

5. Pontos de chegada

Formar é ajudar a construir modelos de análise e de experiência e a conectá-los com saberes extraídos da pesquisa. (PERRENOUD et al, 2003, p. 243)

5.1. Retomando idéias norteadoras

Aqui reúno meus achados mais importantes, implicações das análises, alinhando-os à guisa de considerações finais, concluídas no próximo capítulo.

Tento recuperar minhas questões de pesquisa, sem tratar de cada uma delas isoladamente, depois do caminho já percorrido, já que elas vêm sendo respondidas em diferentes momentos do texto, restando apenas sistematizá-las, de forma a estabelecer possíveis elos.

Esta tese pretendeu tecer um panorama sobre a formação dos professores dos anos iniciais, em matemática, procurando conhecer quem são seus formadores, qual o âmbito de sua formação e prática, como, ao seu ver, se organizam os atuais espaços de formação inicial desses professores.

Minha amostra está composta por 18 formadores, entre os que atuam em escolas normais, em cursos normais superiores e em cursos de pedagogia, públicos e localizados no Rio de Janeiro.

Utilizei como instrumento a entrevista e análise de documentos que me foram disponibilizados, e contribuíram para construir o quadro encontrado e analisado.

Enfim, com os limites e possibilidades oferecidos pela lente escolhida, tentei enxergar a sala de aula de matemática dos cursos de formação, pelos olhos e pela voz dos formadores, e refletir sobre o que pude conhecer, recorrendo a teorias e pesquisas que contribuíram para que eu pudesse entender o quadro encontrado.

Considero que este estudo contribui com reflexões acerca de questões relevantes para a formação inicial e continuada de professores para o ensino de matemática nos anos iniciais. De modo especial, para minha carreira de formadora de professores, por todas as leituras que a análise me impôs fazer, pelas relações e

comparações estabelecidas entre o que li, ouvi e venho realizando na profissão, o que coloca diretamente em questão a minha própria formação e a minha prática.

A pesquisa me apresentou um cenário não muito animador. A formação de professores continua envolvida por questões complexas, algumas já há bom tempo reveladas pela literatura e pelas pesquisas. Entretanto, apesar de a complexidade desse quadro passar por questões antigas, há anos reconhecidas e referenciadas por todos, estas mostram-se ignoradas no âmbito de ações efetivas, que possam ir ao encontro da melhoria da formação dos professores.

Poucas, das muitas questões que cercam a formação de professores e que se colocaram diante de mim na pesquisa, foram objeto de meu estudo. Como uma tese de doutorado, este estudo necessitou de recortes que possibilitassem discussões conclusivas, num dado intervalo de tempo, não sendo possível abraçar uma infinidade de questões.

O próprio recorte epistemológico, entendido como um direcionador, torna-se uma questão complexa ao se realizar um estudo no âmbito da formação dos professores, colocando - nos no meio de uma amplitude de questões e de seus tantos entrelaçamentos.

Além disso, mais difícil ainda esse processo se torna, quando a pesquisadora encontra-se como eu, há 31 anos, imersa diariamente nesse contexto, envolta em sentimentos muito diferentes e misturados, na realização dessa pesquisa.

Essa história, de vida e profissão, naturalmente indissociáveis, tem me proporcionado saberes fundamentais para a função de formadora de professores, que, realimentados a partir deste estudo, contribuem muito mais para me ajudar a delinear questões do que para encontrar soluções.

Considero que me encontro, em qualquer parte deste texto, imersa em análises, mesmo que, formalmente, estas estejam centradas num determinado capítulo do texto. Numa pesquisa qualitativa, a análise acompanha o trabalho todo. Sendo assim, mais uma vez vejo-me, aqui, mesmo que a guisa de últimas palavras, ou de esboço de conclusões, analisando falas, impressões, implicações do estudo, confrontando-as com teorias...

5.2. Caminhos e descaminhos

Revelam-se, no que as falas dos formadores entrevistados deixam transparecer, diferenças significativas entre a formação desenvolvida nas escolas normais e a formação desenvolvida nos cursos normais superiores e nos cursos de pedagogia.

Certamente, todas as peculiaridades inerentes às modalidades de formação às quais me refiro são condicionantes, em muitos aspectos, da maneira pela qual os formadores conduzem suas práticas formadoras. Por isso referencio-me às suas diferenças, estruturais e curriculares, tão freqüentemente, ao longo das análises, com o objetivo de deixar claro fatores que, inevitavelmente, direcionam, em muitos aspectos, essas práticas.

É necessário acrescentar, ainda, as interferências decorrentes da singularidade da história de vida de cada formador, o que, inquestionavelmente, orienta seu olhar sobre as questões da educação, e que dá um tom pessoal ao seu trabalho de formar professores.

Além disso, é fundamental reforçar, mais uma vez, que analisar a formação inicial dos professores para o ensino de matemática dos anos iniciais não significa entendê-la, por mais consistente que seja, como capaz de cobrir a amplitude de temas e questões relacionadas ao ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais, tirando de foco a necessidade e importância da formação permanente dos professores.

Contudo, preocupa-me a falta de rumos comuns para orientar a formação de professores, oferecida em instâncias que lidam com realidades diferentes em muitos aspectos, mas que, apesar disso, são igualmente responsáveis, em termos da lei, por certificar os professores para atuarem como professores dos anos iniciais.

Nas escolas normais, encontro uma formação em que não há uma disciplina que se proponha desenvolver, na sua especificidade, os saberes docentes para o ensino de matemática nos anos iniciais. A escola normal é, contudo, uma modalidade de formação que ainda tem tido reconhecido valor em regiões em que a universidade não é acessível para formar professores.

A formação específica encontra-se totalmente descaracterizada na grade hoje vigente nessas escolas, pelo fato de não se ter mais o que era entendido por *didáticas específicas*, chamadas de conteúdo e metodologia de matemática, em algumas instituições, em épocas passadas.

A formação oferecida nas escolas normais tem enfrentado, ainda, um outro problema bastante sério, dos alunos que lá estudam e não pretendem ser professores mas, apenas, realizar o ensino médio. Tornam-se, claro, alunos desinteressados de questões relacionadas ao ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais. Aqueles que lá estão com o objetivo de se tornarem professores, ainda assim, apesar de um interesse maior, são alunos imaturos, na perspectiva das responsabilidades e saberes necessários à docência, pelo fato de estarem na faixa de 15 a 18 anos.

Essa realidade traz uma série de questões que interferem nas escolhas e encaminhamentos a serem dados pelo formador atuante nas escolas normais, no seu trabalho de formar professores para o ensino de matemática, como dividir o tempo destinado à matemática de formação geral, visando discutir, mesmo que ainda de forma muito incipiente, questões da futura prática dos professores, em matemática, nos anos iniciais. Mas, esse é o caminho que alguns encontram, e que entendem poder contribuir para uma formação um pouco mais dirigida para os saberes específicos relacionados ao ensino de matemática nos anos iniciais.

Ou seja, trata-se, nesses casos, de uma formação que, independente de outros fatores, não parece estar dando conta, de forma satisfatória, nem da formação geral em matemática, nem da formação profissional para o ensino de matemática nos anos iniciais.

Todos esses problemas tornam-se, ainda, mais preocupantes se considerarmos a quantidade de professores delas oriundos. Mesmo relativizando-se esse quantitativo, e considerando-se os que não vão atuar como professores e que lá estudam, no momento de realização de minha pesquisa eram 109 unidades escolares de ensino normal no estado do Rio de Janeiro, com grande contingente de alunos (ver anexo 2). Há de se esperar que muitos irão atuar em sala de aula, levando-se em conta a grande demanda de professores para atender à exigência de universalização da escolaridade. Na prática, enfrentarão questões para as quais necessitarão de uma série de competências, no âmbito do ensino e aprendizagem de matemática, que mostram-se indispensáveis ao professor ao ensinar matemática.

São essenciais um bom domínio dos conteúdos matemáticos dos anos iniciais, de fatos, de simbologia, de conceitos e de suas conexões, de caminhos diversificados para abordar e relacionar os conteúdos, de procedimentos fundamentados, de algoritmos, capacidade de busca e análise de informações, da integração de componentes afetivos e cognitivos no processo de ensinar etc. E a formação deve estar em consonância com o desenvolvimento dessas competências.

Nesse sentido, mostra-se bastante frágil a formação dos professores para ensinar matemática nos anos iniciais, realizada nas escolas normais.

A formação oferecida nos cursos de pedagogia parece acontecer em moldes muito semelhantes à que realiza-se nos cursos normais superiores.

Nessas duas modalidades há a disciplina que objetiva desenvolver saberes para o ensino de matemática nos anos iniciais, o que possibilita e favorece a realização de uma formação mais específica, apesar de que com lacunas e problemas. Essa disciplina insere-se, com outras tantas, numa grade na qual se apóia uma formação que está pautada numa lógica cumulativa e linear, que mostra entender que forma-se o professor iniciando-o na profissão por disciplinas teóricas, descontextualizadas, que contribuem pouco para o ensino e aprendizagem nas áreas específicas. Ao final do curso surgem as disciplinas ditas ligadas à prática, entendidas como de aplicação do que foi aprendido teoricamente. Segue, ainda, mais ao final, o estágio como momento de treino efetivo para a docência. Trata-se de uma segmentação antiga e conhecida de todos que vivenciam, de alguma forma, a formação de professores.

Em decorrência desses fatores, é bastante pequeno o tempo destinado à disciplina de matemática, nos cursos de pedagogia. Observa-se que nos cursos normais superiores essa carga horária é um pouco maior, apesar de que acabarão por sofrer esse mesmo processo de aligeiramento, dada a forte tendência em, no bojo da atual reforma, serem transformados em cursos de pedagogia.

A propósito da reforma, tudo leva a crer que as perspectivas de melhorias desse quadro, em que o saber específico encontra-se pouco valorizado e a formação é generalista, parecem estar muito longe. A reforma que está sendo proposta pelo MEC para a formação de professores dos anos iniciais no momento em que surge a minha tese, parece tender a reafirmar, mais uma vez, o descaso e a pouca importância atribuída à formação de professores. E assim se reforça o abismo entre a retórica da responsabilização do trabalho dos professores para a

boa aprendizagem matemática dos alunos, e o modo como vem se propondo a condução da formação dos professores.

Entretanto, essa relação que condiciona bons professores de matemática a aprendizagens significativas por parte de alunos é bastante destacada, quando o governo apresenta e discute os resultados do SAEB, abordada por mim na introdução desta tese – qualidade docente e superação do fracasso escolar.

Propõe-se, na atual reforma, que se ampliem as competências a serem desenvolvidas nos cursos de pedagogia, possibilitando que o profissional seja mais competente para várias funções, esperadas da profissão docente, com o mesmo tempo de duração da formação, desconsiderando a importância fundamental dos saberes específicos das diferentes áreas, como matemática, levando os professores dos anos iniciais a serem, ainda mais generalistas. A pequena carga horária dedicada à área de didática da Matemática (em torno de 60 h/a), com indícios de ser mantida, certamente continuará contribuindo para uma formação específica precária, e para uma formação de professores segmentada.

Voltando ao trabalho de formação nesses cursos, de pedagogia e nos cursos normais superiores, observei que apesar da existência da disciplina específica, que forma o futuro professor para o ensino de matemática para os anos iniciais, o trabalho dos formadores parece envolver escolhas bem diferenciadas quanto ao que tratar na disciplina, não havendo consenso entre seus pares, ou entre ementas.

Numa mesma instituição, isso parece decorrer do pouco entrosamento ou ausência de discussão que possa ser responsável por metas comuns, na disciplina. Essa ausência de metas comuns e o trabalho muito diferenciado deixa transparecer, também, o quanto é ainda não consensual, para os formadores, quais devem ser os conhecimentos a serem construídos e abordados nessa formação.

No contexto de instituições diferentes, a falta de metas comuns agrava-se, acrescentando-se ao que acima expus o fato de que há diversidade de carga horária atribuída à disciplina, nas diferentes instituições. Há cursos com um período da disciplina, outros com dois e há, até, casos de três períodos (FFP/UERJ). Indiscutivelmente, daí também decorrem formas diferenciadas de formar o professor, tendo em vista que o tempo é um fator determinante para se fazer escolhas.

Em algumas das práticas realizadas nos cursos de pedagogia e nos cursos normais superiores, ainda que poucas, constato a realização de uma boa formação dos futuros professores para o ensino de matemática nos anos iniciais, como aponte ao longo deste texto, com perspectivas de desenvolverem o conteúdo matemático para o ensino, com boas e diversificadas estratégias.

5.3. Tendências comuns

O uso de materiais concretos parece ser frequentemente entendido como o distintivo de um trabalho que forma pedagogicamente o professor para ensinar matemática nos anos iniciais. Nesse sentido, essa formação parece ser entendida de forma limitada, a meu ver, quando restringe-se à introdução na prática formadora de atividades a serem realizadas concretamente. O *como fazer* parece ser o enfoque de muitas práticas formadoras, em detrimento dos *porquês*. É preciso reforçar que embora o conhecimento possa partir da prática, o simples domínio da prática não significa, necessariamente, o domínio do conhecimento.

Sem querer desconhecer a importância que esses materiais têm e o seu papel significativo na compreensão de alguns conceitos e noções matemáticas nos anos iniciais, observei que são poucas, em minha amostra, as visões mais ampliadas acerca da formação pedagógica para o ensino de matemática, que vão além do uso de materiais concretos.

Refiro-me à importância das práticas que objetivam desenvolver o conteúdo de matemática para o ensino, considerando-se a importância dos conteúdos básicos de matemática e os diferentes recursos para seu ensino e aprendizagem, a discussão de guias curriculares, de livros didáticos, a discussão de erros mais frequentes cometidos por alunos e as lacunas conceituais que esses erros mostram, as saídas para isso etc.

Entre a grande variedade de conteúdos escolhidos para serem abordados na formação, fica evidente a prioridade dos conteúdos numéricos, e a quase ausência dos conteúdos da Geometria, das grandezas e das medidas e do tratamento da informação. É praticamente consensual entre os formadores a importância dos números, sistemas de numeração, operações para quem vai ensinar matemática nos anos iniciais. Em função do pouco tempo destinado à disciplina, é

razoavelmente comum que estes conteúdos ocupem, praticamente, todo o período em que a disciplina acontece.

Fica claramente assumido, por quase todos os formadores por mim entrevistados, como seu papel principal, o resgate da auto-estima dos futuros professores, trabalhar sua resistência e suas atitudes negativas em relação à matemática. Dizem viabilizar esse trabalho por meio de diferentes estratégias, como a utilização de materiais concretos, os questionários e inventários sobre as histórias com matemática. Nas escolas normais, as dinâmicas em grupo são destacadas, com esse fim.

Tratam-se de estratégias bastante referendadas pelas pesquisas que vêm discutindo a importância do trabalho formador que objetiva transformar crenças e concepções sobre matemática, seu ensino e aprendizagem. No entanto preocupo-me o trabalho realizado com esse fim mas que, como por vezes constatei, não contempla demais aspectos relevantes da formação para o ensino. Refiro-me à formação que tenta aproximar o futuro professor da matemática, mas não lhe oferece a formação específica para o trabalho nos anos iniciais, fato observado nas escolas normais, ou que se restringe a uma manipulação de materiais e não se discute questões conceituais específicas, ou apóia-se na idéia de reduzir a dificuldade de algumas atividades propostas, com o intuito de favorecer os acertos, por parte dos futuros professores. Isto é, o compromisso em trabalhar as atitudes dos professores em relação à matemática não deve ser um objetivo isolado de outros, que estejam voltados para o desenvolvimento dos saberes docentes necessários ao ensino de matemática nos anos iniciais. É preciso trabalhar as crenças dos futuros professores, trabalhar sua auto estima, mas por meio de uma proposta de formação que proporcione aprofundamento conceitual e formação pedagógica para ensinar matemática nos anos iniciais, voltando-se às questões de sua futura prática.

Não são levados em conta nas práticas formadoras, no âmbito de minha pesquisa, a discussão das pesquisas em educação matemática. Os formadores, quase todos, dizem-se também distantes da condição de pesquisador, ou de consumidores da pesquisa em educação matemática, e não as consideram como recursos importantes para seu trabalho de formador. Apesar de todo o compromisso revelado com as atitudes dos professores em relação à matemática e

seu ensino, a leitura ou a prática da pesquisa não são citados como um caminho para a reflexão acerca de novos modos de ensinar e aprender matemática.

Alguns poucos formadores dizem ser pesquisadores, com a perspectiva de considerarem como pesquisas diferentes processos investigativos, não necessariamente rigorosos, como foi apontado no capítulo em que discuto a formação e a pesquisa. Entretanto, mesmo mostrando-se distantes da pesquisa na sua prática formadora, alguns formadores, poucos, mostram conduzir a formação incorporando tendências que são decorrentes da pesquisa em educação matemática, como a análise de livros didáticos e de erros de alunos de anos iniciais, em matemática.

5.4. Cruzando dados com pesquisas

Algumas informações fornecidas pelas avaliações do SAEB reiteraram que a formação oferecida em nível superior parece oferecer melhores condições iniciais para o professor enfrentar a sala de aula, apesar de todas as lacunas que essa formação possa apresentar e, também, das muitas questões que interferem na qualidade da educação básica e que não estão, diretamente, relacionadas à formação dos professores.

O SAEB tem levantado de maneira razoavelmente ampla, diferentes fatores que, isolados ou associados, contribuem para a análise de condições de melhoria da qualidade do ensino e, conseqüentemente, do aprendizado dos alunos. Além de coletar dados sobre a qualidade da educação que oferecemos no Brasil, avalia condições internas e externas que podem impactar o processo de ensino e aprendizagem, utilizando questionários respondidos por alunos, professores e diretores. Coletam, ainda, dados sobre as condições físicas da escola e seus recursos.

Avalia-se a realidade educacional brasileira, das regiões, das redes públicas e privadas, nos estados e no Distrito Federal, examinando a proficiência dos alunos em Língua Portuguesa e Matemática. A amostra envolve alunos de 4^a e 8^a séries do ensino fundamental e 3^a série do ensino médio.

Entre esses fatores, a avaliação tem evidenciado relações entre a escolaridade do professor e o desempenho dos estudantes (SAEB, 2003)²⁴. O estudo das características dos professores e sua prática pedagógica constitui um dos aspectos principais da análise possibilitada pelo SAEB sobre a qualidade da educação básica oferecida aos alunos brasileiros.

Ao classificar o desempenho dos alunos, esse sistema lida com quatro estágios, apresentados a seguir, no que estes se referem à matemática, ao final do 2º ciclo.

Legenda: Construção de competências e desenvolvimento de habilidades na resolução de problemas em cada um dos estágios (resumo). MAT. – 4ª série

Muito Crítico	Não conseguem transpor para uma linguagem matemática específica, comandos operacionais elementares compatíveis com a série. (Não identificam uma operação de soma ou subtração envolvida no problema ou não sabem o significado geométrico de figuras simples).
Crítico	Desenvolvem algumas habilidades elementares de interpretação de problemas aquém das exigidas para o ciclo. São capazes de reconhecer partes de um todo em representações geográficas e calcular áreas de figuras desenhadas em malhas quadriculadas contando o número de lados; resolvem problemas do cotidiano envolvendo pequenas quantias em dinheiro.
Intermediário	Desenvolvem algumas habilidades de interpretação de problemas, aproximando-se do esperado para a 4ª série. Entre outras habilidades, resolvem problemas do cotidiano envolvendo adição de números racionais com o mesmo número de casas decimais, calculam o resultado de uma adição e subtração envolvendo números de até 3 algarismos, inclusive com recurso e reserva, de uma multiplicação com um algarismo.
Adequado	Interpretam e sabem resolver problemas de forma competente. Apresentam as habilidades compatíveis com a série. Reconhecem e resolvem operações com números racionais, de soma, subtração, multiplicação e divisão. Além das habilidades descritas para os estágios anteriores, resolvem problemas que utilizam a multiplicação envolvendo a noção de proporcionalidade, envolvendo mais de uma operação, incluindo o sistema monetário e calculam o resultado de uma divisão por número de 2 algarismos, inclusive com resto.

Quadro 23: Estágios de competências e habilidades retirados do relatório do SAEB - 2003 - RJ e Brasil²⁵

O referido relatório apresenta, especificamente relacionado ao Rio de Janeiro, um resultado comparativo entre 2001 e 2003, de proficiência em matemática ao final do 2º ciclo.

²⁴ Segundo informações obtidas por mim no INEP, trata-se do último relatório que foi tornado público, com resultados do SAEB. Há reajustes sendo feitos que impedem a divulgação de relatório final posterior a esse, referenciando-se a 2005.

²⁵ Informações mais detalhadas encontram-se em www.inep.gov.br

Percentual de estudantes nos estágios de construção de competências Matemática – 4ª série EF – Saeb 2001 e 2003		
Estágio	Rio de Janeiro	
	2001	2003
Muito Crítico	7,3	4,5
Crítico	34,6	31,6
Intermediário	49,3	53,5
Adequado	8,8	10,4
Total	100,0	100,0

Quadro 24: Percentual de estudantes nos estágios de construção de competências retirados do relatório do SAEB-2003 - RJ e Brasil ²⁶

Quando analisa e discute o desempenho dos alunos nos testes do SAEB em nível nacional, Araújo (2004b) apresenta dados assustadores, enfatizando a gravidade do quadro atual brasileiro. E diz que

no estágio muito crítico estão 11,5% dos estudantes de 4ª série; suas habilidades em matemática estão muito aquém do que seria esperado para um aluno de desempenho mediano e mesmo muito abaixo das esperadas para a 4ª série. Para se ter uma idéia, são estudantes que não calculam o resultado de uma adição de números naturais com 3 algarismos (ARAÚJO, 2004b, p.1).

Segundo os dados da avaliação, quando o professor regente no Brasil tem formação em nível superior, a média dos estudantes é superior se comparada à média obtida pelos alunos de professores formados em nível médio.

Em relatório anterior (2001, SAEB), essa relação apresenta-se mais detalhada. Entre os professores que ensinavam a alunos de desempenho *muito crítico*, a maioria estudou em escolas normais, não passaram por licenciatura plena. Entre os professores que ensinavam aos alunos com desempenho classificado como *adequado*, 65% possuíam formação superior.

Nesse sentido, além do que diferentes pesquisas vêm mostrando, muitas delas trazidas e discutidas neste estudo, a relação evidenciada pelo SAEB parece destacar a importância da formação docente em nível superior, para a aprendizagem dos alunos. A possibilidade de realização de um trabalho específico para os anos iniciais, além de um futuro professor com o ensino básico completo, alguns já com formação no ensino normal, devem ser favorecedores de uma melhor formação inicial dos professores.

²⁶ Informações mais detalhadas encontram-se em www.inep.gov.br

Encontram-se ainda sugeridos nesse documento a necessidade da articulação de programas visando a melhoria da prática docente. É preciso discussão profunda, revisão de procedimentos de uso de livros didáticos, investimento atento e consciente nas reformas curriculares e atenção à formação docente.

A pesquisa de Mandarino (2006), já referenciada nesta tese, revela, a partir das práticas de professores dos anos iniciais investigadas, uma priorização de conteúdos matemáticos com aplicabilidade imediata, como números e operações, independente da série, o que parece acenar para um sentido instrumental e utilitário da matemática. Percebe-se um privilégio do *como fazer* e da destreza dos cálculos. Os conteúdos de Geometria parecem ser muito pouco trabalhados nos anos iniciais. Além disso, os professores do grupo estudado acreditam que matemática é um conjunto de procedimentos. Revelam “*a crença de que matemática se aprende prestando atenção, repetindo exemplos, fazendo muitos exercícios que começam sempre pelos mais simples e de aplicação imediata*” (Mandarino, 2006, p. 229). Os dados dessa pesquisa mostram, ainda, um tratamento superficial e fragmentado do ensino de matemática e o desconhecimento dos PCNs.

Considerando-se como fundamental que se oriente a formação inicial, na disciplina específica para o ensino de matemática nos anos iniciais, em consonância com as tendências e objetivos do ensino de matemática nessa etapa da escolaridade dos alunos, cabe destacar questões merecedoras de atenção.

A ausência ou o trabalho insuficiente em Geometria nos anos iniciais, reafirmados por Mandarino (2006), enfatiza, a meu ver, a importância de que na formação inicial, seja dada mais atenção aos conhecimentos relativos ao ensino e aprendizagem de geometria. Não se pode desconsiderar que os alunos, ao final do 2º ciclo, têm mostrado dificuldades grandes nessa área da matemática (INEP, 2003).

Além disso, em outras situações que se remetem à prática docente em matemática, como a análise, a escolha e a utilização do livro didático de matemática, a Geometria, as Grandezas e Medidas e o Tratamento da Informação são tratadas como áreas de significativa importância para a formação dos alunos, o que exige dos professores boas condições de abordagem dos seus conteúdos, nos anos iniciais. No entanto, a formação inicial parece refletir, a partir de meu estudo, a quase ausência de Geometria na disciplina específica, a pouca valorização das Grandezas e das medidas e do Tratamento da Informação.

O desconhecimento por parte dos professores em serviço acerca dos PCNs de matemática para os anos iniciais (Mandarino, 2006) e o fato de que a leitura e a discussão crítica do referido documento não parecem presentes em grande parte das práticas formadoras de professores em minha pesquisa, trata-se de um aspecto relevante, em se tratando de um guia curricular brasileiro. O conhecimento e a discussão desse documento ao longo da formação inicial, mesmo que não na sua totalidade, certamente, pode ser um caminho para aproximar os professores, de forma crítica, das pesquisas, dos conteúdos, dos objetivos e dos recursos disponíveis para o ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais.

5.5.

A formação do formador e a prática: relações possíveis

Os formadores por mim entrevistados são licenciados em matemática, com exceção de dois deles, um pedagogo e outro graduado em ciências atuariais (ver pp. 75, 76). Tratam-se de professores que, como diz Perrenoud (2003, p. 218), *mudaram para uma identidade de formador*.

Para a grande maioria deles, formar o professor para ensinar matemática nos anos iniciais representou uma situação circunstancial, em função de precisarem ministrar aulas de matemática em cursos de formação de professores. Tiveram a possibilidade de, como licenciados em matemática, pedagogo, atuário e, ainda, mestres e doutores em áreas afins, ingressarem no ofício de formar professores. Apesar de diferenciadas, todos têm formações previstas e respaldadas nos editais de concursos, na condição de efetivos ou substitutos.

Bem mais circunstancial é, ainda, o ingresso no ofício, no caso das escolas normais. O professor é selecionado por meio de concurso para atuar no 3º e 4º ciclos do ensino fundamental ou no ensino médio, e tem a opção (ou não) de escolher escolas normais, entre as que lhe são oferecidas, opção muitas vezes feita pelos professores em função de diferentes fatores, como turnos de trabalho e proximidade da escola. Muitos, inclusive, fazem a escolha imaginando serem lotados nos anos finais da educação fundamental, o que às vezes não se concretiza, por conta da necessidade de cobrirem a carência da escola normal, que impõe a necessidade de terem que trabalhar no curso de formação de professores.

Poucos formadores, em minha amostra, tiveram experiências nos anos iniciais. Essa não tem sido, de fato, uma exigência imposta no ingresso para o exercício do ofício. Nem para os que atuam nas escolas normais, e nem para os que atuam nos institutos superiores e universidades. Tratam-se, nessa amostra, de quatro formadores habilitados em anos iniciais e que tiveram experiências institucionais nessa etapa da escola básica, sendo um deles pedagogo e sem licenciatura em matemática. Entre esses quatro formadores com experiências em anos iniciais, dois atuam em curso de pedagogia, um atua em curso normal superior e outro em curso normal médio. Entretanto, ampliando o universo de experiências para a totalidade da educação básica, tem-se em minha amostra 16 formadores que atuaram no 3º e 4º ciclos do ensino fundamental e no ensino médio. Ou seja, somente dois formadores não têm experiências na educação básica.

É recorrente e reafirmado pelos formadores que compõem minha amostra o fato de que não há aprendizagens profissionais significativas nas licenciaturas de matemática para o ensino nos anos iniciais e nem, tão pouco, para a docência em cursos de formação. Todos os entrevistados reforçam a pouca contribuição de seus cursos de graduação, para o seu trabalho de formador.

No entanto, o distanciamento das questões da matemática dos anos iniciais parece tornar-se ainda maior, quando os formadores não são licenciados em matemática. Isso fica evidente, na fala de um dos formadores em minha amostra (Mp).

A escola básica é reconhecida pelos formadores, como a grande escola para o exercício do ofício. Consideram ter construído, apesar de estarem ainda construindo, seus saberes profissionais de formador a partir de duas grandes fontes de saber: suas experiências no próprio exercício do ofício de formador e a partir de experiências na educação básica, como alunos e/ou professores.

Os entrevistados realçam a contribuição da educação básica, a partir de dois focos.

Remetem-se às suas experiências como alunos e aos professores que lhes ensinavam matemática. Dizem neles espelharem-se, tanto pelo que tinham de bom como de ruim:

Estou aprendendo ainda. Mas aprendi, em primeiro lugar, com meus professores da educação básica. Hoje minha formação me surpreende, porque tem coisas que ninguém me ensinou. Descubro sozinha.(Fn)

Aprendi com professores que eu tive, que foram também espelho para mim. Aprendi também com aqueles a quem eu não queria ser igual. (Np)

Referem-se, também, às suas experiências como professores da educação básica como tendo sido significativas para realizarem seu trabalho de formador de professores.

Dando aula.[...] Ali foi que caiu a ficha que um professor de 1ª à 4ª séries não tem uma formação que dê conta do específico [...].(Op)

Eu já tive turma de 5ª série e isso me dá uma visão do que fazer com os futuros professores.(In)

Apesar de que não se pode negar as aprendizagens desde a escola, quando alunos aprendendo matemática, ou quando professores ensinando a seus alunos, e de inúmeras outras experiências vividas que também são formadoras de formadores, certamente são necessários conhecimentos específicos, dirigidos ao ofício de formar professores para os anos iniciais, em matemática, que muito necessitam acrescentar e transformar o que, como aluno, foi experienciado e aprendido na escola básica. Assim como observa Mandarinó (2006), a prática docente está imersa numa cultura escolar docente que caracteriza-se, expressivamente, pela manutenção de experiências e vivências dos professores em tempos de alunos da educação básica. E considerando o tempo em que essa educação se realiza no Brasil, em torno de 15 anos, as concepções sobre matemática, seu ensino e aprendizagem nesses anos construídas, fortalecem-se e enraizam-se. Quando chegam à condição de professores formadores de professores, são importantes conhecimentos específicos, dirigidos ao ofício de formar professores, em matemática, para que não ancorem-se em concepções que podem gerar práticas que não contribuem para o desenvolvimento de um conhecimento profissional dinâmico e contextualizado dos futuros professores, para ensinar matemática.

A escolha de docentes para essa função não é simples. E nos coloca diante de inúmeras questões. Não se tratam de formadores que atuarão em um curso superior qualquer, em que matemática, muitas vezes, é unicamente uma linguagem para a leitura e interpretação de fatos e fenômenos em outras áreas do conhecimento e, como tal, não envolve o enfoque para quem vai ensiná-la. Vão formar professores para ensiná-la nos anos iniciais da educação básica. Essa função exige conhecimento por

parte dos formadores de questões relacionadas ao trabalho desse professor nos anos iniciais em matemática, de modo a poder promover o desenvolvimento da competência profissional dos futuros professores, em matemática.

As análises feitas nesta pesquisa possibilitaram-me destacar duas boas práticas, brevemente descritas no capítulo anterior. Estes formadores parecerem realizar uma boa abordagem dos conteúdos, com uma diversidade de estratégias didáticas, realizando uma boa exploração dos materiais concretos, favorecendo a formação reflexiva, enfim, promovendo uma formação consistente, na disciplina que ministram aulas.

A formação, as práticas e a história destes formadores nos mostram que diferentes caminhos de formação e prática podem formar o formador para o seu ofício.

Certamente, a habilitação e experiências em anos iniciais, junto com uma boa formação matemática desenvolvida na licenciatura, em diálogo com os pressupostos da educação matemática, parecem dar contribuições significativas à formação e a prática dos formadores de professores (prática I). Para um destes formadores aos quais me refiro, as experiências como professor dos anos iniciais, o conhecimento da escola por dentro, como ele diz, foram experiências importantes e têm sido fundamentais, para formar professores para o ensino de matemática.

Em contrapartida, a análise mostra a não reciprocidade da relação entre esses elementos, considerando-se a outra prática que exemplifiquei (prática II). É possível, por outros trajetos, desenvolver saberes docentes de formadores e realizar uma boa formação de professores. Não são, a formação e a experiência em séries iniciais, os únicos caminhos possíveis para isso. A licenciatura em matemática, as atividades em grupos de pesquisas, os cursos de mestrado em educação em torno de questões relacionadas ao ensino e aprendizagem de matemática nos anos iniciais, as experiências na educação básica mesmo sendo em anos finais, a participação nos encontros de educação matemática, podem contribuir satisfatoriamente para a formação do formador, para o desenvolvimento e aprimoramento do trabalho (prática II). Por meio de um grande investimento na sua formação, este outro formador, que também destaquei, diz estar conseguindo, ao longo da vida, reverter e trabalhar, como formador de professores hoje, de um jeito bem diferente daquele que aprendeu, acompanhando as novas tendências sobre ensino e aprendizagem de matemática.