trabalhando com material concreto e muitos jogos e brincadeiras. S4.*

*Pré-requisitos da fase em que as crianças se encontram. S5.*

*A construção do conceito de número. S6.*

*No concreto, jogos, material dourado e etc. S7.*

*Devem ser explorados conceitos relacionados a classificação, seriação e classificação. S8.*

*Lateralidade, valor posicional, grandezas (maior, menor, grande, pequeno, alto, baixo), cores e formas. S9.*

*Lateralidade, espaço, coleções, seqüência, classificação. S10.*

*Classificação, seriação, conservação. S11.*

*Lateralidade, valor posicional, grandezas. S12.*

*Trabalhar os pré-requisitos básicos, noções de espaço, lateralidade, quantidade, ou seja, conceitos básicos. S13.*

*Conservação, classificação, seriação. S14.*

Existe um consenso entre os orientadores, conforme observado, de que o trabalho com a iniciação à Matemática no Ensino Fundamental, deve se dar com a abordagem de materiais concretos; utilização de jogos e exploração dos procedimentos de classificação, seriação, quantificação, entre outros. Já com relação às áreas do currículo propostas pelos RCNEIs (1998) e PCNs (1997), notamos as noções de espaço e forma; grandezas e medidas e números, com sendo, indicadores para a iniciação da exploração dos conceitos matemáticos com as crianças de seis anos.

Durante as entrevistas, as professoras de Ensino Fundamental, além do trabalho excessivo com atividades de Alfabetização, relatam que, no caso de Matemática, existem alguns conceitos que elas priorizam, nas poucas atividades que realizam, quer dizer, aspectos que envolvem números e operações como essenciais neste momento, conforme suas falas:

*Acredito que eles tem que aprender o básico digamos assim para entrar no 2º ano já com alguns conceitos que anteriormente ele não entrava. A adição e a subtração, na minha opinião que já dei aula no 2º ano, esses são conceitos fundamentais para que eles cheguem lá, até para a professora conseguir começar, por exemplo, uma multiplicação e uma divisão sem demorar tanto (...). **Rosa.***

*Ah para mim acho importante eles terem conhecimento da quantidade dos números, acho que isso (...) acho que essas noções tem de estar bem aprendidas, pelo menos os números (...) pelo menos até o 10, isso é imprescindível para dar continuidade. **Margarida.***

Esses relatos convergem com as respostas dos orientadores pedagógicos que apontam os princípios de conservação do número e algumas operações

aritméticas como requisitos essenciais para o trabalho com a Matemática no primeiro ano do Ensino Fundamental de nove anos. Não nos restam dúvidas de que existem sérios problemas quanto à compreensão do que seja realmente importante se ensinar e como fazer isto, em Matemática com relação a essas crianças que, a partir de 2009, ingressaram no primeiro ano na rede municipal de educação local. *Rosa e Margarida* relatam que as principais dificuldades na realização de seu trabalho encontram-se nos aspectos teórico-metodológicos para que sua prática seja eficaz para crianças nessa faixa etária.

*Eu queria que eles [Secretaria Municipal de Educação] me dessem um norte para eu seguir, mas são nortes reais e não fictícios. Então eu queria sanar essa dúvida: Como que a gente faz realmente para fazer uma coisa diferente com crianças tão pequenas? Rosa.*

*Agora precisamos saber como fazer? Em que momento aplicar as coisas? E não se perder com isso. Margarida.*

Levando em consideração que os professores que atuavam com as salas de 1º ano, no momento da aplicação do questionário aos orientadores pedagógicos, tinham uma experiência profissional mais efetiva com o Ensino Fundamental, como o caso de *Rosa e Margarida*, perguntamos-lhes quais as maiores dificuldades percebidas, pelos orientadores, no trabalho dos professores com o ensino de Matemática com as crianças pequenas, ao que responderam:

*Dificuldade de trabalhar com materiais concretos, introduzir jogos, a matemática no cotidiano. S1.*

*Respeitar as fases do desenvolvimento da criança. S2.*

*Trabalhar os conceitos através de jogos e brincadeiras. S3.*

*Material concreto como jogos. S4.*

*Trabalhar estes conceitos com materiais concretos. S5.*

*Trabalhar por meio de brincadeiras e jogos. S6.*

*A utilização de materiais concretos sem a necessidade de registro através da escrita dos conceitos em estudo e trabalhar com a criança a matemática presente no cotidiano. S7.*

*Querendo ter conteúdos escritos para apresentar. S8.*

*Ênfase no trabalho com a língua escrita, preocupação com os resultados em termos de avanços nos níveis conceituais da escrita, tem deixado os demais componentes curriculares a desejar. S9.*

*Tem dificuldades por não ainda conseguirem respeitar as fases das crianças menores. S10.*

*Jogos. S11.*

*Materiais concretos. S12.*

*Sistematizar sem antes trabalhar conceitos. S13.*

As dificuldades, apontadas pelos orientadores pedagógicos das Emeifs, são frequentemente observadas na prática das professoras de primeiro ano e reconhecidas por elas próprias, até mesmo pelo seu perfil da formação, conforme esclarece *Rosa*:

*A minha faculdade, pelo que me lembro, foi voltada exclusivamente para crianças maiores, para o ensino fundamental (...). Sou professora de Ensino Fundamental, prestei um concurso para o Ensino Fundamental, eu não tenho culpa se essas crianças foram “colocadas” aqui, eu dou aulas de Ensino Fundamental para eles, com horários, provas e frequência nas aulas. Rosa.*

O relato de *Rosa* exemplifica a necessidade de se escolherem profissionais que tenham um perfil profissional mais condizente com a atuação na infância. Com a ampliação do ensino para nove anos, é preciso que os professores compreendam e respeitem que a criança de seis anos tem características próprias que são marcadas pela infância, as brincadeiras, o faz-de-conta, enfim que a ludicidade precisa ser o eixo central de sua prática e não o ensino sistemático e rígido observável em práticas mais tradicionais.

Nesse contexto, ao percebermos as justificativas dadas pelos orientadores e as falas das professoras sobre os desafios do trabalho pedagógico nas turmas de primeiro ano com o ensino de Matemática, julgamos pertinente tecer algumas considerações acerca dos pontos mencionados, sendo eles:

#### 1º) Trabalho com materiais concretos:

Quando nos propomos a descobrir o que está por trás do jargão “utilização de materiais concretos nas aulas”, ao que tudo indica eles seriam os materiais manipuláveis. Segundo Nacarato (2005) existe um consenso entre professores

de Educação Infantil e de Séries Iniciais de que a utilização de materiais manipuláveis são recursos “milagrosos” nas aulas de Matemática. “Em contrapartida, o discurso da maioria dos professores especialistas pauta-se na pouca ou nenhuma valorização do uso de materiais manipuláveis para ensinar Matemática, sendo tal uso considerado como perda de tempo.” (NACARATO, 2005, p. 01).

Portanto, quando os orientadores afirmam que o “trabalhar no concreto” representa uma das dificuldades do professor de 1º ano, acreditamos que isso pode ter sua raiz no fato de que “[...] poucos sabem fazer o uso desses materiais estruturados e até mesmo nunca tiveram a oportunidade manipulá-los. Limitam-se muitas vezes aos desenhos apresentados no livro [...]”. (NACARATO, 2005, p. 06).

Em nossa pesquisa, as professoras reconhecem suas limitações para introduzirem os materiais concretos nas aulas,

*Me parece que eles são muito imaturos ainda, eu acho que mesmo com o material concreto eu não sei se daria conta! **Rosa.***

*Olha a nossa formação ela deixa muito a desejar (...) a utilização de materiais concretos, por exemplo, eu não vi isso no meu curso de magistério, a gente vai tentando na prática ver como utilizá-los. **Margarida.***

Segundo Schliemann, Santos e Costa (1992), o uso do material concreto tem como objeto principal fazer com que a criança compreenda a formalização matemática. Assim, se os professores não estabelecerem e, conseqüentemente, as crianças não compreenderem a relação entre suas ações no uso do material e formalização matemática, de nada adiantará a potencialidade do material e como percebemos, pelas falas das professoras, a dificuldade na utilização de materiais concretos nas aulas de Matemática no primeiro ano advém da “precária” formação delas.

Bittar e Freitas (2005) acrescentam que, do ponto de vista didático, em particular nos ciclos iniciais do Ensino Fundamental, a manipulação de materiais concretos desempenha um papel importante na formação das noções matemáticas. Os autores enfatizam que a utilização de materiais concretos nas aulas de Matemática são recursos potencializadores, desde que utilizados de maneira adequada pelo professor. Assim sua utilização em si, não garante a aprendizagem das crianças, mas contribui à medida que os conceitos são apresentados e discutidos em sala de aula. É preciso que o

professor saiba como utilizá-los e que se tenha uma intencionalidade pedagógica ao introduzi-los nas aulas de Matemática.

## 2º) Utilização de jogos e brincadeiras:

Para os orientadores pedagógicos, essa tem sido outra dificuldade observada no trabalho pedagógico dos professores. Smole, Diniz e Cândido (2000), ao se referirem às brincadeiras infantis nas aulas de Matemática, afirmam que esse recurso pode auxiliar as crianças a desenvolverem as noções matemáticas. Para as autoras,

Em matemática, utilizar brincadeiras infantis como um tipo de atividade freqüente significa abrir um canal para explorar idéias referentes a números de modo bastante convencional. De fato, enquanto brinca, a criança pode ser incentivada a realizar contagens, comparações de quantidades, identificar Algarismos, adicionar pontos que fez durante a brincadeira, perceber intervalos numéricos, isto é, iniciar a aprendizagem de conteúdos relacionados ao desenvolvimento do pensar aritmético. (SMOLE, DINIZ & CÂNDIDO, 200, p. 16).

Além desses conceitos, com as brincadeiras, noções de grandezas e geometria também podem ser exploradas com as crianças. O fato de os professores de 1º ano terem dificuldades em relacionar as brincadeiras e jogos nas aulas pode ser fruto da pretensa organização do Ensino Fundamental, momento escolar em que alguns professores reclamam que as crianças não conseguem se concentrar, não param quietos e, às vezes, não conseguem prestar atenção.

Resgatamos alguns trechos da fala das professoras, no momento da entrevista, que podem justificar a falta da incorporação de atividades lúdicas nas turmas de primeiro ano que observamos:

*A gente percebe nitidamente que eles querem brincar mais e no atual 1º ano eles são cobrados mais do ensino e não da brincadeira. **Rosa.***

*A criança pequena de cinco e seis anos tem que entender que tem momentos de brincar e outros de fazer atividades, (...) o brincar sim, mas existem outros momentos que são mais sérios. **Margarida.***

O novo perfil da criança ingressante no Ensino Fundamental denuncia características diferentes das que freqüentavam o ensino de oito anos. Nesse sentido, incorporação de brincadeiras nas aulas fará com que ela adquira novos conhecimentos

aguçando sua curiosidade e o professor pode aproveitar esses momentos para introduzir os conceitos matemáticos.

É a partir de situações-problema, jogos e de atividades que simulem fatos da vida dos alunos e do mundo que os conceitos matemáticos devem ser introduzidos, sendo formalizados de forma progressiva quando o nível de desempenho cognitivo do aluno o permitir. (BITTAR & FREITAS, 2005, p. 44).

### 3º) Registro e sistematização dos conteúdos:

Sobre o problema de sistematização dos conteúdos, acreditamos que, no estágio de desenvolvimento em que a criança de seis anos se encontra, essa é a última estratégia a ser utilizada pelos professores. No entanto, na prática, o registro escrito no caderno é a atividade central das professoras. Em consequência, torna-se um requisito ter atividades com lápis e papel para que as aulas de Matemática ocorram. Isto é reforçado por outros agentes da escola, como os diretores, orientadores e pais, ao cobrarem os registros escritos das crianças nas reuniões bimestrais.

Reconhecemos a importância do registro infantil, porém, ele precisa ocupar um segundo plano da ação docente. É preciso explorar os conceitos com a criança a partir de seu cotidiano, sem nos preocuparmos em sistematizar e formalizar os assuntos estudados à primeira vista. Desse modo, a criança, à medida que tem contato com jogos, brinquedos, manuseio de algum tipo de material concreto, entre outros, tem a oportunidade de desenvolver os primeiros passos da alfabetização matemática. Para tal, os professores não devem se preocupar com a sistematização dos conteúdos e sim em aproveitar as situações reais observadas pelas crianças para a iniciação à matemática.

De acordo com Lopes (2003), ao partirmos deste pressuposto, temáticas como números e operações, tratamento da informação, grandezas e medidas e espaço e forma podem ser explorados sem nos preocuparmos com a sistematização dos algoritmos.

### 4º) Ênfase na alfabetização:

Uma das vertentes que respalda a justificativa de ampliação do Ensino Fundamental está centrada na extinção das antigas “classes de alfabetização” ainda presentes na Educação Infantil. Dessa maneira, ao incluir mais um ano no ensino

obrigatório, o Ministério da Educação (MEC) propõe que ocorram mudanças no interior das escolas brasileiras.

É sabido que o professor de 1ª série/ano é um “alfabetizador” e, como tal, é cobrado pelos seus orientadores/coordenadores, diretores e pela própria secretaria municipal de educação a respeito dos índices de crianças que concluem este primeiro ano escolar já alfabetizadas. Semelhantes aspectos foram relatados por *Rosa e Margarida*, quando afirmam que trabalham mais com a alfabetização no primeiro ano. Sabemos que esses são motivos significativos, do ponto de vista das professoras, para que seu trabalho seja direcionado prioritariamente para a alfabetização do que para as demais áreas do conhecimento. Ao que indagamos: como o professor pode se apropriar de recursos diferenciados para uma melhor qualidade no trabalho com as crianças se são cobrados pelo próprio sistema de educacional em termos de quantidade?

Conforme verificamos ocorre um empobrecimento das atividades matemáticas propostas nas turmas de 1º ano do Ensino Fundamental e a maioria das atividades propostas aos alunos se concentram em somente um bloco de conteúdos matemáticos, a saber: “números e sistema de numeração”. Pelos relatos das professoras e dos orientadores pedagógicos fica claro que a formação e prática dos professores de 1º ano, conforme afirma Oliveira e Guimarães (2011),

[...] tem o foco exclusivamente nos processos relativos à alfabetização. Dessa forma, tem-se como consequência professoras responsáveis pela educação e desenvolvimento das crianças de seis anos no Ensino Fundamental que desconhecem as especificidades das aprendizagens infantis nessa faixa etária, relegando a proposta de formação integral. Perante a incerteza quanto às mudanças, as professoras têm evidenciado sentimentos de angústia e frustração. (p.03).

Ademais, temos pensado que com a ampliação do Ensino Fundamental, mais do que antes, temos que direcionar nossos olhares para o que e como ensinar os conceitos matemáticos a essas crianças, que em muitos estados e municípios brasileiros nunca freqüentaram a Educação Infantil e têm neste momento seu primeiro contato com o contexto escolar.

A ênfase excessiva na Alfabetização parece-nos não ser o melhor caminho para receber essas crianças. Acreditamos que uma visão curricular que valorize as brincadeiras como a socialização e a recriação de experiências em um trabalho interligado com as diferentes áreas do conhecimento, como a proposta de Educação

Infantil, possa ser um caminho a seguir diante das muitas dúvidas decorrentes da aprovação da Lei 11.274/2006.

Uma alternativa para reverter esse quadro, no qual está presente um estigma de que primeiro é necessário se alfabetizar para posteriormente ensinar Matemática, pode ser a aproximação da linguagem matemática com a língua materna. Para Lorenzato (2008) ao contar uma história, o professor pode também ensinar Matemática, já que o simples ato de raciocinar com as crianças, formulando as hipóteses dos próximos fatos da narrativa, já favorece a construção do conhecimento matemático.

Lopes (2003) considera que uma visão curricular própria para a infância, “[...] requer um currículo integrado, porque a criança aprende e desenvolve-se, sintetizando unidades em totalidades organizadas [...]”. (p. 12). Desse modo, a percepção de mundo, pela criança, organiza-se de maneira holística, em outras palavras, segue uma visão de homem como um todo e, em decorrência não atribui significados aos conhecimentos que lhes são apresentados isoladamente. (LOPES, 2003).

Em suma, acreditamos, em concordância com Lopes (2003), que uma proposta para uma educação que priorize a infância e o desenvolvimento das crianças precisa

[...] possibilitar a vivência de experiências artísticas, musicais, lógico-científicas, pictóricas..., espaços diversificados nos contextos originários das crianças, nos quais elas desenvolvam várias habilidades que lhes favoreçam uma formação equilibrada e plena. (LOPES, 2003, p. 15).

Contudo, o desenvolvimento de uma proposta pedagógica que privilegie tais questões em uma ampla relação com as temáticas matemáticas, envolvendo aspectos de números, operações, tratamento da informação, medidas e geometria precisa considerar as manifestações de curiosidades e o desejo de conhecimento por parte da criança.

Conforme discutimos e verificamos ao longo desta dissertação, a prática escolar e os estudos têm nos mostrado como a iniciação de um conceito significa um momento importante, tanto para a disposição da aprendizagem, quanto para a constituição de determinados bloqueios para a aprendizagem das crianças.

Nesse sentido, a Matriz Curricular do ensino de nove anos deve focar os conteúdos das diversas disciplinas, ao mesmo tempo em que preserva o tempo da infância, a brincadeira e a criança como ponto inicial para as atividades

propostas em sala de aula. Ao enfocar essas questões, a implementação do Ensino Fundamental de nove anos e a inclusão da criança aos seis anos de idade no primeiro ano podem representar uma oportunidade rica de exploração e ampliação dos conhecimentos.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS: *conclusões possíveis...*

Este estudo permitiu identificar e analisar a prática de professoras que ensinam Matemática nos primeiros anos de escolarização e as possíveis relações com a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos. Nossa reflexão evidenciou que as orientações passadas a elas sobre como atuar nesse momento de mudança curricular foram bastante insuficientes. Em outra vertente de nossa análise, discutimos o processo de formação das professoras frente às exigências postas pelas situações vivenciadas em seu processo de trabalho pedagógico.

A partir da fundamentação teórica, retratamos o processo de implementação do ensino de nove anos no contexto nacional e local<sup>42</sup>, bem como as orientações para a construção de um currículo matemático que contemplasse todos os blocos de conteúdos e a formação de professores para a infância, frente a essas questões.

É importante esclarecer que um fator decisivo para a pouca ênfase no ensino das noções matemáticas, tanto nas turmas de Educação Infantil, quanto nas de Ensino Fundamental, deve-se ao fato histórico da “precária” formação dos professores que, de modo geral, conforme observamos, ainda não consegue integrar à prática profissional docentes com uma razoável fundamentação conceitual em Matemática. Arriscamos afirmar que, em alguns casos, os aspectos conceituais são deixados de lado e como afirma Curi (2004) a formação centra-se nos aspectos metodológicos de ensino, ou seja, eles abordam o “como ensinar” e não “o que” se deve explorar de conceitos matemáticos nas atividades desenvolvidas no geral com as crianças.

Ilustram essas afirmativas as falas das professoras, no momento da entrevista, quando algumas nem sequer se lembravam do nome do professor da disciplina de *Fundamentos do Ensino de Matemática*, além de desconhecerem os aspectos conceituais dos conteúdos matemáticos indicados para serem iniciados na infância. Um exemplo característico são os procedimentos de classificação, seriação, inclusão, ordenação, entre outros, indicados por elas como sendo conceitos de Matemática, quando, na verdade, são processos mentais básicos pertencentes a todas as áreas do conhecimento, conforme assinala Lorenzato (2008).

---

<sup>42</sup> A partir dos dados colhidos por meio dos documentos da Secretaria Municipal de Educação de Presidente Prudente (SP) – SEDUC-PP.

Para Pavanello (2002), os problemas conceituais, presentes na prática dos professores, são resquícios do processo de formação, em que as “discussões sobre a dimensão política da Educação e sobre a necessidade de mudanças na prática pedagógica nele privilegiada, não proporcionam aos professores o domínio de conteúdos que devem explorar com seus alunos” (p. 67), condição essencial para mudanças no cenário atual do ensino de Matemática, bem como da ampliação do Ensino Fundamental no contexto brasileiro.

Diante disto, não restam dúvidas de como a formação dos professores, tanto inicial, quanto continuada, para os primeiros anos de escolarização precisa ser repensada, no sentido de ser mais situada, mais articulada na dimensão teórico-prática tendo, como apontaram as professoras entrevistadas: “*a escola como locus de aprendizagem*”. Diferentes estudos (NACARATO, 2005; CANÁRIO, 2001; MIZUKAMI, 2002, entre outros) reforçam que esse significa um dos processos formativos mais marcantes na constituição da prática docente e os resultados de nossa pesquisa também nos permitem afirmar isso.

De modo geral, os dados da pesquisa evidenciaram que a implementação do ensino de nove anos realizada nas escolas de Presidente Prudente (SP) desconsiderou a participação dos professores nas discussões e tomadas de decisões sobre o assunto, o que converge com os resultados de outras pesquisas, como as de Moro (2009), por exemplo. O estudo ainda desvelou os sentimentos e frustrações das professoras *Íris, Hortência, Rosa e Margarida* perante as incertezas quanto à mudança, bem como seus conhecimentos e práticas acerca da Matemática e da política de ampliação do Ensino Fundamental.

Ao final das observações das aulas das professoras, pudemos verificar que as transmissões dos conteúdos matemáticos nas turmas de infantil e de fundamental se fizeram, via de regra, com base em materiais didáticos estruturados, como por exemplo: livros didáticos e/ou apostilas e que as atividades lúdicas não são prioridade no cotidiano das aulas. O uso da lousa e as explicações orais feitas pelas professoras são supervalorizadas e, conseqüentemente, a cópia no caderno feita pelas crianças também. Como resultado, o que seria a essência do trabalho pedagógico com a criança pequena, como as brincadeiras infantis, o faz-de-conta, enfim as atividades lúdicas, no geral, foram deixadas para o segundo plano da ação docente em nome de uma pretensa ideia de preparação das crianças para os anos escolares posteriores.

Diante desse quadro, podemos dizer que, embora o ensino de 9 anos seja inegavelmente um avanço do ponto de vista da democratização e garantia dos direitos da criança à escola, a implementação dessa proposta, no entanto, peca pela forma como está realizando a transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental. As práticas identificadas por este estudo são, no geral, indicativas de uma tendência a adotar para as crianças de 6 anos, os mesmos moldes de escolarização praticados no Ensino Fundamental. O que concluímos é que a Educação Infantil está sendo contaminada pelas práticas da velha escolarização, quando talvez o desejável fosse o inverso.

A conclusão a que chegamos está pautada no conjunto de informações coletadas a partir das questões geradoras do projeto de pesquisa. As considerações a respeito dessas questões investigativas puderam contribuir para a compreensão do resultado geral da pesquisa e nos conduziram a essa conclusão. O exame dessas questões pode ilustrar melhor tais ideias.

### **1ª) As escolas de Ensino Fundamental estão preparadas ou se preparando para receberem essas “pequenas crianças”, que iniciam o primeiro ano com seis anos de idade?**

Ao que tudo indicou, no município de Presidente Prudente (SP), as Emeifs têm se preocupado com os aspectos físicos para a inserção da criança de seis anos no Ensino Fundamental, porém, outros aspectos fundamentais não estão sendo priorizados:

- No caso da escolha de professores quanto ao perfil profissional, o que seria primordial para este momento de mudança, constatamos que não houve um critério para a escolha, conforme ilustram tanto os dados dos questionários com os orientadores, quanto as entrevistas com as professoras participantes de nosso estudo;
- O trabalho pedagógico foi sendo estruturado em torno da centralidade na Alfabetização;
- Os professores não tiveram a oportunidade de participar de discussões e orientações pedagógicas sobre que tipo de trabalho seria esperado que se desenvolvesse com as crianças entre cinco e seis anos de idade.

Desse modo, o perfil dos professores que atuam nas turmas de primeiro ano, na rede municipal de educação local, não tem experiência com a

Educação Infantil e isso pode gerar problemas futuros, visto que, muitos deles, desconhecem as características da infância e, como sabemos, há falta de orientações sobre o que e como abordar os conteúdos com as crianças. De fato, eles adotam uma prática de ensino em que o uso do livro didático e de aulas expositivas é supervalorizado. Em suma, não evidenciamos nas Emeifs indícios da existência de capacitações, de documentos e de projetos que visassem a uma adaptação das escolas ao novo contexto de ensino e ao novo perfil de alunos que agora ingressam mais cedo no Ensino Fundamental.

## **2ª) E os professores, o que pensam a respeito da ampliação do Ensino Fundamental?**

Os resultados da pesquisa foram obtidos a partir de um conjunto de dados, oriundos das observações das aulas das professoras, da análise de seus planejamentos, dos questionários com os orientadores e das entrevistas com as professoras. Esse conjunto nos possibilitou elaborar um quadro interpretativo sobre como os professores estão encarando a ampliação do ensino para nove anos e sobre o tipo de orientação dada a esses profissionais para desempenharem suas funções, perante a situação posta.

Foi assim possível verificar, principalmente, no momento da entrevista, que as professoras reconheciam a necessidade da incorporação de atividades lúdicas e do trabalho em grupo no contexto das aulas nas turmas em que atuam. No entanto, contraditoriamente, o silêncio e falta de movimentos por parte das crianças são vistos pelos gestores como uma qualidade do trabalho docente, dado que também foi mencionado nos resultados da pesquisa realizada por Oliveira e Guimarães (2011). Essa contradição, conseqüentemente, acabou induzindo as professoras a práticas mais tradicionais de ensino, reforçadas pelo fato de as orientações pedagógicas não terem sido suficientes e não terem fornecido subsídios necessários para modificar essas concepções. Tal composição resultou na inviabilidade de uma prática pedagógica diferenciada em que o lúdico se torna a essência do trabalho docente com a infância.

Acreditamos que, se os professores adotassem esta prática, estariam proporcionando trocas de experiências, discussões e interações entre as crianças e com o próprio adulto. A roda de conversa, prática naturalmente observada nas turmas de Educação Infantil, funciona como instrumento pedagógico que pode auxiliar o professor quanto à observação das características da criança. Assim, é recomendável que os

professores das turmas de 1º ano também adotem essa atividade em sua rotina de trabalho diário, deixando-se “contaminar” cada vez mais pela Educação Infantil.

Na nossa interpretação, em uma sala de aula de Educação Infantil e Ensino Fundamental, práticas dessa natureza são essenciais para que o professor reúna um conjunto de dados para analisar as concepções das crianças, bem como suas incompreensões, na perspectiva de tentar auxiliá-las no seu desenvolvimento.

Sobre o pensamento das professoras a respeito da implementação do ensino de nove anos, de modo comum, todas salientaram que, do ponto de vista do acesso da criança à escola, representa uma política interessante. No entanto, também consideraram ser preciso, antes de mais nada, a realização de discussões com os professores que estão assumindo as turmas de primeiro ano.

Algumas indagações clamam por respostas mais convincentes: o que se espera desse profissional? Que tipo de metodologia adotar com um grupo de crianças pequenas? Como ensiná-las de forma lúdica e prazerosa, se existe uma cobrança pelo cumprimento dos conteúdos presentes no livro didático? Como sabemos, nada disso ocorreu. Logo, permanecem os sentimentos de angústias das professoras em relação a essa situação, as quais ficam ilustradas nas suas respostas.

Do ponto de vista organizacional, as professoras relataram que seria preciso a criação de espaços na sala de aula em que o brincar estivesse presente. Contudo, enfatizaram a importância de o profissional que assumir as turmas de primeiro ano ter uma vasta experiência com a Educação Infantil, porque elas reconhecem suas limitações para trabalhar com as crianças menores, como, no caso de *Rosa*, ao afirmar na entrevista, que desenvolve um trabalho mais voltado para o Ensino Fundamental e que pouco valoriza as brincadeiras infantis em suas aulas, muito embora aponte como isso faz falta a seus alunos.

Acreditamos que, no período da Educação Infantil, e mesmo na transição para o Ensino Fundamental, é prioritário desenvolver atividades que incentivem a socialização das crianças. Nessa perspectiva, o ambiente da sala de aula precisa ser encorajador, no sentido de possibilitar, cada vez mais, que as crianças se expressem e comuniquem suas idéias sem medo de errar. Contudo, pela observação das aulas e análise das entrevistas com as professoras, foi possível verificar que elas reconhecem tais necessidades formativas. No entanto, devido à cobrança de seus gestores acabam focalizando mais as questões que envolvem a iniciação à Alfabetização. Além disso, as demais áreas de conhecimento, embora de maneira

incipiente, são introduzidas sobre a forma de “aulas”, enfatizando o caráter disciplinar dos conteúdos e não a sua exploração em diferentes situações.

Diante do exposto, é importante ressaltar a nossa posição perante essas questões: assim como as professoras, o que questionamos não é a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos, mas sim o modo como tal política foi e está sendo implementada em alguns municípios de nosso país. Pelo que vimos, é relevante considerar o ponto de vista dos professores, dado que, são eles os profissionais que farão a transposição dos dizeres da lei que estão postos idealmente no papel darem “certo” no real trabalho que passarão a desenvolver com as crianças nas turmas de primeiro ano.

Assim, para que essa mudança curricular possa ocorrer é condição necessária “ouvir” os professores em uma perspectiva de sanar as dúvidas e encontrar soluções coletivas aos desafios do trabalho pedagógico em momentos de orientações específicas sobre o assunto.

Semelhante empreendimento requer, além de uma formação inicial mais específica para infância, uma constante formação em serviço na escola.

### **3ª) Como a ampliação do ensino para nove anos trouxe impactos na prática pedagógica dos professores?**

Dentre as duas professoras de Educação Infantil, *Íris* demonstrou-nos ter uma prática pedagógica mais condizente com os pressupostos de um currículo para a infância e *Margarida*, embora seja professora de Ensino Fundamental, desenvolveu seu trabalho muito próximo das práticas pedagógicas indicadas para a Educação Infantil. Assim, essas professoras não se restringiram apenas à iniciação da alfabetização e à contagem e escrita dos números, casos frequentemente observados nas turmas de *Hortência* e *Rosa*.

Semelhante constatação evidencia que, mesmo com toda a cobrança do sistema educacional, conforme as falas das professoras no capítulo de análises, elas ainda têm autonomia suficiente para adotar práticas que respeitem as especificidades da infância. O exercício dessa autonomia parece advir de um processo de formação, que lhes possibilitou romper com práticas e com crenças a respeito do processo de ensino e de aprendizagem da Matemática, fundadas na transmissão, fragmentando os conteúdos e supervalorizando o algoritmo. Consequentemente as atividades lúdicas, continuarão seguindo no currículo das escolas como a “*hora de brincar*”, sendo totalmente

desvinculadas dos momentos de introdução e de desenvolvimento das noções matemáticas com as crianças.

Sem dúvida, os efeitos decorrentes da ampliação do Ensino Fundamental para o processo de ensino e aprendizagem são muitos e o olhar para o trabalho pedagógico do professor merece uma atenção especial.

Nessa direção, ao concluir esta dissertação, pudemos retratar os efeitos da mudança curricular, para a prática dos professores, que ensinam Matemática na Educação Infantil (pré-escola) e no Ensino Fundamental (1º Ano), bem como para organização de suas práticas pedagógicas e o trabalho com as noções matemáticas são muitos e advêm de inúmeros fatores, a saber:

- A prática pedagógica segue fragmentada, na apresentação dos conteúdos isoladamente tendo dias específicos para a abordagem dos assuntos;
- Em ambos os casos, tanto no infantil, quanto no fundamental, houve reduzida ênfase em atividades lúdicas. Ao contrário, as explicações orais e cópia no caderno dos alunos representaram uma prática frequentemente observada no cotidiano das aulas;
- O silêncio e a organização das carteiras em fileiras representa, para algumas professoras, sinônimo de concentração e aprendizado;
- O trabalho com “números e sistema de numeração” foi mais explorado nas aulas, tanto pelo fato das professoras mencionarem terem mais conhecimento sobre essa área da Matemática, quanto pela crença de que esse é o conteúdo mais importante e essencial da disciplina;
- Não houve diferenciação entre a prática das professoras de Educação Infantil e de Ensino Fundamental, o que nos leva a crer que as diferenças e especificidades da criança não estão sendo respeitadas no momento de mudança curricular ou que as professoras não tiveram formação para trabalhar com tais especificidades.

Em razão desses resultados, reafirmamos a necessidade de se articular a Educação Infantil e o Ensino Fundamental, respeitando as especificidades das crianças. (KRAMER, 2007). Talvez uma saída, já que o ensino de nove anos está em fase final de sua implementação na rede municipal local, seria a troca de experiência entre os professores de Educação Infantil e Ensino Fundamental. Essa alternativa seria viável porque os professores que assumiram as turmas de primeiro ano, em Presidente

Prudente (SP), têm uma experiência maior com turmas de fundamental e, por isso, deparam com dificuldades em lidar com crianças menores. Desse modo, à medida que ocorressem discussões e troca de experiências, os profissionais poderiam encontrar soluções coletivas aos problemas que encontram nas turmas em que atuam.

Outro fator que endossa nossa sugestão está no fato de que, no momento da aplicação dos questionários com os orientadores pedagógicos, pudemos verificar que ainda existem inúmeras dúvidas no interior das EMEIFs sobre qual a mais adequada forma de acolher a criança que ingressa no Ensino Fundamental aos seis anos de idade. Essa incerteza se instala tendo em vista os desafios postos no cotidiano do trabalho pedagógico das professoras, tanto da pré-escola, como do primeiro ano, porque eles não são discutidos com elas, condição necessária para as escolas se adequarem ao novo currículo do ensino de nove anos.

No momento da entrevista foi evidente a “confusão”, por parte das professoras *Rosa e Margarida* sobre a especificidade do trabalho pedagógico nas turmas de 1º ano do Ensino Fundamental, uma vez que elas ainda se perguntam em qual segmento de ensino atuam. A visão dos orientadores pedagógicos das escolas também demonstrou incoerências e dados que não são efetivados nas aulas como, por exemplo, quando citaram a inclusão de brinquedos e brincadeiras nas turmas de primeiro ano. *Rosa* comentou, em um trecho da entrevista, que sua diretora e orientadora pedagógica não sabem lhe responder à que reuniões pedagógicas oferecidas pela Secretaria Municipal de Educação ela deve ir, às que oferecem formação aos profissionais da Educação Infantil ou às do Ensino Fundamental.

*Eles não sabem ainda se eu participo da HTPC coletiva do encontro infantil ou do encontro fundamental, tanto que eu participo das duas, eu ainda até comentei lá: “ué mais eu estou em que pé, não é no fundamental, então porque eu tenho que ir no infantil?” (...) Então essa seria uma pergunta: Eu estou onde afinal de contas? No infantil ou no fundamental?.* **Rosa.**

Em suma, a partir desses e de outros dados, constantes na íntegra das entrevistas e que foram apresentados e discutidos anteriormente, consideramos que o pensamento das professoras, diante da situação colocada pelo ensino de 9 anos, e as evidências sobre os processos de ensino observados nas práticas delas nas aulas de Matemática, ficaram claros os limites e as possibilidades postos frente à necessidade de se reverem os conhecimentos e práticas dos professores que atuam diretamente com a

infância. Também se observou quanto a formação para elas desempenharem suas funções é “precária” e pouco flexível. Esse conjunto limitador pode gerar obstáculos na aprendizagem de seus alunos, ou até mesmo, engendrar uma apropriação dos conceitos matemáticos de maneira equivocada, como no caso do trabalho com os procedimentos de classificação, seriação, inclusão, ordenação, como sendo conteúdos da disciplina.

#### **4ª) Em específico, o que muda no currículo e nas aulas de Matemática pós-ampliação do Ensino Fundamental?**

Tanto nas turmas de infantil quanto nas de fundamental observadas, a mudança é pequena. Conforme já mencionado, as professoras priorizam o bloco de conteúdos números e sistema de numeração, em decorrência da crença de que esse seja um dos conteúdos mais importantes da Matemática, bem como devido à precária formação conceitual obtida nos cursos de Magistério e Pedagogia em que se formaram. Assim, as professoras concentram as atividades matemáticas na área em que consideram ter mais conhecimento sobre o assunto.

Perante os dados obtidos pela observação do trabalho pedagógico desenvolvido pelas professoras investigadas, chegamos à conclusão de que este se assemelha ao padrão já apontado pela literatura científica da área: o padrão de ensino predominante é regulado pelo uso do livro, explicações orais e atividade escrita no caderno das crianças, sendo as brincadeiras infantis deixadas para segundo plano. (OLIVEIRA & GUIMARÃES, 2011; ARAÚJO, 2008; BARBOSA, 2009, entre outros). O conhecimento matemático adquirido desde a formação inicial não prepara para a prática de uma outra forma de ensinar, (CURI, 2004; NACARATO, MENGALI & PASSOS, 2009; ZAMBOM, 2010, entre outros) e as orientações dadas às professoras, pela própria rede de ensino, são insuficientes e não oportunizam discussões mais amplas sobre as dificuldades encontradas em seu trabalho com a disciplina.

Sabemos que os saberes dos professores são, como menciona Tardif (2002), plurais e constituídos ao longo do desenvolvimento profissional docente em uma combinação de múltiplas etapas e, portanto, não existe um saber único ou uma metodologia de ensino que o professor prioriza.

Ao contrário, ao término desta pesquisa, é possível afirmar que, para ensinar algum conceito às crianças, as professoras se valem de diversos recursos pedagógicos, dentre eles destacamos, na seqüência de importância atribuída pelas por elas: (1) o livro didático e/ou apostila; (2) atividades escritas no caderno; (3) uso de

material concreto e; (4) roda de conversas com as crianças, entre outros. Embora no discurso das professoras *Íris, Hortência, Rosa e Margarida*, a ideia de currículo para a Educação Infantil e para o Ensino Fundamental esteja muito clara, existe um distanciamento etnográfico (TARDIF, 2002) entre o modo como pensam *ser as coisas* e a maneira como esse pensamento se apresenta disseminado na prática delas. Isso pode ser conseqüência da cultura da escola e até mesmo do próprio processo de formação delas ao longo do período de escolarização básica, já que passaram muitos anos sentadas em bancos escolares, vendo seus professores atuarem. Nossas experiências pessoais como alunos marcam significativamente nossas condutas quando nos tornamos professores. (TARDIF, 2000; PIMENTA, 2002). Devido à força da tradição escolar, é evidente que as professoras demonstrem uma forte resistência em modificar suas práticas e com isso seguem de modo mais tradicionalista, organizando as crianças em fileiras, usando livros e apostilas para ensinar, transmitindo conceitos, como no caso de *Hortência e Rosa*, quando o que mais se requer na infância é atividade espontânea, lúdica, exploratória.

Como já dissemos anteriormente, são tais fatos que nos fazem acreditar que a mentalidade que organiza o Ensino Fundamental está invadindo a Educação Infantil, quando o ideal seria o inverso.

### **5ª) Como está sendo feita a iniciação à Matemática, a partir da mudança do Ensino Fundamental?**

No caso pesquisado, o trabalho com a Matemática na pré-escola e no 1º ano baseia-se na concepção de que a criança aprende exercitando determinadas noções matemáticas ou ouvindo as informações das professoras. Nesse sentido, os dados revelam que as professoras se preocupam em transmitir noções matemáticas, tais como: reconhecimento de algarismos; nome dos números; domínio de sequência numérica, bem como os nomes de algumas figuras geométricas, tais como: quadrado, triângulo e o retângulo.

Nas turmas de primeiro ano, segundo as professoras, existe uma forte cobrança tanto da escola, quanto da própria Secretaria de Educação pelos índices de crianças que devem finalizar o ano letivo já alfabetizadas o que acaba gerando uma concepção pedagógica de que a prioridade do trabalho deva ser nessa área, apesar de ser teoricamente recomendado que se trabalhe de maneira diversificada com a criança de seis anos, adotando práticas semelhantes às de Educação Infantil. Essa realidade, no

entanto, acaba não sendo possível devido ao tempo e à “cobrança” por parte do sistema educacional local. Podemos verificar, no momento de descrição da rotina de trabalho pedagógico das professoras de Educação Infantil, que a prática de iniciação à Alfabetização já era constante nas turmas de pré-escola. A professora *Hortência*, por exemplo, em suas aulas trabalhava de forma semelhante aos professores de Ensino Fundamental.

Essa realidade, entretanto, não é produzida apenas localmente. Ela tem suas raízes nos documentos publicados pelo Ministério da Educação, a saber: *Ampliação do Ensino Fundamental para Nove anos: relatório do programa*<sup>43</sup>; *Ensino Fundamental de Nove Anos: passo a passo do processo de implantação*<sup>44</sup>; *A Criança de Seis Anos, a Linguagem Escrita e o Ensino Fundamental de Nove anos*, entre outros<sup>45</sup> que apontam a melhoria dos índices de alfabetização das crianças como meta central do ensino de nove anos.

Nas entrevistas com as professoras, foi possível revelar os aspectos relevantes sobre as circunstâncias que as levam a conduzir o trabalho, predominantemente, para a Alfabetização, como por exemplo: a) no município até o terceiro ano do Ensino Fundamental é considerado como o “Ciclo da Alfabetização” e, em particular, as turmas de primeiro ano são taxadas pela cultura escolar como as “classes de alfabetização”; b) existência de uma forte cobrança por parte dos gestores municipais e das próprias escolas para que as crianças finalizem, em maior número possível, o primeiro ano alfabetizadas, e; c) como comentou *Rosa*, na entrevista, ocorrem ainda as avaliações externas, como a Provinha Brasil. Desse modo, ela acredita ser importante trabalhar mais com a leitura e escrita, porque indiretamente os professores de primeiro ano também são avaliados a partir do número de alunos que conseguem alfabetizar.

Se observarmos ainda, os documentos oficiais publicados pelo Ministério da Educação (MEC), conforme já citado anteriormente, identificaremos que uma das vertentes da lei que amplia o tempo de duração da escola fundamental se pauta na exclusão das classes de alfabetização, ainda presentes na Educação Infantil, ou seja, o jardim da infância III. (BRASIL, 2006). Uma interpretação equivocada desses

---

<sup>43</sup> Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/9anosrelat.pdf>

<sup>44</sup> Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/passo\\_a\\_passo\\_versao\\_atual\\_16\\_setembro.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/passo_a_passo_versao_atual_16_setembro.pdf)

<sup>45</sup> Disponíveis no site oficial do Ministério da Educação: [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)

documentos também pode gerar práticas com a centralidade na Alfabetização, como nos casos das professoras participantes de nosso estudo, que podem priorizar o trabalho com a língua escrita em detrimento das demais áreas do conhecimento, que devem ser exploradas com criança de seis anos.

A apresentação e discussão dos dados que reunimos a partir dos diferentes instrumentos utilizados (planejamentos, observações, questionário com orientadores pedagógicos e entrevista semiestruturada com os professores), permitem-nos dizer que a formação dos professores oferecida pelo município de Presidente Prudente (SP) quanto aos aspectos da ampliação do Ensino Fundamental, bem como as orientações sobre como deve ser o desenvolvimento trabalho pedagógico com a criança de seis anos parece ter sido insuficiente para subsidiar o discurso e prática das professoras participantes de nosso estudo.

Nessa perspectiva, ao observarmos e descrevermos as práticas dessas professoras, notamos a existência de singularidades na rotina de trabalho pedagógico de cada uma delas, visto que elas mobilizam, no desenvolvimento de suas aulas, um conjunto de saberes oriundos da experiência e seguem de acordo com suas concepções sobre o que consideram como prioridade para o ensino destas crianças.

Parece-nos claro o pensamento de que, como professores e pesquisadores, esse seja um rico momento para começar a rever o papel de nosso sistema educacional, assim como o papel dos professores que atuam com crianças pequenas.

Ao analisarmos as dificuldades inerentes do trabalho com crianças pequenas, apontadas pelas professoras, chegamos a alguns pontos que merecem destaque para pensarmos orientações para a formação de professores, sendo eles:

- (a) a necessidade de efetivo apoio, por parte da equipe pedagógica das redes de ensino e das escolas;
- (b) conhecimento dos documentos oficiais que trazem sugestões para o trabalho com as turmas de primeiro ano, no sentido de compreender as bases em que se assentam;
- (c) necessidade de uma formação sólida sobre conceitos de uma área de conhecimento, no caso a matemática e como explorá-los com crianças entre cinco e seis anos de idade, integrando-os a outros conhecimentos;

- (d) incorporação da ludicidade nas turmas de primeiro ano não se restringindo, como observado, ou dito de outra forma, à extensão desse aspecto a essas turmas;
- (e) superação da dicotomia alfabetização e outras áreas de trabalho: a alfabetização permeia o ensino de matemática, assim como qualquer outra área de conhecimento;
- (f) importância de um trabalho articulado com todas as áreas do conhecimento e compreensão de que o trabalho com as noções matemáticas na infância deve abranger todas as temáticas, a saber: Números e sistema de numeração; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas, bem como Tratamento da Informação.

Posto isto, acreditamos que uma “formação em contexto”, conforme apresentado no segundo capítulo, parece ser a melhor opção pelas Secretarias Municipais de Educação para orientar os professores. Como a lei, que amplia o Ensino Fundamental para 9 anos, está posta e são os professores quem terão de fazer valer o que está escrito no papel, essa modalidade de formação ganha respaldo por assumir o contexto de trabalho deles como ambiente formativo e de formação.

No município pesquisado, verificamos que somente uma das escolas, aquela em que atua a professora *Margarida*, a equipe pedagógica se preocupou com a escolha do perfil do professor que assumiria a sala de primeiro ano. No geral, pelo questionário aplicado aos orientadores, essa opção foi a menos indicada como condição de mudança nas escolas. Sendo assim, os professores que assumiram essas turmas de primeiro ano, como o caso da professora *Rosa*, tem uma experiência profissional com turmas de Ensino Fundamental, reforçando a tese de que os professores que atuam com crianças menores precisam de uma formação específica para a infância, ou ainda, já que são eles que estão atuando com as crianças de seis anos, a discussão e a busca de soluções para os desafios decorrentes de sua atuação é fundamental para que a mudança no ensino beneficie a criança em todos os sentidos.

A experiência com a coleta de dados indica-nos que, na Educação Infantil, os professores são quem de fato têm o “currículo nas mãos”, sendo eles os responsáveis pela implantação e organização das práticas pedagógicas adotadas com as crianças de 5 e 6 anos de idade, no período de transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental de nove anos. Porém, sem o devido aprofundamento, por parte deles, em relação aos conteúdos que ensinam, à natureza das atividades matemáticas

propostas, como também a informações sobre a ampliação do ensino e ao que é esperado deles para desempenharem suas funções, de nada adiantará a vantagem de serem os executadores da proposta de educação para a infância.

Nessa perspectiva, ao compreender os diferentes processos formativos (formação inicial, continuada e a prática docente) das professoras *Íris, Hortência, Rosa e Margarida*, evidenciamos que o contato com o contexto escolar é o que valida suas ações pedagógicas. Por tais motivos, pensamos que se houvesse grupos de discussão, garantindo a troca de experiência entre professores de Educação Infantil e Ensino Fundamental, com clareza sobre a natureza do trabalho a ser realizado em benefício da infância, os professores poderiam aprender e incorporar “[...] novas práticas tendo como ponto de partida os saberes experienciais compartilhados [...]”. (NACARATO, 2005, p. 192). Tais saberes podem ser traduzidos, socializados e discutidos pelo próprio grupo e “ressignificados” ou reconstruídos mediante leituras e discussões provenientes da ampliação do ensino para nove anos e a exploração das noções matemáticas nesse contexto.

O professor não vive isolado, necessita da interação com os pares, das trocas, do fazer coletivo que dá sustentação à mudança na prática pedagógica condizente com a realidade. Portanto, conceber uma prática educativa nesse contexto supõe ultrapassar a esfera da racionalidade técnica, implica mudança de atitude apoiada em senso crítico e ético. Desse modo, a constituição de grupos de estudos ou até mesmo a abertura de um espaço dentro das próprias reuniões de HTPCs das escolas para discutir os problemas e necessidades das professoras pode ser uma alternativa interessante para este momento tão importante que estamos vivendo no contexto brasileiro com a inclusão da criança de seis anos no Ensino Fundamental.

Concluimos este estudo apontando que é preciso levar a formação de professores para a infância mais a sério, ou seja, os cursos de Pedagogia necessitam ser reorganizar. Isto alerta para a necessidade da construção de uma “Pedagogia para a Infância”, visto que existem diferenças significativas entre ser professora de Educação Infantil e de Ensino Fundamental, tais diferenças precisam ser respeitadas, Porém, nos indagamos: Como os professores podem ter uma visão clara de como favorecer, em suas práticas, o desenvolvimento das crianças menores, sem a pretensa ideia de “prepará-las” para o Ensino Fundamental, se os cursos de formação não enfatizam essas diferenças e as escolas por sua vez, não priorizam essa questão?

A conclusão de um trabalho investigativo responde a algumas questões e, ao mesmo tempo, coloca o pesquisador frente a novos problemas e indagações. Afinal não são as respostas que movem a busca e produção do conhecimento, mas sim as indagações.

Em suma, diante dos estudos bibliográficos realizados e da aproximação do pesquisador com o contexto em que a pesquisa foi subsidiada, podemos concluir que a formação inicial de professores se constitui de forma insuficiente e aligeirada, (TEDESCO,1998) não sendo capaz de suprir os desafios da formação docente diante do novo contexto que exige dos profissionais uma série de capacidades e habilidades que não estavam presentes nos cursos de formação, como o caso dos aspectos conceituais de Matemática, a articulação entre teoria e prática e sobretudo as especificidades do trabalho pedagógico com a criança pequena.

A busca por respostas para as questões que tínhamos inicialmente e os resultados obtidos nesta pesquisa fizeram brotar em nós e fortaleceram a crença e a defesa de uma urgência para a educação nacional: a criação de um movimento por uma *“Pedagogia para a infância”* e, conseqüentemente, por um profissional para a Educação Infantil.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Elaine Sampaio. **Matemática e infância no “Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil”**: um olhar a partir da teoria histórico-cultural. ZETETIKÉ – FE – Unicamp – v. 18, n. 33 – jan/jun – 2010.

ARCE, Alessandra; MARTINS, Lígia Márcia (orgs.). **Quem tem medo de ensinar na Educação Infantil?** Em defesa do ato de ensinar. Campinas, SP. Editora: Alínea, 2007.

ARCE, A. **Compre um Kit neoliberal para a Educação Infantil e ganhe grátis os dez passos para se tornar um professor reflexivo**. In: Educação & Sociedade. (74): 251-283, Abr.2001.

AMARAL, Arleandra Cristina Talin do. O que é ser criança e viver a infância na escola: a transição da educação infantil para o ensino fundamental de nove anos. In: **Reunião anual da Anped, 32<sup>a</sup>**, 2009, Caxambú. Anais Anped, 2009. p. 1-17. Disponível em: <[www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/.../GT07-5896--Int.pdf](http://www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/.../GT07-5896--Int.pdf)>. Acesso em: 18. Mai. 2010.

ARAÚJO, Rita de Cássia Barros de Freitas. **Construindo Sentidos para a Inclusão de Crianças de Seis Anos no Ensino Fundamental**: um diálogo com professores. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora – MG.

ARROYO, Miguel G. Reinventar e formar o profissional da educação básica. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; JUNIOR, Celestino Alves da Silva. **Formação do Educador**: Dever do Estado, tarefa da Universidade. v. 1. 1<sup>a</sup> edição, 1996.

ANDRÉ, Marli. A pesquisa no cotidiano escolar. In: FANZENDA, Ivani (org.). **Metodologia da Pesquisa Educacional**. 5<sup>a</sup>. ed. – São Paulo: Cortez, 1999.

ANDRÉ, Marli. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

AZCÁRATE, Pilar. **Estudio de las concepciones disciplinares de futuros profesores de primaria en torno a las nociones de aleatoriedad y probabilidad**. Granada: Comares, 1996.

AZEVEDO, Priscila Domingues de. **Os fundamentos da prática de ensino de Matemática de professores da Educação Infantil Municipal de Presidente Prudente/SP e a formação docente**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, 2007.

BATISTA, Rosa. A rotina no dia-a dia da creche: entre o proposto e o vivido. In: **Reunião Anual da ANPED, 24<sup>a</sup>**, 2001, Caxambu: Anped, 2001. p1-16. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/24/T0790391564557.doc>>. Acesso em: 01. Mai. 2010.

BISPO, Silvana Alves da Silva. **Programa Formação de Professores Alfabetizadores – PROFA**: da teoria à prática na REME de Três Lagoas – MS. Programa de Pós

Graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. (Dissertação de Mestrado). UFMS, 2006.

BITTAR, Marilena; FREITAS, José Luiz Magalhães de. **Fundamentos e metodologia de matemática para os ciclos iniciais do ensino fundamental**. 2.ed. Campo Grande MS: Ed. UFMS, 2005.

BOGDAN, Roberto C. e BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação**. Portugal: Porto Editora, 1994.

BORBA, Ângela Meyer. O brincar como um modo de ser e estar no mundo. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Ensino Fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade**. Brasília, Secretaria de Educação Básica, 2007.

\_\_\_\_\_, Ângela Meyer; GOULART, Cecília. As diversas expressões e o desenvolvimento da criança na escola. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Ensino Fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade**. Brasília, Secretaria de Educação Básica, 2007.

BRANDÃO, Carlos da Fonseca; PASCHOAL, Jaqueline Delgado (orgs.). **Ensino Fundamental de Nove Anos: teoria e prática na sala de aula** – São Paulo: Avercamp, 2009.

BRUNETTI, G. C. **O trabalho docente face ao atendimento da faixa etária de 6 anos no Ensino Fundamental: um estudo a partir das manifestações de um grupo de professoras alfabetizadoras no município de Araraquara**. Dissertação de Mestrado em Educação, Universidade Estadual Paulista. Araraquara, SP, 2007.

BROCARDO, Joana; SERRAZINA, Lurdes. O sentido do número no currículo de Matemática. In: BROCARDO, J.; SERRAZINA, L.; ROCHA, I. **Coleção da Educação de Lisboa**. Escolar Editora, 2008.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9394, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. De Educação Básica, São Paulo: Federação dos Professores do Estado de São Paulo, 1996.

\_\_\_\_\_. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. INEP, 2005. SAEB-2005 **Primeiros Resultados: médias de desempenho em perspectiva comparada**. fev. 2007. disponível em (<http://www.inep.gov.br/saeb2005>) acessado em 15/12/2008.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília: Ministério da Educação-Secretaria de Educação Fundamental, 1997.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil: Conhecimento de Mundo**. Brasília: Ministério da Educação-Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional da Educação. **Consulta relativa ao ensino fundamental de 9 anos.** Parecer CEB nº 020/98 aprovado em 02 de dezembro de 1998. Relator: João Antônio Cabral de Monlevade. Brasília, DF, 1998.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional da Educação. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006.** Parecer que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Graduação em Pedagogia Licenciatura. Relator: Edson de Oliveira Nunes. Brasília, DF, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Ensino Fundamental de nove anos: orientações gerais.** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, 2004.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.114, de 16 de maio de 2005. Altera os arts. 6º, 30, 32 e 87 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com o objetivo de tornar obrigatório o início do ensino fundamental aos seis anos de idade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 mai. 2005.

\_\_\_\_\_. Lei n. 11.274, de 6 de fevereiro de 2006. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 fev. 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de 6 anos de idade.** Brasília, DF, 2006.

\_\_\_\_\_. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providencias. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Seção 1, p. 13563-577.

\_\_\_\_\_. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. p. 27894.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional da Educação. **Consulta relativa ao ensino fundamental de 9 anos.** Parecer CEB nº 020/98 aprovado em 02 de dezembro de 1998. Relator: João Antônio Cabral de Monlevade. Brasília, DF, 1998.

\_\_\_\_\_. Lei n. 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providencias. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2001.

BANKS, Frank; MAYES, Ann Shelton (eds.). **Early Professional Development for Teachers.** London: The Open University, 2001.

CAPUCHINHO, A. (2007) **Os Sentidos e significados produzidos pelo professor sobre o ensino fundamental de nove anos.** Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, SP, 2007.

CALVINO, Italo. **Fábulas italianas.** São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

CANÁRIO, R. **Gestão escolar: Como elaborar o plano de formação?** Cadernos de Organização Escolar nº 3. Portugal: Editor: Instituto de Inovação Educacional, 1995.

\_\_\_\_\_. **A escola: o lugar onde os professores aprendem.** Aveiro: Universidade de Aveiro, 1997. (mimeografado)

\_\_\_\_\_. **A escola tem futuro? Das promessas as incertezas.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

CAMPOS, Maria Malta. **Educar crianças pequenas:** em busca de um novo perfil de professor. Retratos da Escola, Brasília, v. 2, p. 121-131, 2008.

CAMPOS, Maria Malta. O Ensino Fundamental de nove séries e as crianças de seis anos. In: NUANCES: **Estudos sobre Educação.** Presidente Prudente: FCT/UNESP, 2007. Ano XIII, v. 14, n. 15 jan./dez. 2007.

\_\_\_\_\_, Maria M. Educar e cuidar: questões sobre o perfil do profissional de educação infantil. In: **Por uma política de formação profissional de educação infantil.** Brasília: MEC/SEF/DPF/COEDI, p. 32-34.

\_\_\_\_\_, Maria Malta. **A formação de professores para crianças de 0 a 10 anos: Modelos em debate.** Educação & Sociedade, ano XX, n. 68/especial, p. 126-142, dez. 1999.

CANDAU, Vera F. Pluralismo Cultural, Cotidiano escolar e Formação de Professores. In: **Magistério: Construção Cotidiana.** Org: Vera Candau. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, p. 237-250, 1995.

CARRAHER, Terezinha Nunes; CARRAHER, David William; SCHLIEMANN, Ana Lúcia Dias. **Na vida dez; na escola zero.** – 6ª ed. São Paulo: Cortez, 1991.

CARVALHO, J. B. P. As propostas curriculares de Matemática. In: BARRETO, E. S. S. (org.). **Os currículos do ensino fundamental para as escolas brasileiras.** 2ª. ed. Campinas, SP: Autores Associados; São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2000.

CARVALHO, Regiane Perea. **A literatura infantil e a matemática:** um estudo com crianças de 5 e 6 anos de idade da educação infantil. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica. PUC, São Paulo – 2010.

CARVALHO, João Pitombeira de; LIMA, Paulo Figueiredo; GITIRANA, Verônica; MANDARINO, Mônica. O livro didático de Matemática de 1ª a 4ª série. In: PAVÃO, Antônio (org.). **O livro didático em questão.** Ministério da Educação, São Paulo, 2006.

CERQUETTI-ABERKANE, F.; BERDONNEAU, C. **O ensino da matemática na Educação Infantil.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CERISARA, Ana Beatriz. **O referencial curricular nacional para a educação infantil no contexto das reformas.** Educação & Sociedade . v.23 n.80 Campinas set. 2002. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-3302002008000016&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-3302002008000016&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 12 maio 2010.

CERISARA, Ana Beatriz. **Em busca da identidade das profissionais de educação infantil.** 2004, Disponível em: <http://www.sme.salvador.ba.gov.br/site/documentos/espaco-virtual/espaco-educar/educacao-infantil/artigos/em%20busca%20da%20identidade%20das%20profissionais....pdf>. Acesso em: 03 Mar. 2011.

CIRÍACO, Klinger Teodoro; TEIXEIRA, Leny Rodrigues Martins. **A matemática na infância:** implicações do ensino de nove anos. In: Anais do EBRAPEM – Encontro Brasileiro de Pós-Graduação em Educação Matemática, Campo Grande – 2010.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores.** São Paulo: Cortez, 2002.

CORSINO, Patrícia. As crianças de seis anos e as áreas de conhecimento. In: BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Ensino Fundamental de Nove Anos:** orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. 2ª ed.– Brasília: MEC/SEB, 2007.

CUNHA, Beatriz Beluzzo Brando. Cuidar de crianças em creches: os conflitos de uma profissão em construção. In: **Reunião Anual da ANPED, 25ª**, 2002, Caxambu. Anais: Anped, 2002.p.1-15. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/25/beatrizbrandocunhat07.rtf>>. Acesso em: 07. Jun. 2010.

CURI, Edda. **Formação de professores de matemática:** realidade presente e perspectivas futuras. 2000. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). São Paulo – SP.

CURI, Edda. **Formação de professores polivalentes:** uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. 2004. Tese (Doutorado em Educação Matemática), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). São Paulo – SP.

CURI, Edda (Coord.). **Conhecimentos matemáticos de professores polivalentes:** a formação inicial em questão. In: *Sociedade Brasileira de Educação Matemática*. Resumos – VII Encontro Paulista de Educação Matemática. São Carlos: SBEM, 2004.

CURI, Edda (org.). **Professores que ensinam Matemática:** conhecimentos, crenças e práticas. São Paulo: Terracota, 2010.

CRUZ, Rosimeire Costa de Andrade. A pré-escola vista pelas crianças. R educar em revista. In: **32ª Reunião anual da Anped**. Caxambú. Anais Anped, 2009. p. 1-19. Disponível em: [www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/.../GTo7-5619--Int.pdf](http://www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/.../GTo7-5619--Int.pdf)>. Acesso em: 18. Mai. 2010.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A relevância do projeto Indicador Nacional de Alfabetismo Funcional – INAF como critério de avaliação da qualidade do ensino de matemática. In: FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis (org.). **Letramento no Brasil:** habilidades matemáticas: reflexões a partir da INAF 2002. São Paulo: Global, 2004.

DAHLBERG, G., MOSS, P. & PENCE, A. **Qualidade na educação da primeira infância:** perspectivas pós-modernas. Porto Alegre: Artmed, 2003.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1991.

DOURADO, Luiz Fernandes. Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas. **Revista Educação & Sociedade**. Centro de Estudos Educação e Sociedade. CEDES, Campinas, v. 28, n. 100, p. 921-946, número especial, out. 2007.

ERMEL. **Apprentissages numériques et résolution de problèmes**. Cours préparatoire, Institut National de RECHERCHE Pédagogique, ERMEL. Paris: Hatier, 1991.

FARIA, A.L.G.; PALHARES, M.S. (Ed.). **Educação infantil pós-LDB: rumos e desafios**. Campinas: Autores Associados, 2001.

FAUSTINO, Mônica Podscian. **Ações de formação continuada de professores que ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de Presidente Prudente (SP) e saberes docentes**. 2011. 203 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente/SP.

FERNANDES, F. C. **Políticas de ampliação do ensino fundamental para nove anos** – pela inclusão das crianças de seis anos de idade na educação obrigatória. MEC: Brasília, 2007. (Mimeografado).

FIORENTINI, D. et al. **Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos de pesquisa brasileira**. In Revista “Educação em Revista- Dossiê Educação Matemática”, BH:UFMG (2003).

FIORENTINI, Dario; JIMÉNEZ, Alfonso. **Histórias de aulas de matemáticas: compartilhando saberes profissionais**. Campinas, SP: Graf. FE: CEMPEM, 2003.

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângelo. Pesquisar e escrever também é preciso: a trajetória de um grupo de professores de matemática. In: FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângelo (orgs.). **Por trás da porta, que matemática acontece?**. Campinas, SP: Editora Graf. FE/Unicamp - Cempem, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia** – Saberes necessários à prática educativa. 12ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FUSON, C. **Children’s counting and concepts of number**. New York: Spreinger-Verlag, 1987.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de Professores: Para uma mudança educativa**. Portugal: Porto Editora, 1999.

GÁLVEZ, G. A geometria, a psicogênese das noções espaciais e o ensino da geometria na escola primária. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã. **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Trad. Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

GARMS, Gilza Maria Zauhy; GUIMARÃES, Célia Maria. Ações e concepções epistemológicas do professor de educação infantil. In: GUIMARÃES, Célia Maria; DI GIORGI, Cristiano Amaral; MENIN, Maria Suzano de Stefano. (orgs.). **Os professores**

**e o cotidiano escolar:** múltiplos desafios, múltiplos caminhos. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2011.

GREENE, M. The matter of mystification: teacher education in unquiet times. In: **Landscapes of learning**. New York: Teachers College Press, 1979. p. 53-73.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais** – rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

GONÇALVES, Tadeu Oliver; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Reflexões sobre uma prática docente situada: buscando novas perspectivas para a formação de professores. In: GERALDI, Corinta Maria Grisolia; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de A. (orgs.). **Cartografias do trabalho docente: professor (a) – pesquisador (a)**. Campinas – SP: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil – ALB, 1998.

GOMES, Maristela Gonçalves. Obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental. **Contrapontos**, Itajaí, n. 6, p. 363 -388, set./dez. 2002.

GOULART, Cecília. Ensino fundamental de nove anos: tempo de rever conceitos de infância, de ensino e aprendizagem e de escola. In: **Língua Escrita/** Universidade Federal de Minas Gerais - Ceale - Faculdade de Educação - n.1 (2007). Belo Horizonte: FaE/UFMG, n.1, jan./abr. 2007.

\_\_\_\_\_, Cecília. A organização do trabalho pedagógico: alfabetização e letramento como eixos orientadores. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Ensino Fundamental de nove anos:** orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. Brasília, Secretaria de Educação Básica, 2007.

GORNI, Doralice Aparecida Paranzini. **Ensino fundamental de 9 anos:** estamos preparados para implantá-lo? Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.15, n.54, p. 67-80, jan./mar. 2007.

GÓMEZ, A. I. PÉREZ. A função e formação do professor/a no ensino para compreensão: diferentes perspectivas. In: TEBEROSKY, Ana; TOLCHINSKY, Liliana (orgs.). **Além da alfabetização:** a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática. São Paulo: Ática, 1997.

GUIMARÃES, S. D.; VASCONCELLOS, M.; TEIXEIRA, L. R. M. O ensino de geometria nas séries iniciais do ensino fundamental. **Zetetike**, Campinas, v. 14, p. 93-106, 2006.

GHEDIN, Evandro; ALMEIDA, Maria Isabel de; LEITE, Yoshie Ussami Ferrari. **Formação de professores:** caminhos e descaminhos da prática. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

GRIGOLI, Josefa A. G.; TEIXEIRA, Leny R. M.; LIMA, Cláudia M. **Prática docente, modelos de ensino e processos de formação:** contradições, resistências e rupturas. Anais – Associação Nacional de Ensino e Pós-Graduação. ANPED, 2004.

HADDAD, L. **O referencial curricular nacional para a educação infantil no contexto das políticas públicas para a infância:** uma apresentação crítica. Caxambú: ANPED, 1998.

HADDAD, L. Creches e pré-escolas no sistema de ensino: desafios para uma política pró-integração. In: **PEC – Formação Universitária Municípios:** educação infantil. São Paulo: Secretaria de Estado da Educação, 2004. p. 169-177.

HARGREAVES, A. **Os professores em tempo de mudança:** o trabalho e cultura dos professores na idade pós-moderna. Portugal: MacGraw-Hill, 1998.

HERNANDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação:** os projetos de trabalho. Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre : ARTMED, 1998.

KAMII, Constance; DECLARK, Geórgia. **Reinventando a aritmética:** implicações da teoria de Piaget. tradução Elenisa Curt. – Campinas, SP: Parapirus, 1986.

KAMII, Constance; LIVINGSTON, Sally Jones. **Desvendando a aritmética:** implicações da teoria de Piaget. tradução Marta Rabioglio *et. all.* Campinas – SP: Papirus, 1995.

KAMII, C.; JOSEPH, L. L. **Aritmética, novas perspectivas:** implicações da teoria de Piaget. Campinas: Papirus, 1995.

KAMII, Constance. **A criança e o número:** implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 5 anos. tradução: Regina A. de Assis – 11ª. ed. – Campinas, SP: Papirus, 1990.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Encontros e desencontros na formação dos profissionais de educação infantil. In: MACHADO, Maria Lúcia de A . (Org.). **Encontros e desencontros em educação infantil.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_, Tizuko Morchida. **Pedagogia e formação de professores(as) de educação infantil.** Pro-Posições, v. 16, n. 3 (48) - set./dez. 2005

KRAMER, S. **As crianças de 0 a 6 anos nas políticas educacionais no Brasil:** Educação Infantil e/é Fundamental. Educação e Sociedade, Campinas-SP, v. 27, n. 96 Especial, p. 797-818, out. 2006.

\_\_\_\_\_, Sonia. Formação de profissionais de educação infantil: questões e tensões. In: MACHADO, Maria Lúcia de A . (Org.). **Encontros e desencontros em educação infantil.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. Sonia. Formação de profissionais de educação infantil: questões e tensões. In: MACHADO, M. L. A . (Org.). **Encontros e desencontros em educação infantil.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. p. 117-132.

\_\_\_\_\_. Sonia. A infância e a sua singularidade. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Ensino Fundamental de nove anos:** orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. Brasília, Secretaria de Educação Básica, 2007.

KHULMANN JR. Moysés. **Histórias da educação infantil brasileira**. Revista Brasileira de Educação. Mar/Jun/Jul/Ago. 2000, nº 14.

\_\_\_\_\_. Moyses. Educação infantil e currículo. In: FARIA, Ana Lúcia Goulart de; PALHARES, Marina Silveira (Org). **Educação infantil pós-LDB: rumos e desafios**. Campinas: Autores Associados, 5.ed., 2005. p. 51-66.

\_\_\_\_\_. M. Educação infantil e currículo. In: FARIA, A.L.G.; PALHARES, M.S. (Orgs.). **Educação infantil pós-LDB: rumos e desafios**. Campinas: Autores Associados, 1999.

LEAL, Telma Ferraz; ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia de; MORAIS, Arthur Gomes de. Letramento e alfabetização: pensando a prática pedagógica. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Ensino Fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade**. Brasília, Secretaria de Educação Básica, 2007.

LEAL, Telma Ferraz; ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia de; MORAIS, Arthur Gomes de. Avaliação e aprendizagem na escola: a prática pedagógica como eixo de reflexão. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Ensino Fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade**. Brasília, Secretaria de Educação Básica, 2007.

LIBÂNIO, José Carlos. Educação: Pedagogia e Didática – O Campo investigativo da pedagogia e da didática no Brasil: esboço histórico e buscas de identidade epistemológica e profissional. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. 4ª ed. – São Paulo: Cortez, 2006.

LIBÂNIO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 3ª. ed. – São Paulo: Cortez, 2000.

LERNER, Delia. **A matemática na escola: aqui e agora**. Trad. Juan Acuña Llorens. – 2. ed. - Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

LERNER, Delia; SADOVSKY, Patrícia. O sistema de numeração: um problema didático. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irma (orgs.). **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. trad. Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 73-155.

LORENZATO, Sérgio; MINÉ, Valdete Ap. do Amaral. **Antes de ensinar Matemática a criança de seis anos**. (2010). Disponível em: <<https://sites.google.com/site/gdsunicamp/shiam/comunicaes-orais>>. Acesso em: 25. Nov. 2010.

\_\_\_\_\_, Sérgio. **Que Matemática ensinar no primeiro dos nove anos do Ensino Fundamental?** (2009) Disponível em: >[http://www.alb.com.br/anais17/txtcompletos/sem07/COLE\\_2698.pdf](http://www.alb.com.br/anais17/txtcompletos/sem07/COLE_2698.pdf). Acessado em: 04 Abr. 2010.

\_\_\_\_\_, Sérgio. **Educação Infantil e Percepção Matemática**. 2ª. ed. rev. e ampliada – Campinas, SP: Autores Associados, 2008. (Coleção Formação de Professores).

LOPES, Celi Ap. Espasandin. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

\_\_\_\_\_. **Matemática em projetos: uma possibilidade**. Campinas, SP: Graf. FE / UNICAMP; CEMPEM, 2003.

\_\_\_\_\_. As idéias Matemáticas na infância. In: MOURA, Anna Regina Lanner de; LOPES, Celi Ap. Espasandin (Orgs). **As crianças e as idéias de número, espaço, formas, representações gráficas, estimativa e acaso**. Campinas, SP: Editora Graf. FE / UNICAMP, CEMPEM, v. 2, 2003.

LUMERTZ, Jaqueline Lisboa . **A inclusão da criança de 6 anos no ensino fundamental: que conceitos matemáticos devem ser explorados com ela?** (2008) Disponível em: <  
<http://guaiba.ulbra.tcche.br/pesquisas/2008/artigos/pedagogia/341.pdf>>. Acesso em: 24. Ago. 2010.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: E.P.U, 1995.

MACHADO, Nilson J. **Medindo Comprimentos**. São Paulo, Editora Scipione, 2000.

MANDARINO, Mônica Cerbella Freire. Que conteúdos da matemática escolar professores dos anos iniciais do ensino fundamental priorizam? In: GUIMARÃES, Gilda; BORBA, Rute. **Reflexões sobre o ensino de matemática nos anos iniciais de escolarização**. Recife: SBEM, 2009.

MARTINS, Lígia M.; ARCE, Alessandra. A Educação Infantil e o Ensino Fundamental de nove anos. In: MARTINS, Lígia M.; ARCE, Alessandra (orgs.). **Quem tem medo de ensinar na Educação Infantil?** Em defesa do ato de ensinar. Campinas, SP: Editora Alínea, 2010.

MARANHÃO, Maria Cristina; CARVALHO, Mercedes. O que professores dos anos iniciais ensinam sobre números. In: **Perspectivas para a Educação Matemática**: revista do Programa de Mestrado em Educação Matemática da UFMS. – v. 1, n. 1 – Campo Grande, MS: A Universidade, 2008.

MARQUES, Mário Osório. **A formação do profissional da Educação**. Ijuí: Unijuí, 1992.

MEGID, Maria Auxiliadora Bueno Andrade. (Re) Construção do conceito da divisão na formação de professores das séries iniciais. In: FIORENTINI, Dario; GRANDO, Regina Célia; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra (orgs.). **Práticas de Formação e de Pesquisa de Professores que Ensinam Matemática**. Campinas – SP: Mercado de Letras, 2009.

MELLO, Suely Amaral. **Concepção de criança e democracia na escola da infância: a experiência de Reggio-Emilia**. In: Cadernos da Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília: Unesp Publicações, v. 9, n.1, 2000. p.83-93.

MICOTTI, Maria Cecília de Oliveira. O Ensino e as Propostas Pedagógicas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999.

MAREGA, A. M. P. **A criança de seis anos na escola: transição da atividade lúdica para a atividade de estudo**. Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual de Maringá. Maringá, PR, 2010.

MIGUEL, José Carlos. **O ensino de matemática na perspectiva da formação de conceitos: implicações teórico-metodológicas**. Disponível em: <http://www.inf.unioeste.br/~rogerio/Ensino-Matematica-Enfoque-Conceitos.pdf>, Acessado em: 10, Mai. 2011.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Aprendizagem da docência**: algumas contribuições de L. S. Shulman. In: Revista do Centro de Educação. Vol. 29 – nº. 2 – Universidade Federal de Santa Maria – RS, edição 2004.

MIZUKAMI, Maria da Graça et. al. **Escola e aprendizagem da docência**: processos de investigação e formação. São Carlos, EdUFSCar, 2002.

MCINTOSH, A. ; REYS, B.; REYS, R. A proposed framework for examining basic number sense. **For the Learning of Mathematics**, 12(3), 2-8. 1992.

MOURA, M. O. Matemática na infância. In: MIGUEIS, M. R.; AZEVEDO, M. G. (Org.). **Educação Matemática na infância**: abordagens e desafios. Vila Nova de Gaia: Gailivro, 2007. p. 39-64.

MORENO, Gilmar Lupion; PASCHOAL, Jaqueline Delgado. A criança de seis anos no Ensino Fundamental: considerações iniciais. In: BRANDÃO, Carlos da Fonseca; PASCHOAL, Jaqueline Delgado (orgs.). **Ensino Fundamental de Nove Anos**: teoria e prática na sala de aula – São Paulo: Avercamp, 2009. p. 37-50.

MORENO, B. R. de. O ensino do número e do sistema de numeração na Educação Infantil e na 1ª série. In: PANIZZA, M. **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais**: análise e proposta. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 43-73

MORO, M.L.F. Contar, emparelhar coleções. Colocar e retirar elementos das coleções... O longo e rico caminho das crianças para compreender os números. In PIROLA, N.A., TAXA-AMARO. F.de O.S. **Cadernos de Formação – Educação Matemática – Universidade Estadual Paulista/UNESP -Publicação da Pró-reitoria de Graduação**, 2004, p.29-42.

MOYLES, J. R. **Só brincar?**: o papel do brincar na educação infantil. Tradução de Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre : ARTMED, 2002.

MOURA, Manoel Oriosvaldo. A atividade de ensino como unidade formadora, In: CASTRO, Amélia Domingues; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de (org.) **Ensinar a ensinar**. São Paulo, Pioneira, 2001.

\_\_\_\_\_, O educador matemática na coletividade de formação. In: CHAVES, Sandramara; TIBALLI, Eliana, (Org.). **Concepções e práticas em formação de professores**: diferentes olhares. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MOURA, Anna Regina Lanner de; LOPES, Celi Ap. Espasandin (Orgs). **Encontro das crianças com o acaso, as possibilidades, os gráficos e as tabelas**. Campinas, SP: Editora Graf. FE / UNICAMP, CEMPEM, v. 1, 2002.

\_\_\_\_\_. **As crianças e as idéias de número, espaço, formas, representações gráficas, estimativa e acaso**. Campinas, SP: Editora Graf. FE / UNICAMP, CEMPEM, v. 2, 2003.

MOURA, Anna Regina Lanner de Moura. **A medida e a criança pré-escola**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.

\_\_\_\_\_, Anna Regina Lanner de. Conhecimento matemático de professores polivalentes. **Revista de Educação PUC – Campinas**. Campinas, n. 18, pp. 17-23, jun. 2005.

MOYA, Dóris de Jesus Lucas. **A Criança de Seis Anos de Idade no Ensino Fundamental: práticas e perspectivas**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá – PR.

MOTTA, Flávia Miller Naethe; SANTOS, Núbia de Oliveira. **Entre crianças e alunos: a construção do trabalho pedagógico em escolas para crianças de 4 a 6 anos** In: **Reunião anual da Anped, 32<sup>a</sup>**, 2009, Caxambú. Anais Anped, 2009. p. 1-14. Disponível em: [www.anped.org.br/reunioes/32ra/trabalho\\_gt\\_07.html](http://www.anped.org.br/reunioes/32ra/trabalho_gt_07.html). Acesso em: 06. Jun. 2010.

MORO, C. S. **Ensino Fundamental de 9 anos: o que dizem as professoras do 1.º ano**. Tese de Doutorado, Curso de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, 2009.

NACARATO, Adair Mendes. **Eu trabalho primeiro no concreto**. **Revista de Educação Matemática** (Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática), São Paulo, v. 9, n. 9-10, p. 1-6. 2004-2005.

\_\_\_\_\_, Adair Mendes; PAIVA, Maria Auxiliadora. A formação do professor que ensina matemática: estudos e perspectivas a partir das investigações realizadas pelos pesquisadores do GT 7 da SBEM. In: **A formação de professor que ensina matemática: perspectivas pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

\_\_\_\_\_, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. A formação matemática das professoras polivalentes: algumas perspectivas para práticas e investigações. In: **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

\_\_\_\_\_, Adair Mendes. A escola como *lócus* de formação e de aprendizagem: possibilidades e riscos da colaboração. In: FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair Mendes (orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo, Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM-PRAPEM-FE-UNICAMP, 2005.

NASCIMENTO, A. M. A infância na escola e na vida: uma relação fundamental. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Ensino**

**fundamental de nove anos:** orientações para a inclusão da criança de 6 anos de idade. Brasília, DF, 2006.

NASCIMENTO, Julia de cássia Pereira do. Ensino de matemática na educação infantil: os referenciais curriculares para a prática dos professores. In: CURI, Edda (org.). **Professores que ensinam matemática:** conhecimentos, crenças e práticas. São Paulo: Terracota, 2010.

NERY, Alfredina. Modalidades organizativas do trabalho pedagógico: uma possibilidade. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Ensino Fundamental de nove anos:** orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade. Brasília, Secretaria de Educação Básica, 2007.

NOGUEIRA, Célia Maria Ignatius; BARBOSA, Magda Ribeira de França. **As crianças, os números do cotidiano e os números da escola.** Revista de Investigações em Ensino de Ciências – V13(2), pp.129-142, 2008.

NÓVOA, Antonio. Formação de professores e profissão docente. In: \_\_\_\_\_. **Os professores e a sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1997. p.15 – 34.

NUNES, Terezinha; CAMPOS, Tânia Maria Mendonça; MAGINA, Sandra; BRYANT, Peter. **Educação Matemática:** números e operações numéricas. São Paulo: Cortez, 2005.

OLIVEIRA, Daniele Ramos de; GUIMARÃES, Célia Maria. **O trabalho pedagógico de professores do primeiro ano do Ensino Fundamental.** In: Anais do X CONPE, Congresso Nacional de Psicologia Escolar e Educacional, 2011. p. 1-18.

ORTEGA, Eliane Maria Vani. **A construção dos saberes dos estudantes de Pedagogia em relação à Matemática e seu ensino no decorrer da formação inicial.** Tese (Doutorado em Educação), Universidade de São Paulo – USP, Brasil, 2011.

ORTIGÃO, Isabel. **Currículo de Matemática e desigualdades educacionais.** Tese (Doutorado) Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica, 2005.

PALHARES, Marina Silveira; MARTINEZ, Cláudia Maria Simões. A Educação Infantil uma questão para o debate. In: FARIA, Ana Lúcia Goulart de; PALHARES, Marina Silveira (Org). **Educação infantil pós-LDB:** rumos e desafios. Campinas: Autores Associados, 5.ed., 2005. p. 05-18.

PANIZZA, M. **Ensinar matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais:** análise e propostas. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PAVANELLO, Regina. **O abandono do ensino da geometria no Brasil:** causas e conseqüências. Zetetiké, Campinas, v. 1, n. 1, p. 7-17, mar. 1993.

\_\_\_\_\_, Formação de professores e dificuldades de aprendizagem em Matemática. In: MACIEL, Lizete Shizue Bomura; PAVANELLO, Regina; MORAES, Sílvia Pereira Gonzaga de (orgs.). **Formação de professores e prática pedagógica.** Maringá: Eduem, 2002.

\_\_\_\_\_, A geometria nas séries iniciais do Ensino Fundamental: contribuições da pesquisa para o trabalho escolar. In: PAVANELLO, Regina (org.). **Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental: a pesquisa e a sala de aula**. São Paulo: Biblioteca do Educador Matemático, 2004.

PAPERT, S. Computadores e Culturas do Computador. In: **LOGO: computadores e educação**. São Paulo: Brasiliense, 1985. p. 35-57.

PELLATIERI, Mariana; GRANDO, Regina Célia. **Qual Matemática para crianças tão pequenas?** Explorações do pensamento matemático na primeira infância. Anais: III SHIAM – Seminário de Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática, Campinas, 2010. Disponível em: [www.fe.unicamp.br/shiam/anais/html](http://www.fe.unicamp.br/shiam/anais/html), acessado em: 20, Out. 2010.

PIAGET, J. **Seis Estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Forense, 1967. [**Six Études de Psychologie**, 1964]

PIAGET, J. ; INHELDER, B. **The origin of the idea of chance in children**. New York: Norton, 1975. (Original French publication, 1951).

PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes Pedagógicos e atividade docente**. São Paulo, Cortez: 1999.

PIMENTA, S. G; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIRES, Célia Maria Carolino. **Currículos de Matemática: da organização linear à idéia de rede**. São Paulo: FTD, 2000.

PIRES, Célia Maria Carolino. Matemática. In: PILETTI, C. (org.) **Didática especial**. São Paulo: Ática, 1998.

PRESIDENTE PRUDENTE. **Diretrizes Pedagógicas**. Secretaria Municipal de Educação de Presidente Prudente, 2002.

PRESIDENTE PRUDENTE, Secretaria Municipal de Educação de. **Orientações para a organização do trabalho destinado aos alunos que estão no Ensino Fundamental de 9 anos**. p. 01-09. 2009.

POLETTINI, A. F. F. Análise das experiências vividas determinando o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (org.) **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999, p. 247-259.

PONTE, J. P. Concepções dos professores de Matemática e processos de formação. In: BROW, M. et al. **Educação Matemática**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.

\_\_\_\_\_, J. P. Uma oportunidade de mudança na Matemática do Ensino Básico. In: Gt I Organização do Grupo de Trabalho de Investigação. **O professor e o programa de Matemática do Ensino Básico**. Editora: APM, Lisboa, Edição 2010.

RABELO, Edmar Henrique. **Textos matemáticos**: produção, interpretação e resolução de problemas. 3.ed. ver. e ampl. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

RIBEIRO, Aline da Silva. **A Geometria na Educação Infantil**: concepções e práticas de professores. 2010. 189 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, 2010.

RIBEIRO, Maria Luisa Santos. **História da Educação Brasileira**: a organização escolar. 17 ed. Campinas: Autores associados, 2001.

ROCHA, Eloísa Acires Candal. **A Pedagogia e a educação infantil**. Revista Ibero Americana de Educación. n° 22. Enero, Janeiro/Abril 2000. p. 01. 13.

\_\_\_\_\_, Eloísa Acires Candal. **Infância e Pedagogia**: dimensões de uma intrincada relação. Campinas : UNICAMP, 1996. (mimeografado)

\_\_\_\_\_, Eloísa Acires Candal. **A Pesquisa em Educação Infantil no Brasil**: trajetória recente e perspectivas de consolidação de uma pedagogia. Florianópolis: UFSC, Centro de Ciências da Educação, Núcleo de Publicações, 1999.

RODRIGUES, Disnah Barroso e SOBRINHO, José Augusto de Carvalho Mendes. **A formação de professores no Brasil**: aspectos históricos. In SOBRINHO, José Augusto de C. Mendes; CARVALHO, Marlene de Araújo (Orgs). **Formação de professores e práticas docentes**: olhares contemporâneos. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ROESLER, Anemari; LOPES, Luersen Vieira. Formação de Professores. In: ROESLER, Anemari; LOPES, Luersen Vieira. **Aprendizagem da docência em matemática**: o Clube de Matemática como espaço de formação inicial de professores. Passo Fundp: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2009.

ROSEMBERG, Fúvia; CAMPOS, Maria M. **Creches e pré-escola no hemisfério norte**. São Paulo: Cortez/Fundação Carlos Chagas, 2004.

SAIZ, I. E. A direita...de quem? Localização espacial na educação infantil e nas séries iniciais. In: PANIZZA, M. **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais**: análise e proposta. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 143-165.

SACRISTÁN, J. Gimeno. Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, Antônio. **Profissão professor**. Portugal: Porto Editora, 1995.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **Tendências investigativas na formação de professores**. Inter-Ação: Rev. Fac. Educ. UFG, 27 (2): 1-54, jul./dez. 2002

SANTALÓ, Luiz Antonio. Matemática para não matemáticos. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã (Org). **Didática da matemática**: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1996. p.11-23.

SANTOS, Mercedes Bêta Quintano de Carvalho dos. **Ensino de Matemática em cursos de Pedagogia**: a formação do professor polivalente. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC, 2009.

SILVA, Josias Alves de Melo. **Educação Matemática e exclusão social: tratamento diferenciado para realidades desiguais.** Brasília: Plano Editora, 2002.

SILVA, Carmem Silvia Bissolli da. **Curso de Pedagogia no Brasil: história e identidade.** 3ª. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SILVA, M. B. G. A articulação entre Educação Infantil e o Ensino Fundamental. **Pátio – Educação Infantil**, Porto Alegre, ano V, n. 14, p. 29-31, jul./out. 2007.

SILVA, Danitza Dianderas da. **Construção dos conteúdos para o primeiro ano do Ensino Fundamental de nove anos a partir da base de conhecimento sobre língua materna de professoras em exercício e das propostas governamentais.** 2008. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos - SP.

SOBRINHO, José Augusto de Carvalho M; CARVALHO, Marlene Araújo de. **Formação de Professores e Práticas Docentes: olhares contemporâneos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SCHIMTZ, L. L. **Entre a educação infantil e o ensino fundamental: uma análise das vivências espaço-temporais das infâncias.** Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-graduação em Educação, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Ijuí, RS, 2008.

SHULMAN, Lee S. Aqueles que entendem: o crescimento do conhecimento no ensino. In: **Anais da Associação Americana de Educação e Pesquisa.** Chicago, 1985.

\_\_\_\_\_. L. S. **Knowledge and teaching: foundations of the new reform.** Harvard Educational Review, 57 (1), 1987, p. 1-22.

\_\_\_\_\_. L. S. **Those who understand: knowledge growth in teaching.** Educational Researcher, 15 (2), 1986. p. 4-14.

\_\_\_\_\_. L. S. Just in case: reflections on learning from experience. In COLBERT, J.; TRIMBLE, K.; DESBERG, P. (Eds.). **The case for education.** Contemporary approaches for using case methods. Needham Height: Allyn Bacon, 1996, p. 197-217,

\_\_\_\_\_. L. S. Paradigms and research programs for the study of teaching. In. WITTRICK, M. C. (Ed). **The Handbook of Research on Teaching.** 3rd. Edition. New York: Macmillan, 1986a.

\_\_\_\_\_. L. S. Professing the liberal arts. In: ORILL (Ed.). Education and democracy: Reimagining liberal learning in America. New York: The College Entrance Examination Board, 1997. In: SHULMAN, L.S. **Teaching as community property.** Essays on higher education. San Francisco: Jossey-Bass, 2004, p. 12-31.

\_\_\_\_\_. L. S. Research on teaching. A historical and personal perspective. In: OSER, F.K; DICK, A.; PATRI, JL. (Eds.). Effective and responsible teaching: The new synthesis. San Francisco: Jossey-Bass, 1992, p. 14-29. In: SHULMAN, L.S. **The wisdom of practice.** Essays on teaching, learning, and learning to teach. San Francisco: Jossey-Bass, 2004a, p. 364-381.

SCHRAMM, Sandra Maria de Oliveira. A constituição do sujeito criança e suas experiências na pré-escola. In: **32ª Reunião Anual da ANPED**. Caxambú. *Anais Anped*, 2009. p.1-19. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/trabalhos/GT07-5555--Int.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2010.

SKOVSMOSE, Ole. **Towards a philosophy of critical mathematical education**. (Mathematics Education Library, v.15). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1994.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A Matemática na Educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: RS. Artmed, 2003.

\_\_\_\_\_, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Matemática de 0 a 6: Brincadeiras Infantis nas aulas de Matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

\_\_\_\_\_, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

SPINILLO, A. G.; MAGINA, S. Alguns "mitos" sobre a educação matemática e suas conseqüências para o ensino fundamental. In: PAVANELLO, M. R. (Org.). **Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**. São Paulo: Biblioteca do Educador Matemático, 2004. p. 7-35.

TANCREDI, R. M. S. P. A matemática na educação infantil: algumas idéias. In: PIROLA, N. A.; AMARO, F. de O. S. T. (Org.). **Pedagogia cidadã: cadernos de formação: educação matemática**. São Paulo: UNESP, 2004.

TANURI, L. M. História da formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**. Mai/Jun/Jul/Ago 2000, nº14.

\_\_\_\_\_. Contribuições para o estudo da Escola Normal brasileira. **Dissertação de Mestrado**. USP, 1969. São Paulo, Brasil.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**. Jan/Fev/Mar/Abr. nº. 13. edição 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 8ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

TAXA-AMARO, Fernando de. O conceito de número – desafios e conquistas para crianças e professores da educação infantil. In: MORAES, Mara Sueli Simão; PIROLA, Nelson Antonia. **Matemática e educação infantil**. Cadernos CECEMCA, v.8 Parte 2, 2005.

TEIXEIRA, Leny Rodrigues Martins. **A construção da noção de número: o papel da contagem**. Presidente Prudente, 2007. (mimeografado).

TEBEROSKY, Ana; TOLCHINSKY, Liliana. **Além da Alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática**. 4.ed. São Paulo: Ática, 2003.

TEBET, Gabriela Guarnieri de Campos. **Inserindo a matemática na educação infantil**. Disponível em: <http://brasileirinhos.wordpress.com/2009/07/26/inserindo-a-matematica-na-educacao-infantili/>, 2000. Acessado em: 02, Mar. 2011.

TEDESCO, J. C. **O novo pacto educativo: educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna**. São Paulo: Ática, 1998.

TOLEDO, Maria Helena Roman de Oliveira. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. In: FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis (org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas: reflexões a partir da INAF 2002**. São Paulo: Global, 2004.

UJIE, N. T.; PIETROBON, S. R. G. A prática educativa na educação infantil: organização do tempo/espaço. **Espaço Pedagógico: Práticas educativas**, Passo Fundo, v. 14, n. 1, p. 231-240, Jan./Jun. 2007.

UJIE, Nájela Tavares. Ensino fundamental de nove anos: análise e perspectiva de ação. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 5, n. 2, p. 37-45, dez. 2008

VALIENGO, A. **Educação Infantil e Ensino Fundamental: bases orientadoras à aquisição da leitura e da escrita e o problema da antecipação da escolaridade**. Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista. Marília, SP, 2008

VASCONCELLOS, Mônica. **Formação docente e entrada na carreira: uma análise dos saberes mobilizados pelos professores que ensinam matemática nos anos iniciais**. 2009. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande – MS.

WILSON, S. M.; SHULMAN, L. S.; RICHERT, A. E. ‘150 different ways’ of knowing: Representations of knowledge in teaching. In: CALDERHEAD, J. (org.). **Exploring teacher’s thinking**. London: Cassel Education, 1987. p. 104-124.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre; ArtMed, 1988.

ZAMBON, A. E. C. **A Geometria em cursos de Pedagogia da região de Presidente Prudente- SP**. 2010. 252 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2010.

# **ANEXOS**

## **ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

A Sra. está convidada a participar desta pesquisa intitulada **“Conhecimentos e práticas de professores que ensinam Matemática na infância e suas relações com a ampliação do Ensino Fundamental”**, que tem como finalidade verificar as metodologias do trabalho com iniciação de conteúdos matemáticos em sala de aula nos primeiros anos de escolarização (pré-escola e 1º Ano) bem como a formação do professor frente a esses conhecimentos e os desafios postos ao trabalho pedagógico pós-ampliação do Ensino Fundamental. Como colaboradora, a senhora será entrevistada e suas aulas serão observadas.

Participar como voluntária deste estudo, contribuirá com as investigações propostas pelo pesquisador, no entanto, tem a liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem que tenha qualquer prejuízo. A qualquer momento poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do pesquisador e orientadora do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

Sua participação não lhe trará complicações legais. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade. As informações coletadas neste estudo serão estritamente confidenciais de modo que somente o pesquisador e a orientadora terão conhecimento dos dados. Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-la.

Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. Isso porque esperamos que este estudo traga dados importantes para se entender como a matemática é trabalhada na escola; possíveis obstáculos ou incentivos, que se estudados, discutidos e divulgados, podem auxiliar a comunidade escolar. Sua participação na pesquisa não lhe acarretará nenhum tipo de despesa, bem como nada será pago por sua participação.

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_,  
RG \_\_\_\_\_, por meio  
deste instrumento de autorização, dou pleno consentimento aos pesquisadores abaixo  
relacionados a realizarem as análises necessárias da pesquisa. Tenho pleno  
conhecimento dos objetivos da pesquisa e dos procedimentos a serem executados e da  
possibilidade de receber esclarecimentos sempre que considerar necessário. Autorizo as  
gravações das entrevistas para confirmação dos dados coletados.

Também concordo que os dados obtidos ou quaisquer outras informações  
permaneçam como propriedade exclusiva das pesquisadoras. Dou pleno direito da  
utilização desses dados e informações para uso no ensino, pesquisa e divulgação em  
periódicos científicos, ciente do sigilo de minha identidade, bem como do meu  
responsável legal.

**Presidente Prudente,.....de.....de 2011**

---

**Assinatura**

Pesquisador: Klinger Teodoro Ciriaco  
Rua Alfred Liemert, 178 –Aptº 21 -Jardim das Cerejeiras.  
CEP: 19061-160 Presidente Prudente/SP  
E-mail: klingerufms@hotmail.com Tel: (18) 8100-0285

Orientadora: Profa. Dra. Leny Rodrigues Martins Teixeira  
Rua Kobata, 45 - Presidente Prudente/SP  
CEP: 19023-020  
Fones: (18) 3223-5267 ou (18) 8131-7555  
E-mail: lteixeira@stetnet.com.br

Membro do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo  
Tel: (18) 3229-5388 – ramais 5466

## **ANEXO B – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA APLICADA COM AS PROFESSORAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

Klinger Teodoro Ciriaco  
Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Leny Rodrigues Martins Teixeira

### **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_ N° de Filhos: \_\_\_\_\_

Formação: \_\_\_\_\_ Tempo de Atuação: \_\_\_\_\_

Instituição e ano em que se formou: \_\_\_\_\_

Tempo de Atuação na Educação Infantil: \_\_\_\_\_ No Ensino Fundamental: \_\_\_\_\_

Enquadramento Funcional: (  ) CONTRATADO (  ) EFETIVO POR CONCURSO

Trabalha quantos períodos (especifique a série/ano): \_\_\_\_\_

### **EIXO I – FORMAÇÃO – IDENTIDADE PROFISSIONAL**

**1)** Conte um pouco da sua história, como foi sua vida escolar, onde você estudou? Enfim conte para mim como você chegou ao Magistério e porque escolheu ser professora?

**2)** O que você achou de sua formação, acha que seu curso te formou para trabalhar com crianças?

- ✓ No que este curso te ajudou, foi a trabalhar mais com a Educação Infantil ou com o Ensino Fundamental?

**3)** Onde se sente mais a vontade para atuar na Educação Infantil ou nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?

- ✓ Em relação às áreas do conhecimento, por exemplo, Alfabetização, Ciências, Matemática, entre outros, no que seu curso te melhor preparou? Por quê?

**4)** E qual área você gosta mais de ensinar? Por quê?

- ✓ E de ensinar Matemática, você gosta? Poderia me citar algum exemplo do que mais você gosta na área da Matemática.

5) Em sua opinião o que é mais trabalhoso ou mais difícil, ensinar Matemática na Educação Infantil ou o Ensino Fundamental? Por quê?

6) O que você acredita ser preciso para dar aulas na Educação Infantil, ou seja, para ensinar Matemática para as crianças pequenas?

✓ E para o Ensino Fundamental, o que é preciso para ensinar? Com qual destes mais se identifica? Por quê?

7) Que lacunas você sente falta na sua formação inicial, ou seja, o que precisaria ter sido trabalhado mais durante a sua graduação em Pedagogia? Por quê?

✓ E como foi a sua formação em Matemática na faculdade?

8) Você tem feito, ou sente necessidade de fazer algum curso de formação continuada? Como escolheu fazer este curso?

✓ Qual curso você acha que faz falta, ou qual curso gostaria de fazer (algum matemático)?

9) O que te atrai e o que dificulta em sua profissão?

✓ Se tivesse chance mudaria de profissão? O que te faz permanecer nela?

## **EIXO II – PRÁTICA DOCENTE**

### **Professora I (recém-formada)**

10) Observei durante o tempo em que estive em suas aulas a sua rotina de trabalho. Primeiro você recebe as crianças no pátio e vem para a sala de aula em fila; chega, faz uma roda de conversa para explicar tudo o que será feito no dia; desenha um esquema no quadro e faz o cabeçalho com a participação das crianças envolvendo o dia, mês, ano e a contagem oral do número de alunos presentes. Feito isso você divide seus alunos em grupo para sentar nas mesas e propõe as atividades sempre intercalando os exercícios com brincadeiras; e assim segue até o fim. Bem você poderia me contar um pouco como chegou a esta organização de seu trabalho, gostaria de saber se, por exemplo: você viu isso na prática de outro professor, foi em conversa com os colegas, enfim porque você realiza desta maneira seu dia de trabalho?

### **Professora II (experiência com sala de aula)**

11) Durante o período em que estive observando suas aulas consegui descrever a seguinte rotina de trabalho: primeiro você recebe as crianças no pátio e sobe para sala de aula; antes de iniciar sua aula organiza as crianças do Pré II em fileiras nas carteiras escolhendo onde cada um sentará; escreve o dia, mês, ano e o número de crianças presentes na lousa e em seguida explica em uma conversa este cabeçalho; faz uma leitura coletiva do alfabeto e passa para as atividades explicando na lousa e as crianças acompanhando na apostila; juntos resolvem os exercícios; e assim segue até o final da tarde. Você poderia me contar um pouco como você chegou a organização desta forma de trabalho, por exemplo: se você viu algum outro professora fazer assim, se foi em conversa com colegas, enfim porque você se organiza desta maneira?

12) Dentro das atividades que propõe em suas aulas o que considera mais importante? Por quê?

13) Percebi que sua sala é mista, ou seja, existem crianças de 4 e 5 anos, logo você da aula para o Pré I e para o Pré II. Você poderia me contar um pouco como faz para planejar e desenvolver as atividades de Matemática para essas crianças com faixa etária diferentes?

14) E como você consegue a motivação e interesse delas nas atividades de Matemática que propõe?

15) Você se recorda das aulas de Fundamentos de Matemática que teve na Universidade? Como eram?

- ✓ Algo que aprendeu na formação inicial nestas aulas você utiliza em sua prática? Poderia exemplificar.

#### **Professora I (recém formada)**

16) As atividades que propõe são bem diversificadas. Você poderia me dizer no que se baseia para planejá-las, ou seja, onde as encontra, por exemplo: é em conversas com colegas, nos Referencias Curriculares para a Educação Infantil, nas Diretrizes do Município, livro didático, apostila, internet. Enfim em que se baseia para dar suas aulas de Matemática desta forma?

- ✓ Vi ainda que você utiliza algumas brincadeiras com a turma, como por exemplo, a “Pato-pato-ganso”, poderia me dizer qual a importância dessas atividades para você professora?

#### **Professora II (experiência com sala de aula)**

16) Pude perceber que as atividades que propõe têm como base uma apostila que é utilizada em suas aulas. Como você fez para planejar esta apostila, teve alguma orientação para fazer desta forma, no que se baseou para planejar as atividades constantes nela, poderia me contar um pouco?

- ✓ Além de perceber o uso desta apostila em suas aulas, verifiquei no plano de aula que você também propõe atividades de Geometria com suas crianças. Poderia me explicar mais ou menos como você faz para ensinar este conceito a elas (descrever uma aula que deu, por exemplo)?

17) Você recebe algum tipo de orientação pedagógica sobre o que e como ensinar Matemática para a Pré-escola? De quem?

- ✓ De que forma essas orientações são feitas e como elas lhe auxiliam em sala de aula?

18) Sabemos que a Educação Infantil é reconhecida como a primeira etapa da Educação Básica, porém ela não é obrigatória, logo nem todas as crianças têm a oportunidade de frequentá-la e já iniciam direto no Ensino Fundamental. Assim, que você acredita ser

importante na aprendizagem matemática de seus alunos, ou seja, o que considera importante que eles aprendam este ano? Por quê?

**Professora I (recém formada)**

**19)** Percebi que suas aulas são bem dinâmicas e que abrange mais de uma área do conhecimento em cada dia. Ao longo deste seu primeiro ano na docência você acredita que para aprender Matemática a criança precisa ser primeiramente alfabetizada? Por quê?

**Professora II (experiência com sala de aula)**

**19)** Sabemos que a alfabetização é um dos grandes desafios para o professor que atua com crianças da Educação Básica, e durante as aulas que acompanhei, percebi que o reconhecimento das letras do alfabeto é fundamental, pois, nas atividades você perguntava para as crianças sobre o como se escreve, por exemplo, a palavra folha. Em relação à Matemática, você considera que para aprender a criança precisa primeiramente estar alfabetizada?

**20)** Ao longo do ano letivo sabemos que existem os conteúdos a serem contemplados no decorrer das aulas, no caso da Educação Infantil você teve que elaborar no início do ano o Plano de Ensino que contém os eixos de trabalho das disciplinas. Diante disso, quais são os problemas mais graves que enfrenta em sua atividade como professora para cumprir o que foi proposto para o ensino de Matemática? E como faz para superá-los?

**21)** Você poderia me contar alguma experiência positiva ou negativa que teve em sua docência em relação à Matemática durante sua atuação profissional.

**EIXO III – ENSINO FUNDAMENTAL DE 9 ANOS**

**22)** Desde o ano de 2006 tivemos uma lei aprovada que institui a matrícula das crianças de seis anos no Ensino Fundamental, diminuindo assim o tempo destinado para a Educação Infantil. Sobre esta mudança curricular, enquanto professora que atua na Educação Infantil qual sua opinião?

- ✓ Que ajustes a escola fez para se adaptar para a legislação (professores, currículo, organização da rotina)?

**23)** Em uma escola os diretores, coordenadores e professores quando ficaram sabendo da ampliação do Ensino Fundamental receberam a seguinte orientação: “só muda mesmo a nomenclatura das séries para anos, mas continua tudo a mesma coisa”. Você acredita que seja realmente isso mesmo? Por quê?

**24)** Nos cursos de Pedagogia que formavam para a atuação específica na Educação Infantil anterior a lei permitia a atuação com crianças de zero a seis anos de idade, porém atualmente fica restrito até os cinco anos, ou seja, o Pré II que é a sua turma. Para atuar no primeiro ano de Ensino Fundamental você acredita que seria mais indicado um professor que tenha experiência com a Educação Infantil ou com o Ensino Fundamental? Por quê?

**25)** Um dos motivos em que a lei se fundamenta é o de que aumentando o tempo de escolaridade obrigatório melhora os índices de alfabetização em nosso país. Você acredita que esta foi a melhor forma para resolver este problema? Por quê?

**26)** Como você acha que deveria ser feito o trabalho de iniciação à Matemática com a criança em idade de seis, o que acredita ser preciso ensinar à ela no 1º ano do Ensino Fundamental? Por quê?

**27)** Em termos de questões curriculares professora, no caso da Matemática, você acredita que o Ensino Fundamental de nove anos significa ter nove anos para ensinar o que ensinavam em oito anos?

**28)** Como você avalia os seus alunos em termos de aprendizagem matemática, considera que eles estejam preparados para irem para um 1º ano do Ensino Fundamental, para aprender a Matemática ensinada lá?

**29)** O que considera ser preciso que suas crianças saibam para chegar ao primeiro ano, ou seja, o que não pode faltar em termos de aprendizagem, por exemplo, algum conteúdo específico de alguma disciplina que você olha e diz: Não! Sem saber isto eles não podem ir para o Ensino Fundamental?

**30)** Você é contra ou a favor do Ensino Fundamental de Nove Anos? Por quê?

## **ANEXO C - ROTEIRO DE ENTREVISTA APLICADA COM AS PROFESSORAS DE ENSINO FUNDAMENTAL**

### **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_\_\_\_ N° de Filhos: \_\_\_\_\_

Formação: \_\_\_\_\_ Tempo de Atuação: \_\_\_\_\_

Instituição e ano em que se formou: \_\_\_\_\_

Tempo de Atuação na Educação Infantil: \_\_\_\_\_ No Ensino Fundamental: \_\_\_\_\_

Enquadramento Funcional: ( ) CONTRATADO ( ) EFETIVO POR CONCURSO

Trabalha quantos períodos (especifique a série/ano): \_\_\_\_\_

### **EIXO I – FORMAÇÃO – IDENTIDADE PROFISSIONAL**

1) Conte um pouco da sua história, como foi sua vida escolar, onde você estudou? Enfim conte para mim como você chegou ao Magistério e porque escolheu ser professora?

2) O que você achou de sua formação, acha que seu curso te formou para trabalhar com crianças?

- ✓ No que este curso te ajudou, foi a trabalhar mais com a Educação Infantil ou com o Ensino Fundamental?

3) Onde se sente mais a vontade para atuar na Educação Infantil ou nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental?

- ✓ Em relação às áreas do conhecimento, por exemplo, Alfabetização, Ciências, Matemática, entre outros, no que seu curso te melhor preparou? Por quê?

4) E qual área você gosta mais de ensinar? Por quê?

- ✓ E de ensinar Matemática, você gosta? Poderia me citar algum exemplo do que mais você gosta na área da Matemática.

5) Em sua opinião o que é mais trabalhoso ou mais difícil, ensinar Matemática na Educação Infantil ou o Ensino Fundamental? Por quê?

6) O que você acredita ser preciso para dar aulas na Educação Infantil, ou seja, para ensinar Matemática para as crianças pequenas?

- ✓ E para o Ensino Fundamental, o que é preciso para ensinar? Com qual destes mais se identifica? Por quê?
- 7) Que lacunas você sente falta na sua formação inicial, ou seja, o que precisaria ter sido trabalhado mais durante a sua graduação em Pedagogia? Por quê?
- ✓ E como foi a sua formação em Matemática na faculdade?
- 8) Você tem feito, ou sente necessidade de fazer algum curso de formação continuada? Como escolheu fazer este curso?
- ✓ Qual curso você acha que faz falta, ou qual curso gostaria de fazer (algum matemático)?
- 9) O que te atrai e o que dificulta em sua profissão?
- ✓ Se tivesse chance mudaria de profissão? O que te faz permanecer nela?

## **EIXO II – PRÁTICA ESCOLAR**

### ***Professora Rosa – Prática Pedagógica em Matemática***

10 – Durante o tempo em que estive observando suas aulas notei que você, sempre antes de introduzir algum conteúdo, conversa com as crianças e, em alguns momentos, entra em contradição propositalmente, nas explicações, para ver se as crianças realmente compreendem o assunto. Qual a importância que você atribui a este tipo de prática professora?

11– Sobre o material didático utilizado, pude notar que você se baseia bastante, nas aulas de Matemática, no livro didático que o município adotou. Você poderia comentar um pouco quais os desafios e vantagens do uso deste material aqui na sala do 1º ano do Ensino Fundamental?

12 – Em que você se fundamenta para dar suas aulas de Matemática, além do livro didático, onde busca as atividades propostas em sala de aula? Você recebe algum tipo de orientação sobre o que e como ensinar Matemática as crianças do 1º ano?

13 – Sendo professora alfabetizadora, quais os obstáculos que tem percebido quanto à aprendizagem matemática de seus alunos?

14 – Você acredita que se eles já estivessem alfabetizados talvez compreendessem melhor a Matemática? Por quê?

15 – Professora, em sua opinião, por onde acha que o trabalho com a disciplina de Matemática deveria se iniciar, enfim com quais conteúdos as crianças nesta faixa etária precisam compreender primeiro? Por quê?

16 – Se você tivesse que priorizar mais um bloco de conteúdos matemáticos para ensinar aqui no 1º ano qual seria? Por quê?

17 – Que conceitos matemáticos acredita ser necessário ensinar às crianças de seis anos de idade?

18 – Pela sua experiência, conforme me contou você já atuou em séries/anos finais do fundamental, onde acreditar ser mais desafiador ensinar Matemática, onde acreditar ter mais dificuldades para que as crianças compreendam os conceitos, lá ou aqui no 1º ano? A que fatores atribui tais desafios?

19 – Para ensinar Matemática para seus alunos existe algum conceito que sente ou sentiu dificuldades para abordar e conseguir com que as crianças compreendessem? Poderia comentar um pouco como foi isso.

20 – Acredito que como professora você tenha conhecido, pelas suas experiências, diferentes recursos para o ensino. Você poderia comentar um pouco sobre quais recursos, em sua opinião, facilitam a compreensão dos conceitos matemáticos pelas crianças? Utiliza-os em suas aulas? Comente um pouco.

21 – Poderia comentar alguma experiência positiva e uma negativa que enfrentou ao longo de sua carreira como professora ao ensinar Matemática?

### ***Professora Margarida – Prática Pedagógica em Matemática***

10 – Durante o tempo em que estive observando suas aulas notei que você, sempre antes de iniciar a aula, escreve na lousa a rotina do que será feito no dia e vai indagando as crianças sobre que será feito. Qual a importância que você atribui a este tipo de prática professora?

11 – Pude observar que você utiliza, com frequência, atividades escritas que não são do livro didático, porém, que são exploradas com as crianças na hora da explicação na lousa. Você poderia comentar um pouco porque fez a opção de não utilizar muito o livro didático?

12 – Em que você se fundamenta para dar suas aulas de Matemática, além do livro didático que o município adotou onde busca as atividades propostas em sala de aula? Você recebe algum tipo de orientação sobre o que e como ensinar Matemática as crianças do 1º ano?

13 – Sendo professora alfabetizadora, quais os obstáculos que tem percebido quanto à aprendizagem matemática de seus alunos?

14 – Você acredita que se eles já estivessem alfabetizados talvez compreendessem melhor a Matemática? Por quê?

15 – Professora, em sua opinião, por onde acha que o trabalho com a disciplina de Matemática deveria se iniciar, enfim com quais conteúdos as crianças nesta faixa etária precisam compreender primeiro? Por quê?

16 – Se você tivesse que priorizar mais um bloco de conteúdos matemáticos para ensinar aqui no 1º ano qual seria? Por quê?

17 – Que conceitos matemáticos acredita ser necessário ensinar às crianças de seis anos de idade?

18 – Pela sua experiência profissional, ao longo desses mais de 20 anos dando aulas, você acredita que seja mais desafiador ensinar Matemática às crianças menores entre 5 e 6 anos ou às que já estão nas séries finais do ensino fundamental I (4º e 5º ano), ou seja, onde as crianças apresentam mais dificuldades para compreenderem os conceitos? A que fatores atribui tais dificuldades?

19 – Para ensinar Matemática para seus alunos existe algum conceito que sente ou sentiu dificuldades para ensinar, assim como conseguir com que as crianças compreendessem? Poderia comentar um pouco como foi isso.

20 – Acredito que como professora você tenha conhecido, pelas suas experiências, diferentes recursos para o ensino. Você poderia comentar um pouco sobre quais recursos, em sua opinião, facilitam a compreensão dos conceitos matemáticos pelas crianças? Utiliza-os em suas aulas? Comente um pouco.

21 – Hoje, prestes a se aposentar dando aulas na Educação Básica, poderia contar alguma experiência positiva e uma negativa que enfrentou ao ensinar Matemática durante sua carreira como professora?

### **EIXO III – ENSINO FUNDAMENTAL DE 9 ANOS**

22) Desde o ano de 2006 tivemos uma lei aprovada que institui a matrícula das crianças de seis anos no Ensino Fundamental, diminuindo assim o tempo destinado para a Educação Infantil. Sobre esta mudança curricular, enquanto professora que atua no Ensino Fundamental, qual sua opinião?

- ✓ Que ajustes a escola fez para se adaptar para a legislação (professores, currículo, organização da rotina)?

23) Em uma escola os diretores, coordenadores e professores quando ficaram sabendo da ampliação do Ensino Fundamental receberam a seguinte orientação: “só muda mesmo a nomenclatura das séries para anos, mas continua tudo a mesma coisa”. Você acredita que seja realmente isso mesmo? Por quê?

24) Nos cursos de Pedagogia que formavam para a atuação específica na Educação Infantil anterior a lei permitia a atuação com crianças de zero a seis anos de idade, porém atualmente fica restrito até os cinco anos, ou seja, o Pré II que é a sua turma. Para atuar no primeiro ano de Ensino Fundamental você acredita que seria mais indicado um professor que tenha experiência com a Educação Infantil ou com o Ensino Fundamental? Por quê?

25) Um dos motivos em que a sei se fundamenta é o de que aumentando o tempo de escolaridade obrigatório melhora os índices de alfabetização em nosso país. Você acredita que esta foi a melhor forma para resolver este problema? Por quê?

**26)** Como você acha que deveria ser feito o trabalho de iniciação à Matemática com a criança em idade de seis, o que acredita ser preciso ensinar à ela no 1º ano do Ensino Fundamental? Por quê?

**27)** Em termos de questões curriculares professora, no caso da Matemática, você acredita que o Ensino Fundamental de nove anos significa ter nove anos para ensinar o que ensinavam em oito anos?

**28)** Como você avalia os seus alunos em termos de aprendizagem matemática, o que você percebe que eles já conhecem bem, quais conceitos matemáticos acredita que eles já sabem?

**29)** O que considera ser preciso que suas crianças saibam para chegar no segundo ano, ou seja, o que não pode faltar em termos de aprendizagem, por exemplo, algum conteúdo específico de Matemática que você olha e diz: Não! Sem saber isto eles não podem ir para o 2º ano?

**30)** Você é contra ou a favor do Ensino Fundamental de Nove Anos? Por quê?

## ANEXO D – QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS ORIENTADORES PEDAGÓGICOS DAS EMEIFs DE PRESIDENTE PRUDENTE (SP)

Klinger Ciriaco

Orientadora: Profa. Dra. Leny Rodrigues Martins Teixeira

### I – Organização do Ensino de 9 anos

1) A lei do ensino de nove anos foi aprovada pelo Conselho Nacional de Educação (Lei 11.274) em 2006. A partir de quando ela foi implementada na rede municipal?

- a)  2006
- b)  2007
- c)  2008
- d)  2009
- e)  2010

2) Antes da lei 11.274/2006 já havia crianças de seis anos matriculadas no ensino fundamental em sua escola?

- a)  Sim – Aproximadamente quantas? \_\_\_\_\_
- b)  Não

3) A partir da lei que estabeleceu o ensino de nove anos (Lei 11.274/2006), quais os critérios adotados pela SEDUC para a matrícula da criança de seis anos no 1º ano:

- a)  ter seis anos antes de iniciar as aulas.
- b)  ter completado seis anos até o meio do ano letivo.
- c)  completar seis anos no decorrer do ano letivo, sendo realizado um trabalho diferenciado com a criança.

**3. 1) A SEDUC elaborou algum documento para orientar as escolas sobre o ensino de nove anos? ( ) SIM ( ) NÃO**

Se a resposta for positiva, quais orientações este documento elaborou para orientar as EMEIFs:

Do ponto de vista burocrático: \_\_\_\_\_

Do ponto de vista pedagógico: \_\_\_\_\_

4) Foi feito algum tipo de ajuste pedagógico no trabalho desenvolvido com as crianças de seis anos que passaram a frequentar o 1º ano do Ensino Fundamental?

- SIM  NÃO.

Cite quais? \_\_\_\_\_

5) Em sua escola, no geral os professores de 1º ano (crianças de 5 e 6 anos) têm experiência:

- a) ( ) No Ensino Fundamental.
- b) ( ) Na Educação Infantil.
- c) ( ) Outros. Especifique:

5.1) Em sua opinião qual o profissional mais indicado para assumir as salas de 1º ano?

- a) ( ) Professores de Educação Infantil.
  - b) ( ) Professores de Ensino Fundamental.
- Por quê? \_\_\_\_\_

6) Quais tem sido os problemas e dificuldades que a equipe pedagógica da sua escola tem enfrentado para implementar o ensino de nove anos?

\_\_\_\_\_

7) Na sua escola como vocês estão conseguindo fazer a articulação entre a pré-escola e o 1º ano? Quais tentativas e quais dificuldades?

## II – Currículo

1) Como está organizado o currículo em sua escola:

- ( ) Dois currículos simultâneos: um para o ensino de 8 anos (crianças que ingressaram com 7 anos) e outro para o ensino de 9 anos (crianças de 6 anos).
- ( ) Existe um único que contempla o ensino de 9 anos desde o início.

Como foi feita a opção por este currículo e a quem coube a sua elaboração?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2) Como está organizado o regime de trabalho pedagógico com as crianças de 6 anos:

- ( ) 4 horas/aulas e o restante de atividades extras (brincar, parque, atividades lúdicas, entre outras);
- ( ) 5 horas/aulas, sendo todas as atividades realizadas dentro da sala de aula;
- ( ) especificamente não tem horários estipulados para as atividades, depende do professor, da adaptação das crianças no ensino fundamental;
- ( ) Outros. Especifique: \_\_\_\_\_

3) Antes das escolas iniciarem o trabalho com a implementação do ensino de 9 anos ocorreu alguma formação em serviço para orientar os professores?

- ( ) SIM ( ) NÃO.

**3.1) Como foi feita essa formação?**

Com que frequência: ( ) Semanal ( ) Quinzenal ( ) Mensal

( ) Outros. Especifique:

4) Qual é a política de aprovação adotada pela SEDUC para o primeiro ciclo do Ensino Fundamental (as crianças são reprovadas neste período)?

5) Quais ajustes que a escola fez para receber essas crianças:

( ) Mobiliário.

( ) Salas de aulas.

( ) Escolha de Professores.

( ) Brinquedos na sala de aula.

( ) Sessão de orientações para os profissionais.

( ) Mudanças na metodologia de ensino.

( ) Outros. Cite: \_\_\_\_\_

### **III – Atividades de Matemática**

1) Em termos de aprendizagem matemática, os professores recebem algum tipo de orientação sobre o que ensinar para as crianças pequenas:

( ) SIM ( ) NÃO.

Em caso positivo, quem repassa tais orientações:

R: \_\_\_\_\_

2) Quem elabora as orientações para o trabalho pedagógico com a Matemática?

\_\_\_\_\_

3) Que idéias principais fundamentam as orientações para o ensino de Matemática nessa faixa etária?

\_\_\_\_\_

4) Que tipo de material embasa as orientações para esse ensino?

\_\_\_\_\_

5) Com que frequência essas orientações são feitas?

( ) Semanal.

( ) Quinzenal.

( ) Mensal.

( ) Outros. Especifique: \_\_\_\_\_

6) É aconselhado a adoção ou o uso de algum material didático para o ensino de Matemática? ( ) SIM ( ) NÃO

Caso a resposta seja positiva:

Qual material é recomendado:

Quem recomenda (Coordenador Pedagógico da SEDUC, Orientador Pedagógico, Diretor):

- 6) Em sua opinião por onde os professores do 1º ano do Ensino Fundamental deveriam iniciar o trabalho com a disciplina, que conceitos devem ser explorados com a criança de 6 anos?

---

---

---

---

- 7) Quais as maiores dificuldades você tem percebido nos professores para trabalhar Matemática com crianças de 6 anos?

---

---

---

---

---

## ANEXO E – FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

Caro Orientador Pedagógico, venho solicitar vossa colaboração para obtenção de dados descritivos de sua escola. As informações aqui registradas são de suma importância para o desenvolvimento de minha pesquisa de Mestrado.

ESCOLA:

\_\_\_\_\_

LOCALIZAÇÃO:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

NÚMERO DE ALUNOS ATENDIDOS:

\_\_\_\_\_

DESCREVA BREVEMENTE A SITUAÇÃO SOCIO-ECONÔMICA DAS FAMÍLIAS DOS ALUNOS ATENDIDOS EM SUA ESCOLA:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

SOBRE O NÚMERO DE SALAS E AULAS:

MATERNAL: \_\_\_\_\_

PRÉ-ESCOLA: \_\_\_\_\_

1º ANO: \_\_\_\_\_

2º ANO: \_\_\_\_\_

3º ANO: \_\_\_\_\_

4º ANO: \_\_\_\_\_

4ª SÉRIE OU 5º ANO: \_\_\_\_\_

SOBRE OS FUNCIONÁRIOS:

NÚMERO TOTAL DE PROFESSORES: \_\_\_\_\_

ESPECIFICIDADES:

PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL: \_\_\_\_\_

DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: \_\_\_\_\_

PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA: \_\_\_\_\_

SECRETARIA/ADMINISTRATIVO: \_\_\_\_\_

AUXILIARES DE EDUCAÇÃO INFANTIL: \_\_\_\_\_

COZINHA: \_\_\_\_\_

LIMPEZA: \_\_\_\_\_

*Obrigado pela colaboração!*

*Klinger Ciríaco*

Mestrando em Educação FCT/UNESP.