

DIFERENTES OLHARES SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS NAS SÉRIES INICIAIS

Valdirene Gomes de Sousa¹

Resumo: Este estudo pretende analisar, a partir de uma perspectiva quali-quantitativa, quais as concepções teóricas de ensino-aprendizagem que vêm permeando o processo de formação docente para o desenvolvimento de habilidades matemáticas nas séries iniciais. Na análise, ressalta-se a percepção de três instâncias envolvidas nesse processo: a) o discurso dos formadores; b) a visão do aluno em curso sobre a orientação que vem recebendo; c) a contribuição dessa formação na prática, segundo os professores egressos. Para isso, foram utilizados como referenciais teóricos, dentre outros, os estudos sobre a formação docente na universidade e a importância da construção da inteligência na criança para o desenvolvimento de sua autonomia, de Tardiff (2002) e Kamii (1999), respectivamente.

Palavras-chave: Formação docente; concepções de ensino-aprendizagem; habilidades matemáticas; prática construtiva.

INTRODUÇÃO

A questão das dificuldades que envolvem o ensino e a aprendizagem da Matemática na escola tem despertado o interesse de pesquisadores na área de Educação Matemática ao longo das últimas décadas. No entanto, ainda perce-

bemos que, na prática, há muito o que conquistar para que, de fato, as mudanças sejam mais claramente perceptíveis.

Tendo em vista essa realidade, neste artigo procuramos analisar as concepções de ensino que norteiam a formação docente para o desenvolvimento de habilidades matemáticas nas séries iniciais. Para isso, fizemos uso de um quadro comparativo que abrange o discurso e a ação dos sujeitos envolvidos no processo de formação para essa área de conhecimento dos cursos de Pedagogia e Normal Superior de instituições de ensino superior de Teresina. Os sujeitos pesquisados são os professores formadores e alunos da disciplina Metodologia da Matemática, além de professores egressos dos referidos cursos.

Nosso propósito é relacionar as atuais práticas formadoras, a partir dos conhecimentos produzidos nas universidades, aos saberes desenvolvidos pelos professores nas realidades específicas de seu trabalho cotidiano nas escolas.

Ao traçarmos esse panorama, apresentamos um breve relato do perfil dos formadores do ponto de vista dos alunos, deles próprios e dos professores egressos, apresentando as aproximações e os distanciamentos dessas três instâncias. Com isso, nosso objetivo é estimular a reflexão acerca das

possibilidades de inovação no ensino-aprendizagem da Matemática elementar, subsidiadas por conhecimentos sólidos que auxiliem o professor para encorajar o aluno a refletir logicamente, pois não é fazendo uso de um ensino artificial, sem significados, que as crianças desenvolverão a confiança em sua habilidade matemática e a sua capacidade de refletir de forma ativa e autônoma.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com informações obtidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais, o ensino da Matemática teve forte influência no contexto educacional das décadas de 60/70 com o movimento conhecido como Matemática Moderna. Nele, o ensino dessa disciplina era baseado na lógica, havendo uma preocupação excessiva com abstrações mais voltadas para a teoria em detrimento da prática.

Os defensores desse movimento acreditavam que esse era o caminho de acesso privilegiado para o pensamento científico e tecnológico necessário no contexto da política de modernização econômica da época. Por outro lado, essa proposta estava fora do alcance dos alunos, principalmente das crianças que iniciavam o Ensino Fundamental, fazendo surgir o grande problema em que se tem tornado a Matemáti-

¹ Licenciada em Pedagogia, com habilitação em magistério, pela Universidade Federal do Piauí, exercendo a função de professora do Ensino Fundamental I na rede pública e particular de Teresina.

ca nas salas de aula.

A partir da década seguinte, com a constatação desse problema em torno do ensino-aprendizagem de Matemática nas escolas de todo o país, várias reformas vêm sendo propostas e discutidas para a sua superação.

Ancorando essas propostas de mudanças da prática pedagógica em relação aos conteúdos matemáticos, os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) enfatizam a importância de que o ensino dessa disciplina deve considerar que tanto a seleção como a organização dos conteúdos não devem ter como critério único a lógica interna da Matemática, e que é fundamental levar em conta sua relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno, por se tratar de um processo permanente de construção.

Entretanto, apesar dos inúmeros trabalhos desenvolvidos por pesquisadores sobre essa problemática, percebe-se que a maioria dos professores que atuam nas séries iniciais desconhecem os resultados dessas pesquisas ou apenas demonstram um conhecimento superficial que não lhes possibilita mudar a prática tradicional de transmissão de informações.

Freire (1996) destaca a importância da formação docente para uma prática construtiva, na qual o formando, desde o princípio de sua experiência formadora, deve se assumir como sujeito também da produção do saber e se convencer definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou a sua construção.

Diante desse pensamento, vimos que Freire (1996) destaca a necessidade de uma crescente conscientização no sentido da profissionalização do professor, como

uma forma de superar a insatisfação com a frágil aprendizagem adquirida na formação inicial. É, portanto, importante lembrar que muitos professores em formação nos cursos de Educação do Ensino Superior não vêm conseguindo se perceber como protagonistas que verdadeiramente são nesse processo para uma nova educação.

Talvez por isso a formação docente nas universidades tenha despertado a atenção de vários estudiosos que têm se posicionado sobre o estudo em questão, como, por exemplo, o pesquisador canadense Maurice Tardif, que aborda a predominância de concepções de ensino tradicionais e de currículos fragmentados que não incentivam a união do trabalho entre formadores e alunos em busca de uma formação significativa para esse aluno que irá se deparar com a realidade do cotidiano escolar. Ele observa que:

No que se refere aos cursos universitários de formação de professores, a maioria também continua sendo dominada por formas tradicionais de ensino e por lógicas profissionais; além disso, observa-se que existe uma divisão do trabalho e uma separação importante entre os professores de profissão e os responsáveis pela formação prática. Os currículos universitários ainda são demasiado fragmentados, baseados em conteúdos demasiado especializados, oferecidos em unidades de ensino de curta duração e sem relação entre elas, com pouco impacto nos alunos (TARDIF, 2002, p.283).

Smole (2000) declara que, se

há o desejo de alguma alteração na metodologia, é preciso também fortalecer o conhecimento específico, é essencial repensar a matemática e seu ensino nos cursos que habilitam o professor a trabalhar essa disciplina nas séries iniciais.

Para ela, a organização do trabalho com a disciplina de Metodologia da Matemática deve abordar os discursos sobre matemática e educação, sobre a realidade da sala de aula e fazer pontes entre o conteúdo matemático, sua forma de desenvolvimento e a realidade educacional.

No entanto, a partir dessa realidade, o que percebemos é a ocorrência de práticas formadoras esvaziadas de uma fundamentação teórica sólida que forneça subsídios consistentes para uma análise da realidade cotidiana das salas de aula, das tarefas, dos materiais usados e dos conhecimentos dos professores que estão trabalhando nas escolas com a criança, o ensino e a aprendizagem – esta, aqui, relacionada à Matemática.

Por último, utilizamos-nos do pensamento de Pimenta (2002) sobre a importância da análise e da reflexão da prática docente já na formação. Segundo ela, “na formação pedagógica é necessário que se possa refletir sobre o que se faz e não sobre o que se vai fazer, nem sobre o que se deve fazer”.

Com isso, acreditamos que será a partir da análise e reflexão crítica do discurso dos formadores, em comparação com a visão dos demais sujeitos inseridos nesse processo de formação, que poderemos apostar na mudança da postura do professor formador e, conseqüentemente, na superação do fracasso que assombra o ensino de matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

REFERENCIAL METODOLÓGICO

Na busca de uma pesquisa que nos permitisse uma visão mais ampla dos sujeitos envolvidos no processo de formação docente para o desenvolvimento de habilidades matemáticas nas séries iniciais e viesse possibilitar uma análise comparativa das concepções de ensino-aprendizagem que permeiam essa formação, optamos por utilizar questionários com perguntas abertas e fechadas e entrevistas com esses sujeitos: a) professores formadores que ministram a disciplina Metodologia da Matemática nos cursos de Pedagogia e Normal Superior de cinco instituições de ensino superior de Teresina (UFPI, UESPI, FAP, FAESPI, FSA)²; b) alunos em curso dessa disciplina; c) professores que concluíram o curso e, atualmente, trabalham em séries iniciais de escolas da rede pública e particular de ensino.

A intenção inicial era pesquisar um professor formador e dois alunos de cada uma das instituições citadas, além de dez professores egressos dos cursos de Pedagogia e Normal Superior. No caso da Universidade Federal do Piauí, em consequência da greve correspondente ao segundo período de 2005 na instituição, não foi possível contatar com os alunos matriculados na disciplina Metodologia da Matemática.

Com relação à FAP, em razão de esses cursos não se constituírem de blocos seqüenciados, a disciplina não foi ofertada nesse semestre. Com isso, o levantamento de dados junto aos alunos dessa IES foi realizado com três estudantes que cursaram a disciplina no período anterior ao atual. Dessa forma, os dados coletados foram de dez

professores egressos, quatro formadores e dez alunos em curso. Nesse último segmento, foi possível, pois realizamos a pesquisa com um número maior de alunos previstos por instituição.

A realização da coleta dos dados partiu da opção de escolha dos sujeitos da pesquisa por um dos instrumentos adotados pelo pesquisador. Em alguns casos, a coleta desses dados consistiu na entrevista gravada e, concomitantemente, na resposta ao questionário proposto.

Para a aplicação dos instrumentos, fomos às instituições de ensino em busca dos formadores e dos alunos em curso. Nesse segmento, demos prioridade à escolha de alunos sem experiência docente, com o intuito de instigá-los a relatar suas visões em torno de perspectivas futuras sobre a prática pedagógica em relação ao ensino de Matemática.

Paralelamente à ida às instituições de ensino superior, fomos também ao encontro de professores egressos dos cursos de Pedagogia e Normal Superior em exercício do magistério nas séries iniciais das escolas da rede pública e particular. Priorizando a heterogeneidade proposta no início da pesquisa, foram escolhidos cinco professores de escolas particulares de pequeno, médio e grande porte de referência educacional, além de cinco professores de escolas públicas municipais e estaduais.

No grupo de docentes da rede pública, a pesquisa incluiu um número maior de professores da rede municipal, tendo em vista a dificuldade de encontrar professores da rede estadual que tivessem concluído um dos cursos propostos e que, atualmente, estivessem

trabalhando em salas das séries iniciais.

Nesse período de trabalho, no qual foram realizadas as entrevistas e aplicados os questionários, foi possível construir a análise das concepções de ensino-aprendizagem dos três segmentos envolvidos no processo de formação docente para o desenvolvimento de habilidades matemáticas nas séries iniciais. Dessa forma, foi possível observar diferentes olhares sobre a formação que vem sendo oferecida pelas instituições de ensino superior, considerando a realidade do ensino e da aprendizagem de matemática nas escolas e a perspectiva de mudança dessa realidade a partir de uma análise reflexiva subsidiada pela integração entre a construção teórica e os dados coletados.

ANÁLISE DE DADOS

O tratamento qualiquantitativo usado na realização dos dados coletados possibilitou a utilização da tabulação dos resultados por meio de quadros comparativos que retratam as aproximações e os distanciamentos sobre os pontos de vista das três instâncias envolvidas no processo de formação docente para posterior análise crítica dos dados tabulados.

Em relação aos professores formadores, iniciamos a pesquisa questionando que concepções de ensino orientam seu trabalho na formação de professores para o ensino de Matemática nas séries iniciais. Abaixo, apresentamos o quadro que retrata essas concepções. Nele, o símbolo PF significa professor formador, e as numerações indicadas representam cada formador pesquisado, totalizando quatro.

² As instituições de ensino superior referidas pertencem às instâncias pública e privada. No grupo das instituições públicas, encontram-se a UFPI - Universidade Federal do Piauí e a UESPI - Universidade Estadual do Piauí. As demais - FAP - Faculdade Piauiense; FAESPI - Faculdade de Ensino Superior do Piauí e FSA - Faculdade Santo Agostinho - são instituições de ensino particular.

Tabela 1: Concepções de ensino que orientam o trabalho docente

| CONCEPÇÕES PROFESSORES FORMADORES | Postura reflexiva | Relação de enfoques distintos | Contexto de resolução de problemas | Perspectiva conteudista | Conhecimento a construir | Matemática possível para todos |
|---|-------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| PF1 ¹ | | | | | | |
| PF2 | | X | X | X | | X |
| PF3 | | | X | | X | X |
| PF4 | X | | | | | |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

A julgar pelas respostas, podemos imaginar que ainda há formadores sem uma definição da concepção de ensino que utiliza, tendo em vista que, dos quatro formadores pesquisados, um deles não respondeu exatamente ao que foi perguntado. De um modo mais geral, as concepções se diferenciam, passando do uso de enfoques tradicionais e conteudistas à postura construtiva e reflexiva.

Por outro lado, no discurso dos formadores, cerca de 50% acreditam na necessidade de despertar no aluno a superação da visão negativa com que este chega ao ensino superior, adquirindo uma visão de que a matemática é possível para todos.

Considerando as concepções de ensino defendidas pelos formadores, perguntamos aos outros atores da pesquisa qual a contribuição da fundamentação teórica adquirida nas aulas de metodologia da matemática para ajudá-los a enfrentar a realidade da sala de aula em relação ao ensino de Matemática.

As informações relatadas pelos alunos em curso e pelos professores egressos dos cursos de Pedagogia e Normal Superior podem ser percebidas nos quadros a seguir. Quanto ao grupo de alunos, foi usado o símbolo A, e as numerações representam cada um dos dez alunos pesquisados. Para o grupo dos professores egressos, o símbolo utilizado foi PE, permanecendo as numerações já utilizadas nos demais grupos as quais enfatizam os dez professores egressos pesquisados.

Tabela 2: Contribuição da fundamentação teórica na formação – (segmento alunos)

| CONTRIBUIÇÃO ALUNOS | Desmistificar a Matemática | Importância para o uso de recursos didáticos | Aproximar o conhecimento à realidade do aluno | Tornar o professor reflexivo | Pouco significativa/nenhuma | Importância de tornar o ensino prazeroso |
|------------------------|----------------------------|--|---|------------------------------|-----------------------------|--|
| A1 | X | | | X | | X |
| A2 | | X | X | | | |
| A3 | X | X | | | | |
| A4 | | | X | | | |
| A5 | X | | | | | |
| A6 | | X | X | | | |
| A7 | X | | | | X | |
| A8 | | | | X | | |
| A9 | X | | | | X | |
| A10 | | X | | | | |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

³ Faltou clareza quanto à concepção de ensino que o formador defende.

Tabela 3: Contribuição da fundamentação teórica na formação - (segmento professores egressos)

| CONTRIBUIÇÃO PROFESSORES EGRESSOS | Importância para o uso de recursos didáticos | Pouco significativa/nenhuma | Aproximar o conhecimento à realidade do aluno | Importância do lúdico | Troca de experiências entre alunos | Compreensão do desenvolvimento do raciocínio lógico | Não se preocupar com memorização |
|---|--|-----------------------------|---|-----------------------|------------------------------------|---|----------------------------------|
| PE1 | X | | | X | | | |
| PE2 | | X | | | | | |
| PE 3 | X | | | | | | |
| PE 4 | | X | | | | X | |
| PE 5 | | X | X | | | | |
| PE 6 | X | | | X | X | X | X |
| PE 7 | X | | X | | | | |
| PE 8 | X | | X | | | | |
| PE 9 | | X | | | | | |
| PE 10 | | X | | | | | |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

Observando as informações apresentadas nestes quadros, percebemos a reafirmação de uma das concepções formadoras pelos alunos, tendo em vista que 50% desse grupo pesquisado enfatizou como preocupação na formação conscientizar da importância de desmistificar a matemática como meio de tornar os conhecimentos dessa disciplina possível para todos.

Percebemos, ainda, um número significativo, tanto de professores egressos como de alunos, que enfatizou a contribuição da fundamentação teórica abordada na formação para a percepção dos mesmos acerca da importância do uso de recursos didáticos.

Para 20% dos alunos pesquisados, a fundamentação teórica que vem sendo apresentada na disciplina tem contribuído para tornar o professor reflexivo, enquanto outros 20% afirmam que essa fundamentação tem pouco/nenhum significado para o trabalho da prática docente com a criança.

Reafirmando a fala de 20% dos alunos, metade dos professores considera os conhecimentos adquiridos na formação com pouco/nenhum significado para a sua prática em sala, tendo em vista o despreparo dos formadores. Podemos ver isso explicitado no discurso de uma professora, para quem “O professor (ministrante da disciplina) não tinha o menor domínio de aspectos relacionados ao desenvolvimento psicossocial das crianças. Conhecia de maneira remota as teorias de Piaget e Vigotsky. Os textos tinham pouco significado no trabalho com as crianças, e demonstrava, em seu discurso, uma valorização excessiva de exercícios repetitivos para a criança “fixar” regras. Faltava-lhe conhecimento pedagógico.”

Nos quadros abaixo, encontram-se as atividades práticas desenvolvidas, por ordem de frequência, nas aulas de Metodologia da Matemática, de acordo com cada grupo pesquisado.



SOCIEDADE BRASILEIRA
DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

VISITE REGULARMENTE
NOSSA PÁGINA

www.sbem.com.br

Tabela 4: Frequência de realização de atividades práticas – (segmento professor formador)

| ATIVIDADES PRÁTICAS \ PROFESSORES FORMADORES | Aula expositiva | Manuseio de materiais concretos | Provas escritas | Relatórios de experiências práticas | Lista de exercícios | Leitura e análise de textos informativos | Análise de situações reais da vida | Trabalho em grupo | Análise e construção de dados estatísticos | Outras |
|--|-----------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------|--|------------------------------------|-------------------|--|--------|
| PF1 | 7 | 1 | | 6 | | 2 | 3 | 4 | 5 | X |
| PF2 | 6 | 5 | 9 | 4 | 8 | 3 | 2 | 1 | 7 | |
| PF3 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | X |
| PF4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | X |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

Tabela 5: Frequência de realização de atividades práticas – (segmento aluno)

| ATIVIDADES PRÁTICAS \ ALUNOS | Aula expositiva | Manuseio de materiais concretos | Provas escritas | Relatórios de experiências práticas | Lista de exercícios | Leitura e análise de textos informativos | Análise de situações reais da vida | Trabalho em grupo | Análise e construção de dados estatísticos | Outras |
|------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------|--|------------------------------------|-------------------|--|--------|
| A1 | 1 | | | 2 | | 5 | 3 | 4 | 6 | |
| A2 | 4 | 2 | 9 | 3 | 5 | 8 | 1 | 7 | 8 | X |
| A3 | 2 | 1 | 6 | 7 | 3 | 9 | 4 | 5 | 8 | X |
| A4 | 7 | 4 | 6 | 1 | 9 | 2 | 3 | 5 | 6 | X |
| A5 | 7 | 2 | 8 | 1 | 3 | 5 | 4 | 3 | 3 | X |
| A6 | 5 | 4 | 8 | 7 | | 2 | 1 | 6 | | |
| A7 | 1 | | | | | 2 | 4 | 3 | | |
| A8 | 1 | | | 4 | | | 3 | 2 | | |
| A9 | | | | 2 | | | | 1 | | |
| A10 | 2 | 1 | 8 | 5 | 6 | 3 | 7 | 4 | | |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

⁴ Item alterado pelo pesquisado

PARTICIPE

**FÓRUM NACIONAL
DAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA.**

**Faculdade de Educação da UNICAMP - Campinas - SP
10 e 11 de Dezembro de 2007**

**ACESSE
www.sbem.com.br**

Tabela 6: Frequência de realização de atividades práticas – (segmento professor egresso)

| ATIVIDADES PRÁTICAS PROFESSORES EGRESSOS | Aula expositiva | Manuseio de materiais concretos | Provas escritas | Relatórios de experiências práticas | Lista de exercícios | Leitura e análise de textos informativos | Análise de situações reais da vida | Trabalho em grupo | Análise e construção de dados estatísticos | Outras |
|---|-----------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------|--|------------------------------------|-------------------|--|--------|
| PE1 | 2 | 1 | | 4 | | 7 | 3 | 6 | 5 | X |
| PE2 | 1 | 4 | | | | 2 | | 3 | | |
| PE3 | 1 | 2 | | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 | X |
| PE4 | 3 | 7 | 5 | 6 | 2 | 1 | 9 | 4 | 8 | |
| PE5 | 1 | | 4 | 3 | | | 5 | 2 | | |
| PE6 | 7 | 4 | | 5 | 8 | 1 | 2 | 6 | 3 | X |
| PE7 | 1 | 3 | | 3 | 5 | 2 | 2 | 4 | | |
| PE8 | 8 | 1 | 9 | 4 | 7 | 6 | 3 | 2 | 5 | |
| PE9 | 6 | 7 | 2 | 8 | 1 | 9 | 5 | 3 | 4 | |
| PE10 | 4 | | 7 | 1 | 6 | 5 | 3 | 2 | | |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

Analisando os quadros acima, verificamos que, segundo os professores de formação, as aulas expositivas representam uma atividade usada com pouca frequência, dando lugar ao manuseio de materiais concretos e relatórios de experiências práticas que foram citados por cerca de 50% dos formadores como as atividades práticas frequentes nas aulas.

Entretanto, de acordo com as respostas dos alunos e professores egressos, podemos perceber o contraste em relação ao que dizem os formadores. Isso porque, com relação ao manuseio de materiais concretos, 40% dos alunos afirmam que essa atividade não foi realizada em sala. Apenas 10% dos alunos e 20% dos professores egressos classificaram-na como a mais freqüente das atividades nas aulas de formação da disciplina pesquisada.

Quanto à prática de aula expositiva, diferentemente dos formadores, 30% dos alunos e 40% dos professores afirmam ser essa atividade a que prevalece nas salas de formação.

Tendo em vista o encontro de opiniões entre os professores egressos e os alunos em curso e o contraste entre os formadores sobre essa prática, podemos pensar que a aula expositiva não foi citada pelos professores de formação como uma atividade usada com maior frequência por ser uma prática criticada pelas inovações pedagógicas.

Outro aspecto a ser observado refere-se à leitura e à análise de textos informativos que foram enfatizadas como uma das atividades mais utilizadas por apenas um formador. Os demais classificaram-na como uma atividade importante, porém outras atividades como manuseio de materiais concretos, trabalhos em grupo e lista de exercícios, por exemplo, têm um maior espaço nas aulas de formação.

Por outro lado, constatamos que a prática de análise de situações da vida vem sendo tratada de forma distanciada de uma fundamentação teórica que venha subsidiar essa discussão, tendo em vista que a leitura e a análise de textos informativos não foram citadas por nenhum aluno e que apenas 20% dos professores egressos as citaram como a atividade prática mais freqüente durante o curso da disciplina pesquisada.

É importante observar ainda que, em relação às listas de exercícios e às provas escritas, para as três instâncias pesquisadas, essas atividades não estão ocupando espaço de destaque durante a formação.

Quanto ao trabalho que vem sendo desenvolvido com autores (as) que abordam a educação matemática, podemos observar o olhar de cada um dos segmentos pesquisados nos próximos três quadros.

Tabela 7: Frequência de autores lidos – (segmento professor formador)

| AUTORAS PROFESSORES FORMADORES | Kátia Smole | Constance Kamii | Rosely Palermo Brenelli | Cecília Parra | Terezinha Nunes | Mabel Panizza | Outros autores |
|-----------------------------------|-------------|-----------------|-------------------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|
| PF1 | 2 | 4 | 3 | | 1 | | X |
| PF2 | | 7 | | | 6 | | X |
| PF3 | 2 | 1 | | 2 | 1 | | X |
| PF4 | 1 | 1 | | 1 | | | X |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

Tabela 8: Frequência de autores lidos – (segmento aluno)

| AUTORAS ALUNOS | Kátia Smole | Constance Kamii | Rosely Palermo Brenelli | Cecília Parra | Terezinha Nunes | Mabel Panizza | Outros autores | Não lembra |
|-------------------|-------------|-----------------|-------------------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|------------|
| A1 | | | | | | | | X |
| A2 | 6 | 3 | 2 | 1 | 4 | 5 | | |
| A3 | 3 | | | 2 | 1 | | X | |
| A4 | | | | | | | | X |
| A5 | | | | | | | X | |
| A6 | 3 | 2 | 5 | 4 | 1 | 6 | | |
| A7 | | | | | | | | X |
| A8 | | | | | | | | X |
| A9 | | | | | | | | X |
| A10 | | | | | | | X | |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

Tabela 9: Frequência de autores lidos – (segmento professor egresso)

| AUTORAS PROFESSORES EGRESSOS | Kátia Smole | Constance Kamii | Rosely Palermo Brenelli | Cecília Parra | Terezinha Nunes | Mabel Panizza | Outros autores | Não lembra |
|---------------------------------|-------------|-----------------|-------------------------|---------------|-----------------|---------------|----------------|------------|
| PE1 | | | | | | | X | |
| PE2 | | 1 | | | | | | |
| PE3 | | | | | | | X | |
| PE4 | 4 | 1 | | 3 | 2 | | | |
| PE5 | | | | | | | | X |
| PE6 | 3 | | | | 1 | 2 | X | |
| PE7 | | | | | | | X | |
| PE8 | 3 | 1 | | | 2 | | | |
| PE9 | | | | | | | | X |
| PE10 | | 3 | 1 | | 2 | | X | |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

Observamos que o trabalho de leitura e reflexão das idéias e propostas dos autores (as) da área de educação matemática na formação docente é visto como um aspecto pouco eficaz, considerando que 50% dos alunos e 20% dos professores egressos pesquisados não lembram os nomes dos autores abordados por julgarem essa informação irrelevante.

Além das autoras apontadas no instrumento de pesquisa, os formadores citaram em seus relatos autores, como, dentre outros, Piaget, Ubiratan D'ambrosio e Roberto Dante, além dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

É importante ressaltar que tanto alunos como professores reafirmam a leitura e análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais nas aulas de Metodologia da Matemática. Contudo, apontam apenas essa referência com relação ao trabalho com "outros autores".

É possível observar também, a partir da análise comparativa dos três últimos quadros, que os olhares sobre a fundamentação teórica durante a formação se distanciam, pois, enquanto alunos em curso e professores egressos apontam para a abordagem em um autor, os formadores afirmam não utilizarem esse mesmo autor em suas aulas. Ou, ao contrário, alguns professores de formação enfatizam a abordagem de autores na disciplina ministrada e os demais sujeitos declaram não conhecerem esses autores.

A julgar pelas justificativas solicitadas aos formadores sobre a importância dos autores enfatizados por eles na formação para o desenvolvimento de habilidades matemáticas nas séries iniciais, podemos pensar que os formadores não têm conseguido despertar no aluno em formação a necessidade de uma melhor fundamentação teórica para que possa, com o conhecimento adquirido, atuar mais significativamente em sua prática docente.

Na última questão apresentada aos três grupos pesquisados, sobre as orientações metodológicas abordadas na disciplina, as respostas de cada segmento encontram-se nos quadros a seguir.

Tabela 10: Orientações Metodológicas – (segmento professor formador)

| ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS PROFESSORES FORMADORES | Dar sentido aos conceitos e às operações matemáticas | Esquecer traumas anteriores | Avaliar de acordo com o nível ensinado | Desafiar a curiosidade do aluno | Ser um(a) professor(a) reflexivo(a) | Estudar | Utilizar método dos de ensino varia dos | Buscar alternativas para resolver os problemas |
|---|--|-----------------------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|---------|---|--|
| PF ₁ | X | X | X | | | | | |
| PF ₂ | | | | X | | | | |
| PF ₃ | | | | | X | X | | |
| PF ₄ | X | | | | | | X | X |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

Tabela 11: Orientações Metodológicas – (segmento aluno)

| ORIENTAÇÕES ALUNOS | Valorizar a realidade do aluno | Importância de aprender matemática | Trabalhar com recursos didáticos | Dialogar com o aluno e a família | Trabalhar com o lúdico | Buscar fundamentação teórica | Colocar-se no lugar do aluno | Orientações pouco significativas |
|-----------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| A1 | X | | | | | | | |
| A2 | X | X | | | | | | |
| A3 | | X | | X | X | | | |
| A4 | X | | | | | X | X | |
| A5 | X | | X | | | | | |
| A6 | X | | | | | | | |
| A7 | | | | | | | | X |
| A8 | | | | | | | | |
| A9 | | | | | | | | X |
| A10 | | X | X | | | | | |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

Tabela 12: Orientações Metodológicas – (segmento professor egresso)

| ORIENTAÇÕES PROFESSORES EGRESSOS | Trabalhar com o lúdico | Trabalhar com recursos didáticos | Valorizar a realidade do aluno | Fixar regras | Adequar as atividades ao nível de conhecimento do aluno | Resgatar os aspectos históricos dos conteúdos | Dar ênfase a situações- problema | Orientações pouco significativas |
|--|------------------------------|---|--------------------------------------|-----------------|---|---|--|--|
| PE ₁ | X | X | | | | | | |
| PE ₂ | | | | | | | | X |
| PE ₃ | | X | | | | | | |
| PE ₄ | X | | | X | | X | | X |
| PE ₅ | | | X | | | | | |
| PE ₆ | X | | | | | | X | |
| PE ₇ | X | | | | X | | | |
| PE ₈ | X | X | | | | | | |
| PE ₉ | | X | | | | | | X |
| PE ₁₀ | | X | | | | | | |

Fonte: Pesquisa de campo da autora, 2006.

Analisando o que foi relatado em cada um desses segmentos, percebemos no discurso dos formadores uma variedade de respostas que vai desde a orientação sobre a importância de estar sempre estudando e ser um (a) professor (a) reflexivo (a), passando por discursos que, mais do que conscientizar, apenas aconselham esses alunos a esquecerem traumas anteriores e buscarem alternativas para a solução dos problemas que comumente surgem na sala de aula, sem, no entanto, explicitarem como e quais problemas poderão ser resolvidos.

Enquanto isso, por outro lado, 50% dos alunos e apenas 10% dos professores egressos citaram a importância de valorizar a realidade da criança como uma das orientações metodológicas que vêm sendo abordadas na disciplina Metodologia da Matemática para ajudá-los a enfrentar as dificuldades que envolvem o ensino e a aprendizagem dessa disciplina na escola.

Além desse dado, merece atenção o fato de que apenas um dos dez alunos pesquisados (10%) enfatizou a importância de buscar fundamentação teórica como orientação recebida na formação e 20% deles, seguidos de 30% dos professores egressos, mostraram-se insatisfeitos com as orientações metodológicas recebidas, citando-as como pouco significativas para o trabalho docente. Dessa forma, isso vem revelar que alguns alunos, já na formação, não acreditam na importância dessa formação como subsídio para o trabalho na prática. O que, mais tarde, vem a ser confirmado por alguns professores que se encontram diante desse desafio.

Essa realidade, portanto, dá a entender que há um distanciamento a ser superado entre a teoria muitas vezes pregada pelo formador e a prática cotidiana no desenvolvimento de habilidades matemáticas nas séries iniciais.

Assim, na análise de cada uma das três instâncias, tentamos colocar em foco o processo de formação docente para o desenvolvimento de habilidades matemáticas nas séries iniciais, destacando o discurso dos sujeitos que constituem esse processo, para uma reflexão mais ampla sobre como essa formação vem sendo oferecida àqueles que, certamente, irão lidar de fato com as dificuldades que permeiam o processo ensino-aprendizagem de Matemática na escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do que foi exposto, percebe-se que a seleção dos sujeitos para esta pesquisa pautou-se pela preocupação em envolver aqueles que estão mais diretamente ligados ao processo de formação docente para o desenvolvimento de habilidades matemáticas nas séries iniciais.

A análise dos dados coletados revelou que a formação desenvolvida para o trabalho que envolve o processo ensino-aprendizagem de matemática nas séries iniciais apresenta uma preocupação excessiva em torno do discurso de práticas inovadoras, com ênfase nas orientações metodológicas oferecidas aos alunos. Observou-se que tanto os formadores como os demais sujeitos pesquisados comumente demonstravam acreditar na importância

de realizar um trabalho que fosse significativo para a criança, considerando a realidade dela e utilizando-se de recursos didáticos. No entanto, normalmente apresentavam respostas vagas e pouco fundamentadas quando questionados sobre o porquê da importância daquele trabalho, demonstrando pouco ou nenhum conhecimento sobre o desenvolvimento da estrutura mental na criança.

Dessa forma, um fato relevante que desencadeia essa problemática, é a deficiência na fundamentação teórica observada nessa formação que vem sendo oferecida aos professores que irão trabalhar com o ensino de Matemática nas séries iniciais, tendo em vista a explícita preocupação demonstrada pela maioria dos formadores com técnicas e falas inovadoras, esquecendo-se de melhor fundamentar-se teoricamente para que tenham possibilidade de proporcionar discussões mais sólidas acerca das inúmeras contribuições de autores que lidam com pesquisas sobre o conhecimento matemático na educação elementar, ajudando assim a subsidiar o trabalho com a criança.

— Por outro lado, o que constatamos nas aulas de formação, segundo os sujeitos pesquisados, foi a abertura para a discussão dos Parâmetros Curriculares Nacionais e o relato da importância dessa atividade por alunos e professores egressos, revelando, com isso, a necessidade que ainda temos de parâmetros no contexto educacional que garantam a possibilidade de reflexão da prática docente.

Desse modo, acreditamos que a conquista de uma consciência clara do que a formação necessita deve ser acompanhada de um esforço sistemático que ajude a repensar a Matemática e seu ensino nos cursos de Pedagogia e Normal Superior, permitindo o desenvolvimento de uma prática pedagógica significativa para a criança e que venha, assim, superar os problemas que permeiam o processo de ensino-aprendizagem dessa disciplina na escola.

Estamos conscientes de que algumas questões ou hipóteses ainda estão em aberto, ou, ao menos, pouco definidas:

- O que fazer para que as pesquisas cheguem efetivamente ao professor nas escolas ou às aulas de formação?
- De que forma o aluno, em união com o formador, pode despertar como pesquisador e não como mero aplicador desde o início da sua formação?
- Que condições de superação dessa problemática estão sendo discutidas nas/pelas instituições de formação docente?

O ponto de partida para uma reflexão em busca de respostas a essas questões, ao mesmo tempo que finaliza este estudo, constitui também novos problemas para futuras investigações sobre a formação docente para o desenvolvimento de habilidades matemáticas nas séries iniciais, de modo que seus resultados contribuam para tornar a aprendizagem matemática acessível a todos.

Referências Bibliográficas:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução. Brasília, 1997.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília, 1997.**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática docente.** 19ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KAMII, Constance. **A Criança e o Número.** 26ª edição. Campinas - SP: Papyrus, 1999.

PIMENTA, Selma G. (Org.) **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente.** São Paulo: Cortez, 2002.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A Matemática na Educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** 3ª edição. Petrópolis: Vozes, 2002.