

3

A metodologia

Teoria, Método e Criatividade são três ingredientes ótimos que, combinados, produzem conhecimentos e dão continuidade à tarefa dinâmica de sondar a realidade e desvendar seus segredos. (MINAYO, 1993, p.7)

3.1.

Considerações iniciais

Adotei na pesquisa uma abordagem qualitativa. Considero que essa pesquisa envolve uma investigação que se volta para um tipo de realidade que não pode ser quantificada, visto que objetiva responder a questões que dizem respeito ao mundo dos significados, “*um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas.*” (Minayo, 1993, p. 23)

Busco compreender e descrever através de seus depoimentos, a formação e prática de 18 formadores de professores, alguns aspectos envolvidos na trama complexa de interações que constituem a sua experiência, revelando alguns significados relacionados às suas ações.

3.2.

A escolha da amostra

Os professores que ensinam matemática nos anos iniciais da educação básica são formados, hoje, em nível superior e em nível médio. A formação oferecida em nível médio, que se dá nas escolas normais, habilita para a docência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. A formação oferecida em nível superior, que se dá por meio dos cursos de pedagogia e do curso normal superior, oferecidos pelas universidades e institutos superiores, habilitam para esta mesma etapa da escolaridade. Após a formação inicial em qualquer uma das referidas modalidades, os profissionais estão habilitados a atuarem como docentes nos anos iniciais da educação básica.

Assim são formados os professores tratados por generalistas, ou polivalentes, os quais irão lecionar os conteúdos dos anos iniciais, das diferentes áreas de conhecimento.

Essa diversidade de formações, que em alguns de seus aspectos será discutida por mim, me apontou a necessidade de trabalhar com uma amostra que fosse composta por formadores atuantes nos três tipos de formação. Procurei garantir a representatividade dos diferentes perfis dos formadores e modalidades de formação, visando discutir, também, comparativamente, alguns aspectos da formação oferecida, suas peculiaridades e possíveis conseqüências sobre os formadores e suas atividades docentes.

Selecionei os formadores que constituíram a minha amostra em instituições públicas de formação, envolvendo as universidades, que oferecem cursos de pedagogia, as escolas normais, que oferecem os cursos de nível médio, e os institutos superiores de educação, que oferecem os cursos normais superiores.

Cabe destacar que há, nesse momento, muitas incertezas relacionadas aos rumos da formação de professores, não só no âmbito estadual como nacional. Essa tese foi realizada numa época conturbada, quando discutem-se as reformulações da educação superior brasileira. A formação dos professores dos anos iniciais, então, inclui-se nesse processo, que afeta diretamente a formação oferecida nos cursos de pedagogia e nos cursos normais superiores.

A propósito da reformulação a qual me refiro, as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia, Licenciatura, anunciam:

Art. 1º As Instituições de Ensino Superior, pertencentes ao Sistema Estadual de Educação do Rio de Janeiro, terão o prazo de 01 (um) ano, a contar da data de publicação da Resolução CNE¹⁰ no 01/2006, para adaptarem seus projetos pedagógicos dos atuais Cursos de Pedagogia e Normal Superior às novas Diretrizes Curriculares. (CEE¹¹, deliberação no 298, 18 de julho de 2006)¹²

¹⁰ Conselho Nacional de Educação

¹¹ Conselho Estadual de Educação

¹² Ver anexo 1.

Ao mesmo tempo em que as diretrizes impõem modificações a esses cursos, o Curso Normal Superior fica colocado em questão, sob uma forte tendência de ser transformado em Curso de Pedagogia, mesmo que, até agora, não haja o caráter de obrigatoriedade dessa mudança. Mas, o fato de a mudança estar legalmente prevista, como diz a deliberação oficial,

Art. 5º. As instituições que oferecem o curso normal superior e desejam transformá-lo em Curso de Pedagogia, Licenciatura, devem solicitar a autorização, através de protocolo, ao Conselho Estadual de Educação. (Idem)

e de afigurarem-se algumas dificuldades decorrentes da opção por manter a figura do curso normal superior fazem-me contar com significativas chances de extinção (transformação). Essa expectativa cresce, ainda mais, quando considero o fato de que seus projetos pedagógicos também terão que ser submetidos à adaptações, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, mesmo que a instituição deseje mantê-lo como Curso Normal Superior.

Contudo, as instituições formadoras nas quais selecionei os entrevistados continuarão a formar professores para os anos iniciais, por meio do trabalho formativo realizado por seus formadores e, além disso, meu estudo não se orienta por questões atreladas, diretamente, a condições curriculares legais ou prescritas.

Minha opção por compor uma amostra com formadores que atuam na esfera pública deu-se no sentido de me possibilitar conhecer a formação realizada nas Instituições que selecionam de forma mais rigorosa os professores formadores, os alunos e que colocam no mercado de trabalho um grande contingente de professores. Considerarei, também, a tradição de determinadas instituições, na formação de professores, como um “norte” para a seleção feita.

De acordo com dados obtidos da Secretaria de Estado de Educação¹³ há um grande contingente de professores sendo formados pelas escolas normais públicas estaduais. Na perspectiva de priorizar as escolas normais que se encontram no município do Rio de Janeiro, eu dispunha das seguintes instituições para a realização da pesquisa: Colégio Estadual Ignácio Azevedo Amaral, no Jardim Botânico, na época com 821 alunos matriculados; Colégio Estadual Júlia Kubitschek, no Centro, com 799; Colégio Estadual Carmela Dutra, em Madureira,

¹³ Disponível em <http://www.see.rj.gov.br>. Ver anexo 2.

com 2607; Colégio Estadual Heitor Lira, na Penha, com 1693; Colégio Estadual Professor José Accioli, em Marechal Hermes, com 809; e Instituto de Educação Sarah Kubitschek, em Campo Grande, com 2265 alunos matriculados.

A população de formadores, responsáveis pela formação matemática para os anos iniciais, é reduzida nos cursos de Pedagogia e cursos normais superiores. Isso se deve ao fato de a carga horária da disciplina em que ministram-se aulas sobre matemática e seu ensino e aprendizagem ser, por vezes, pequena, e um ou dois formadores realizarem o trabalho na instituição. Como exemplo, pode ser citada a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, onde um único formador é responsável pela disciplina *Matemática: Conteúdos e Forma*.

Encontram-se no Rio de Janeiro, cinco universidades públicas que oferecem cursos de Pedagogia, que são a Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ (Maracanã), A faculdade de Educação da Baixada Fluminense (FEBF – UERJ Duque de Caxias), Universidade Federal Fluminense - UFF, Faculdade de Formação de Professores – FFP-UERJ e a Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, nas quais escolhi formadores para compor a amostra.

No município do Rio de Janeiro encontram-se dois institutos superiores públicos. Um deles é o Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro, que está localizado na Praça da Bandeira, e que vem há 125 anos formando professores para os anos iniciais. Foi anteriormente uma escola normal tradicional de formação de professores, o antigo Instituto de Educação. O outro é o Instituto Superior de Educação da Zona Oeste, que encontra-se localizado em Campo Grande. Há alguns outros no interior do nosso estado, recentemente criados, a saber: O Instituto Superior de Educação de Três Rios, o Instituto Superior de Educação de Santo Antônio de Pádua, o Instituto Superior de Itaperuna, o Instituto Superior de Educação de Bom Jesus de Itabapoana e o Instituto Superior de Educação Professor Aldo Muylaert, em Campos.

Ao tentar contato com as instituições que eu teoricamente dispunha para selecionar minha amostra, como já era esperado, encontrei disponibilidades bem diferentes por parte dos formadores.

Nas universidades, todos colocaram-se, de pronto, disponíveis para as entrevistas. Tive essa mesma impressão, quanto aos que atuam nos institutos superiores. Nas escolas normais, nem sempre encontrei formadores com esse

desejo forte, de falar do trabalho que realizam e da sua história no ofício de formador.

Selecionei, então, os formadores de professores levando em conta, na minha escolha, a extensão possível do trabalho de campo em função do tempo disponível e a disponibilidade dos formadores em participar da pesquisa.

Apesar de eu ter delimitado a amostra, inicialmente, nas instituições formadoras do município do Rio de Janeiro, e isso ter sido seguido na escolha das escolas normais, abri exceções em se tratando das universidades e dos institutos superiores e exponho minhas razões.

A proximidade geográfica de Niterói, onde encontram-se a UFF e a FFP-UERJ, me fez incluí-las na pesquisa, pela provável atuação de muitos professores dos anos iniciais oriundos de seus cursos, nas escolas do município do Rio de Janeiro.

Em função da extensão da UERJ em três diferentes municípios do estado do Rio de Janeiro – Caxias, São Gonçalo e Maracanã, estiveram presentes em minha amostra formadores de São Gonçalo e Maracanã, para que não houvesse uma quantidade muito maior de formadores dessa universidade se comparada com as demais, visto que já são pouco numerosos, em cada uma delas, os formadores com o perfil desejado para o meu estudo. Poucos formadores cobrem, em cada uma das instituições universitárias, a carga horária de aulas na disciplina que foi meu foco de interesse.

A existência de unicamente dois institutos superiores de educação públicos no município do Rio de Janeiro, e sendo o de Campo Grande muito recentemente criado e em fase ainda de discussão de sua proposta, levou-me a incluir na amostra um outro, além do ISERJ, que foi o Instituto Superior de Educação de Santo Antônio de Pádua. Essa escolha deveu-se a boa receptividade por parte da instituição e dos formadores, em participar da pesquisa.

Em minha amostra sete formadores atuam em curso normal médio, sendo dois atuando no Colégio Estadual Inácio Azevedo Amaral, um atuando no Colégio Estadual Heitor Lira e quatro atuando no Colégio Estadual Júlia Kubitchek. Há quatro formadores atuando em curso normal superior - três no Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro e um no Instituto Superior de Santo Antônio de Pádua; e sete atuando em cursos de pedagogia, sendo dois

formadores na UERJ (pedagogia no campus Maracanã), dois na UFF, um na UFRJ, um na FFP-UERJ (pedagogia no campus São Gonçalo) e um na UNIRIO.

Torna-se importante considerar ainda, para uma melhor impressão acerca da representatividade da amostra, que a população de formadores que tratam de matemática nos cursos de pedagogia e nos cursos normais superiores é bastante pequena se comparados ao quantitativo que atua nas escolas normais.

O Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro é a instituição na qual atuo como formadora de professores. Isto é, estive no lugar de pesquisadora também na minha própria instituição de trabalho.

André (1995) em um trabalho no qual discute algumas questões relacionadas à etnografia, destaca o comprometimento da qualidade dos estudos etnográficos, provocado pelo desconhecimento, por parte do pesquisador, de princípios básicos e fundamentais a esse tipo de pesquisa. A autora se refere ao fato de que, por vezes, o pesquisador investiga uma situação familiar, colhendo dados na instituição na qual atua, correndo o risco de contaminar o seu olhar de pressuposições e preconceitos.

A preocupação em não incorrer nessa falha me acompanhou por todo o percurso da pesquisa. Entretanto, ao mesmo tempo que me preocupei em como manter o distanciamento necessário a uma análise, como exige o trabalho científico, incluí a minha instituição por entender que não poderia excluir da minha amostra os meus colegas formadores e o trabalho formativo que realizam numa instituição que forma professores para os anos iniciais há 125 anos, no Rio de Janeiro.

Certamente, precisei saber lidar com as minhas idéias já concebidas, e construídas, em parte, por minhas experiências lá vividas como formadora e que me motivaram a realizar esse estudo mas, *“reconstruindo-as em novas bases [...] e filtrando-as com apoio do referencial teórico e dos procedimentos metodológicos”*. (André, 1995, p. 107)

Para efeito de não identificação dos formadores entrevistados, a eles me refiro, sempre, por uma letra maiúscula escolhida arbitrariamente, sem qualquer relação com seus nomes ou instituições formadoras em que atuam, seguidas por uma letra minúscula, sendo essas letras: *n* se ele for um formador na escola normal, *s* no curso normal superior e *p* no curso de pedagogia.

3.3. A escolha dos instrumentos

Entre as técnicas tradicionalmente associadas à pesquisa qualitativa, considerei que a entrevista e a análise de documentos eram as mais adequadas à minha investigação.

As entrevistas dão ao pesquisador uma certa liberdade de percurso. Pelo seu caráter interativo, possibilitam adaptações e inclusões de novos assuntos, quando necessário. *“Na entrevista, a relação que se cria é de interação, havendo uma atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde.”* (André, 1995, p. 33)

Construí um roteiro, visando a conhecer a visão dos formadores sobre o processo de formação e construção de saberes para a sua função de formador em matemática, aspectos de sua formação inicial e contribuições para o trabalho de formador, as questões que enfrentam no cotidiano da prática, os recursos que utilizam nas aulas de matemática dos cursos de formação, e o que priorizam na formação em matemática que realizam. Por conta da liberdade possibilitada pela entrevista não-estruturada, foi possível fazer ajustes, novas formulações, rever princípios e reconduzir as perspectivas de análise, em função do surgimento de algumas “pistas”, que favoreceram a construção de diferentes interpretações relacionadas ao meu objeto de estudo.

Todas as entrevistas foram realizadas na instituição formadora onde o formador atua, com exceção de uma única, que se deu na casa do entrevistado, visto que naquela semana em que se dispôs a me atender, ele não estaria na instituição, por impedimentos de ordem particular.

Todos os professores formadores entrevistados foram altamente receptivos à idéia de contribuir para a pesquisa, não colocando qualquer impedimento aos encontros para a realização das entrevistas, permitindo, inclusive, a gravação de suas falas.

Considero importante para a compreensão das questões abordadas nas entrevistas, conhecer alguns conceitos nos quais me apóio, tendo em vista a polissemia de alguns termos ou expressões atualmente usadas na área da educação. Essas concepções foram apresentadas aos formadores entrevistados, no início da entrevista.

No âmbito dessa pesquisa, as questões que me propus responder tomaram como referência as seguintes concepções:

Saberes docentes: saber do conteúdo matemático, saber pedagógico, saber curricular e saber da experiência. Engloba conhecimentos, competências, habilidades e atitudes.

Questões da prática: as questões que emergem da ou na prática do formador de professores para os anos iniciais, na disciplina.

Recursos: onde os formadores se abastecem, a que ou a quem recorrem, para embasar suas ações formativas e para tratar, no âmbito da formação, das dificuldades surgidas na prática – livros, periódicos, resultados de pesquisas, colegas formadores, cursos de formação em serviço, materiais concretos, ferramentas tecnológicas e outras.

Prática formadora: Trata-se da ação formadora, na formação inicial dos professores. Engloba as escolhas do formador quanto aos conteúdos, aos métodos, aos recursos, às suas estratégias de formação.

Criei quatro eixos para orientar a entrevista, inicialmente. Os eixos tiveram como orientação principal: Eixo 0 - informações sobre o entrevistado; Eixo 1 - a visão do entrevistado sobre os saberes docentes fundamentais para o seu trabalho de formador na disciplina; Eixo 2 - o entrevistado e as questões da prática; Eixo 3 - o entrevistado e o ensino e a aprendizagem de matemática nos anos iniciais.

Eixo 0 – Informações sobre o entrevistado

As questões propostas nesse eixo pretenderam levantar informações acerca da formação dos formadores, seu ingresso na função de formador, suas experiências de trabalho na educação básica e com pesquisa. Busquei, dessa forma, conhecer quem são os formadores e sua formação, e como chegaram a ser formadores de professores que vão ensinar matemática nos anos iniciais.

Eixo 1 – A visão do entrevistado sobre os saberes docentes fundamentais para o seu trabalho de formador na disciplina

Nesse eixo, as questões tiveram como objetivo extrair informações sobre como o formador de professores entende como sendo seu papel, onde aprendeu a ser formador, que fontes informam seus saberes, quais são as naturezas desses saberes, e o significado dos saberes adquiridos na formação inicial para sua atuação na função e na disciplina que ministra.

Eixo 2 – O entrevistado e as questões da prática

O objetivo das questões desse eixo foi obter informações que permitissem o conhecimento dos problemas que emergem da prática na disciplina, identificar os saberes e recursos que o formador utiliza para solucioná-los, a que ou a quem recorre na busca de soluções, como analisam, julgam e avaliam os recursos (e o que falta como recurso), em função das metas de seu trabalho como formador. Pretendi conhecer os saberes que constroem, colocam em prática, validam e priorizam na sua atividade de ensino na disciplina.

Eixo 3 – O entrevistado e o ensino e a aprendizagem de matemática nos anos iniciais

Com as questões propostas nesse eixo busquei investigar e conhecer os conteúdos matemáticos e a metodologia priorizados na formação oferecida, a forma como o trabalho do formador se encontra organizado, os instrumentos construídos e utilizados para avaliar os futuros professores, como os saberes produzidos pelas pesquisas em educação matemática são incorporados (ou não) no seu trabalho de formador, como planejam o trabalho na disciplina e com que fins. Pretendi conhecer como lidam, na formação que oferecem, com os saberes mobilizados no exercício profissional nos anos iniciais em matemática, em que concepções de matemática e seu ensino e aprendizagem se apóiam os formadores, e que problemas vêm em tudo isso.

Esses eixos apresentam, certamente, algumas interseções. A título de exemplo, quando os entrevistados falaram sobre como organizam o trabalho na disciplina (eixo 3), frequentemente se remeteram ao seu tempo de aluno da educação básica, fornecendo informações preciosas acerca de como aprenderam a ser formadores de professores (eixo 1). Essas ocorrências, positivas a meu ver, suscitaram novos caminhos para a condução da entrevista.

Considerarei que analisar alguns documentos utilizados pelos formadores para orientarem a formação em matemática daria contribuições significativas para a pesquisa. Trato por documento “*quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informação sobre o comportamento humano*” (André, 1995, p. 38). Nesse sentido, os documentos disponibilizados e por mim analisados foram aqueles que considerarei de grande contribuição para a apreensão do significado das ações constitutivas da prática dos formadores e dos saberes que estão na sua base, como textos discutidos nas aulas, livros sugeridos para leitura, instrumentos de avaliação, planejamento, desde que por eles escolhidos ou elaborados. As análises desses documentos e do conteúdo das entrevistas, feitas à luz da teoria, me conduziram na discussão das questões de pesquisa, o que apresento em capítulos posteriores.

3.4. Entrando no campo

Em todas as instituições, contei com a participação efetiva de alguém, que me fez chegar a um formador que, não sendo de meu interesse específico para compor a amostra, se propôs a indicar ou apresentar o seu colega formador que atuava em matemática, na sua instituição. E uns me levaram aos outros.

Nas escolas normais, por se tratarem de instituições de educação básica, onde o trânsito de pessoas exige maior controle e identificação, dirigi-me, pela primeira vez, a quem no momento responsabilizava-se por autorizar minha entrada. Assim, me identifiquei como pesquisadora e professora, e de imediato colocaram-se, todos, disponíveis a me encaminhar para a pessoa que, naquele momento poderia ser o elemento de ligação com os formadores que me interessavam.

Por conta das peculiaridades na forma de ser e de lidar com a figura de um pesquisador que propõe-se a investigar suas práticas, os formadores contribuem em níveis diferenciados, sejam com informações, com documentos, com registros escritos, entre outros que podem ser considerados referências indicativas da prática formadora que exercem. Isso depende, também, da sua organização, no sentido de terem esses registros ou não, ou de saberem onde encontram-se. Depende, talvez, do grau de improvisado que está associado à sua prática, o que é responsável pela escolha de procedimentos ou utilização de materiais que surgem

na hora, às vezes trazidos por alunos, como uma revista em que algo referente à matemática foi publicado, ou um brinquedo educativo que determinado aluno conheceu em algum lugar que frequenta etc. Mas nem sempre há registros escritos do formador sobre o que aconteceu, nessas aulas.

Em decorrência disso, por vezes, não obtive muitos documentos. Ao responderem ao que eu pedia, disseram: *“não me lembro, não sei mais onde está a cópia da prova, se eu achar eu te mando pelo correio; penso questões na hora porque não tem como mandar rodar a prova na instituição e eles fazem em folha de caderno e, com isso, eu escrevi as questões na agenda mas... não sei onde estão...; o texto está na pasta da xerox, não tenho outro, mas não me lembro o nome e a xérox já fechou”*. Entre essas, há outras respostas que reforçam um improvisado que, em certa medida, faz parte da docência. Essa falta de controle sobre a rotina das aulas, que por um lado é bastante positivo, compromete, de outro lado, o processo de socializar e coletivizar alguns aspectos da prática que realizam.

3.4.1. As escolas normais

Ao chegar nessas escolas, constatei a ausência de um trabalho sistemático com a matemática dos anos iniciais. Essa disciplina não faz mais parte da formação, nessas instituições, como pode ser constatado na grade curricular que hoje está em vigor¹⁴ nessas escolas, no estado do Rio de Janeiro. A referida grade foi publicada no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro de 02 de janeiro de 2001 (Resolução SEE¹⁵ n. 2353).

Trata-se de uma grade que evidencia uma descaracterização da formação docente, onde são inexistentes as disciplinas de instrumentação pedagógica específica, nas diferentes áreas de conhecimento, para os anos iniciais. Quem trata de matemática, hoje, no curso normal, é o professor de matemática que atua na formação geral.

Há alguns anos não temos mais a didática da matemática. Acabou. (Formador Ln)

¹⁴ Ver anexo 3

A situação ambígua que se tem nesses cursos, que são profissionalizantes, mas que também habilitam em ensino médio, agregada a grade que hoje norteia o trabalho de formação lá realizado, têm gerado questões bastante sérias para a formação nas escolas normais.

Há os alunos que nelas estudam, em busca da terminalidade da educação básica, sem interesses profissionais relativos à docência. Não querem ser professores. Mas lá estão por questões outras e diversas, como a proximidade entre a escola e a casa, ou entre o trabalho e a escola, por exemplo. E há os que lá estão, por interesse pela profissão de professor, onde formam-se sem desenvolverem, em geral, conhecimentos básicos específicos nas diferentes áreas, para iniciarem a sua vida como professor dos anos iniciais.

Esse contexto, no qual vem se dando a formação dos professores nas escolas normais, coloca os formadores que nelas atuam por vezes conflitados, e fazendo escolhas bastante delicadas, a meu ver, que discuto no próximo capítulo. Essa situação é responsável por caminhos bastante diversos, para conduzir o trabalho.

Mas adianto aqui que alguns desses formadores, preocupados com esse quadro, ficam divididos entre oferecer a formação geral em matemática e tentar suprir a lacuna deixada por essa grade. Por conta disso, e apesar de, oficialmente, esse formador ser responsável pela matemática de formação geral, ele orienta, ou não, o seu trabalho para esse fim, ou seja, formar o professor para ensinar matemática nos anos iniciais.

Não estão saindo bem formados, infelizmente. Mas eu estou fazendo o melhor. Eles vão ter que estudar muito para poderem ensinar. [...] É preciso muita coragem, do formador, para quebrar com o que foi estabelecido no planejamento. (Fn)

Estou fazendo o que posso, mas o trabalho do professor generalista é complicado. Porque ele tem que ensinar tudo. (Ln)

Pelo fato de, no documento oficial que orientou a construção do currículo desses cursos (SEE¹⁵, 2006) estar prescrito que a disciplina “*Conhecimentos didático-pedagógicos do ensino fundamental*”, presente na referida grade, deve tratar de alguns aspectos do ensino de matemática dos anos iniciais, tentei

¹⁵ Secretaria Estadual de Educação

¹⁶ Secretaria estadual de Educação

investigar se havia algum trabalho específico com a instrumentalização do professor em matemática na referida disciplina, como ele se dá, com vistas a concluir se caberia ouvir o profissional que nela atua, a fim de obter informações que pudessem contribuir para o meu estudo.

De fato, é previsto que nessa disciplina seja focado o trabalho pedagógico nos anos iniciais, e neste, teoricamente, prevê-se que seja contemplada a ação pedagógica em todas as áreas e, entre elas, está a matemática.

Entretanto, parece tratar-se de mais uma disciplina de caráter bastante geral, que quando inclui qualquer abordagem de questões específicas de matemática (bastante reduzida e superficial), esta é realizada por formadores que não têm formação específica na área.

As professoras de conhecimentos didático-pedagógicos dão, em cada bimestre, uma metodologia. Em geral, elas falam de materiais concretos. (Formador Hn)

A matemática dos anos iniciais entra nas discussões da disciplina Conhecimentos didático-pedagógicos do ensino fundamental quando se fala dos parâmetros curriculares e dos objetivos da disciplina. [...] Quando no estágio as alunas precisam dar aulas de matemática, dá-se um atendimento para que elas possam realizar as atividades que a professora da turma solicita. (Coordenadora do curso normal de uma das escolas)

Ou seja, parece ser optativo abordá-la, algo muito fluido, ficando a escolha bastante a cargo da familiaridade do formador que nela atua com a matemática e seu ensino nos anos iniciais. Com muito pouca diferença entre uma instituição e outra, vez por outra, esse formador toca na questão dos materiais concretos, sua confecção e algumas utilidades.

O conhecimento dessas questões da escola normal, com as quais tomei contato de perto quando cheguei a essas escolas, me levou a selecionar os formadores entre os que lá atuam em matemática (formação geral), por entender que a formação em matemática dos futuros professores, nessas instituições, encontra-se a cargo desse profissional, com seus limites e suas possibilidades de formação e de prática. Os sete formadores que atuam nesses cursos e que compõem a amostra são, então, os que ministram aulas de matemática, no curso de formação.

Apesar de a Lei de diretrizes e bases (LDBEN 9394/96)¹⁷ enfatizar a formação em nível superior para professores, a formação em nível médio, com toda a descaracterização que essa modalidade de formação vem sofrendo ao longo do tempo, ainda tem um papel a cumprir, por muito tempo, em muitas regiões do país, que não têm como oferecer a formação em nível superior.

Contudo, essa formação apresenta muitas questões a serem enfrentadas pelos que nela atuam. Há limitações impostas pela atual grade vigente, que não mais apresenta a disciplina profissionalizante específica para o ensino de matemática para os anos iniciais. Apresentam limitações decorrentes, também, de outras questões. Sua clientela é composta por alunos imaturos, o que limita o entendimento de si como um futuro professor, para aqueles que lá estão em busca dessa formação profissional. A complexidade dos fenômenos educacionais, da escola, dos processos de aprender, da profissionalização docente e da sua própria atuação como professor envolvem um nível de discussão e elaboração que não está ao alcance desses jovens. Da mesma forma, fica comprometido o desenvolvimento de uma visão crítica partindo desses futuros professores, sobre tendências de ensino e saberes pedagógicos, o que exige uma visão mais ampla de perspectivas teóricas que constituem a pedagogia, tratadas em nível bem inicial, nas disciplinas de formação pedagógica geral.

Mas é nesse contexto que vem se dando a formação de um grande contingente de professores, igualmente habilitados, em termos da lei, como os oriundos de cursos de pedagogia e cursos normais superiores, para ensinarem matemática aos alunos dos anos iniciais.

3.4.2. Os cursos de pedagogia

O caminho percorrido na entrada e na realização do trabalho de campo nos cursos de pedagogia e nos cursos normais superiores, que dão-se nas faculdades de educação e nos institutos superiores, foi menos sinuoso, pelo fato de existirem, nesses cursos, disciplinas de formação específica para o ensino de matemática nos anos iniciais.

¹⁷ Lei de Diretrizes e Bases Nacional

Nos cursos de pedagogia, os formadores que compuseram a amostra são os responsáveis pela disciplina que deve ter como objeto de estudo a matemática dos anos iniciais e seu ensino e aprendizagem.

Apesar de nessa modalidade de formação encontrarem-se os futuros professores com o ensino médio concluído, e de os formadores que atuam nesses cursos não precisarem vivenciar a ambigüidade imposta aos cursos de formação em nível médio, muitos problemas existentes no curso normal médio persistem. A formação em nível superior, por si só, não é a garantia de que os professores encontram-se bem formados. Mas é um aspecto bastante positivo, nessa modalidade de formação, assim como nos institutos superiores, a profissionalização iniciada após a conclusão de uma formação em nível médio.

Há uma insuficiência de carga horária destinada às disciplinas de formação específica, provocando o aligeiramento de conteúdos. Além disso, é diferenciada a grade curricular dos diferentes cursos de pedagogia que fizeram parte da amostra.

No momento em que realizei as entrevistas com os formadores atuantes nos cursos de pedagogia, suas disciplinas eram desenvolvidas, em geral, em um período, com raras situações nas quais o trabalho se dava em dois períodos, dependendo da universidade. Reitero que esses cursos já estavam em processo de reformulação, o que estende-se até hoje. O curso de Pedagogia encontra-se em discussão, e mudanças podem vir a ocorrer, em função de uma nova identidade que esse curso possa vir a ter. Nesse sentido, as grades que me foram disponibilizadas estão sendo submetidas a discussões e alterações. Referencio-me, então, ao que encontrava-se vigente na época de minha pesquisa de campo (2005/2006).¹⁸

Os nomes das disciplinas em que atuam diferem de uma instituição para outra, mas *sugerem*, em geral, um compromisso com conteúdos e metodologias: *matemática: conteúdo e método* (UFF- 60 h/a, 9º período); *matemática: conteúdo e forma* (UNIRIO – 60 h/a – 5º período); *educação matemática para crianças, jovens e adultos* (UERJ – 60 h/a - 4º período); *construção do conhecimento da matemática no 1º grau I e II* (UFRJ - 60h/a no 5º período e 60 h/a no 6º período); *Matemática I e II* (FFP-UERJ – 60 h/a no 1º período e 60 h/a no 2º período).

¹⁸ Ver anexo 4, onde constam as grades disponibilizadas on line ou pelo formador.

Os fundamentos da educação predominam nesses cursos, observando-se pouquíssimo tempo dedicado às disciplinas dos conteúdos a serem ensinados nos anos iniciais e suas didáticas específicas.

3.4.3. Os cursos normais superiores

O curso normal superior foi recentemente criado no Brasil, tratando-se de uma figura nova no cenário educacional brasileiro.

Os resultados da formação oferecida nesses cursos não tiveram tempo ainda de serem devidamente analisados, e de impactar as estatísticas brasileiras ou regionais, em função do quanto é recente a formação dos professores oferecida nessa modalidade.

De acordo com a LDBN¹⁹ 9394 de 1996, a formação dos professores deveria se dar, preferencialmente, em cursos superiores. Aproveito para reforçar o que anteriormente já me referi, quanto à manutenção das escolas normais, sua característica de formar professores para os anos iniciais e para a educação infantil, o que fica claro na referida lei quando define as modalidades de formação vigentes a partir de então.

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal.(LDB 9394/96, artigo 62)

A partir dessa exigência da LDB, surgiram no Brasil os Institutos Superiores, nos quais a formação dos professores acontece nos ditos cursos normais superiores.

No âmbito do estado do Rio de Janeiro, esses cursos estão abrigados na Fundação de Apoio à Escola Técnica – FAETEC²⁰. Não há, na Secretaria Estadual

¹⁹ Lei de Diretrizes e Bases Nacional

²⁰ Fundação de Apoio à Escola Técnica do estado do Rio de Janeiro

de Educação, a figura dos Institutos Superiores, nos quais os professores são formados em curso normal superior.

A grade curricular desses cursos, também em fase de re-elaboração (ou de transformação para curso de pedagogia) apresenta a disciplina de formação específica para o ensino de matemática com maior carga horária. Os formadores que atuam nesses cursos têm, a seu favor, três períodos, em geral, da disciplina que trata da formação para ensinar matemática nos anos iniciais, observando-se que um dos institutos superiores representado nessa amostra apresenta a disciplina em cinco períodos.

Além disso, assim como nos cursos de pedagogia, o fato de haver uma disciplina que supostamente trata dos conteúdos matemáticos para os anos iniciais e a sua didática é, à princípio, uma situação facilitadora para a realização de uma formação voltada para a futura prática dos professores.

Nesse sentido, inquestionavelmente, há maior tempo de contato e convívio entre os formadores e seus alunos, e maior flexibilidade para a realização da formação em matemática.

Parece que, em função de esses cursos objetivarem a habilitação específica para a regência de turmas, os alunos ingressam em busca da formação para serem professores e estarem na sala de aula. Parece não haver muitos casos de pessoas que lá estão sem que queiram ser professores. Esse fato não acontece no curso normal em nível médio, onde é possível encontrar alunos que lá estão em busca do ensino médio. Analogamente, pelo menos até hoje, muitos declaram chegar ao curso de Pedagogia buscando uma formação em nível superior, distante da área das carreiras tecnológicas (Mandarino, 2006). E, por vezes, intencionam atividades de supervisão e não de regência de turma.

A possibilidade de que nos cursos normais superiores haja uma maior concentração de alunos que, de fato, queiram ser professores, parece ser um elemento motivador para os formadores.

As disciplinas nesses cursos têm como nomes *Matemática I, II, III*, em geral com 60 h/a em cada um dos períodos²¹. O Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro é o único, no estado, que ofereceu 5 períodos obrigatórios de matemática, Matemática de I a V, no início de sua trajetória como instituição

superior, passando, a seguir, para uma grade com 3 disciplinas, tendo retornado à grade inicial visto que esta é a que encontra-se, até agora, reconhecida pelo Conselho estadual de educação. Contudo, o ISERJ encontra-se, ainda, em vias de nova mudança, como as demais instituições superiores. Além disso, esse instituto apresenta um estrutura curricular diferenciada dos demais institutos superiores, o que tem gerado questionamentos e polêmicas na comunidade docente, discente e na FAETEC²², que vem desejando uma uniformização. Certamente, isso decorrerá da provável transformação para curso de pedagogia, o que me parece premente.

3.5.

O perfil dos entrevistados

3.5.1.

A formação

A grande maioria dos formadores entrevistados (16 formadores) é formada em matemática, alguns tendo feito licenciatura e bacharelado. Apenas um dos entrevistados é formado em pedagogia, e outro em Ciências Atuariais.

As universidades em que se graduaram foram, em grande maioria, públicas. Há cinco formadores formados pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, cinco formados pela Universidade Federal Fluminense, dois formados pela Faculdade de Educação Unificada Campo Grandense, um formado na Universidade de São Paulo, dois na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, um na Universidade Salgado de Oliveira.

Um dos formadores realizou a formação em matemática iniciando-a na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, dando continuidade na Universidade Federal do Pará, e finalizando-a na Universidade Federal do Espírito Santo. Outro foi graduado na Universidad Nacional San Agustín, em Arequipa, no Peru. Quase todos os formadores deram continuidade ao seu processo formativo, recorrendo a especializações *latu sensu*, cursos de mestrado ou doutorado. Na época em que foram entrevistados (2005), e considerando a sua maior titulação

²¹ Não encontram-se disponibilizadas on line as grades curriculares destes cursos e seus formadores(entrevistados) não as possuíam.

²² Fundação de Apoio à Escola Técnica do estado do Rio de Janeiro

incluindo as ainda em curso, quatro eram doutores, seis eram doutorandos, quatro eram mestres, três com especializações feitas após a graduação ou pós-graduações *latu sensu*. Um único formador era, até o momento da entrevista, apenas licenciado e bacharel em matemática. Estas informações estão sintetizadas nos dois quadros a seguir.

Formação → Entrevista dos ↓	Habilitação para séries iniciais	Graduação	Cursos de especialização ou pós graduação <i>latu sensu</i>	Mestrado	Doutorado
A _s	Não	Lic. Mat.	Não	Matemática	Em curso Educação
B _p	Não	Lic. Mat.	Não	Ed. Mat.	Em curso Educação
C _s	Não	Lic. Mat.	Sim	Educação	Não
D _p	Não	Lic. Mat.	Não	Mat. aplicada	Não
E _n	Sim	Lic. Mat.	Sim	Não	Não
F _n	Não	Lic. Mat.	Sim	Não	Não
G _n	Sim	Lic. Mat.	Sim	Ed. Mat.	Em curso Educação
H _n	Não	Lic. Mat.	Sim	Não	Não
I _n	Não	Lic. Mat.	Sim	Ed. Mat.	Não
J _s	Sim	Lic. Mat. Bach. Mat.	Não	Matemática	Em curso Educação
K _n	Não	Lic. Mat. Bach. Mat.	Não	Não	Não
L _n	Não	Lic. Mat. Bach. Mat.	Não	Matemática	Matemática
M _p	Sim	Pedagogia	Não	Educação	Educação
N _p	Não	Lic. Mat.	Não	Educação	Não

Quadro 1: Os formadores e sua formação

Formação →	Habilitação para séries iniciais	Graduação	Cursos de especialização ou pós graduação <i>latu sensu</i>	Mestrado	Doutorado
Entrevista dos ↓					
O _p	Sim	Lic. Mat. Bach. Mat.	Sim	Estatística	Educação
P _p	Não	Ciências Atuariais.	Sim	Educação	Em curso Antrop.
Q _p	Não	Lic. Mat. Bach. Mat.	Não	Mat. aplicada	Ciências
R _s	Sim	Lic. Mat. Bach. Computação	Sim	Mat. aplicada	Em curso Mat. aplicada
Totais	6 Habilitados para séries iniciais	16 Lic. Mat. 1 Pedagogo 1 Ciências Atuariais	9 com especializações ou pós <i>latu sensu</i>	14 mestres	4 doutores e seis em curso

Quadro 2: Os formadores e sua formação (continuação)

Entre os doutores, três atuam em curso de pedagogia e um em curso normal em nível médio. Entre os doutorandos, três atuam em curso normal superior, um em curso normal em nível médio e dois em curso de pedagogia. Entre os quatro formadores mestres, dois atuam em curso de pedagogia, um em curso normal superior e um em curso normal de nível médio. Os formadores que possuíam especializações ou pós-graduação *latu sensu* atuam em curso normal de nível médio. O único formador somente licenciado e bacharel em matemática atua em curso normal de nível médio.

Essa relação que acabo de estabelecer apresenta-se resumida nos três quadros a seguir, cada um referindo-se a uma das modalidades de formação – curso de pedagogia, curso normal médio e curso normal superior.

Formação →	Habilitação para séries iniciais	Graduação	Especialização ou pós graduação <i>latu sensu</i>	Mestrado	Doutorado
Entrevista dos ↓					
B _p	Não	Lic. Mat	Não	Ed. Mat.	Em curso Educação
D _p	Não	Lic. Mat.	Não	Mat. aplicada	Não
M _p	Sim	Pedagogia	Não	Educação	Educação
N _p	Não	Lic. Mat.	Não	Educação	Não
O _p	Sim	Lic. Mat. Bach. Mat.	Sim	Estatística	Educação
P _p	Não	Ciências Atuariais.	Sim	Educação	Em curso Antropologia
Q _p	Não	Lic. Mat. Bach. Mat.	Não	Mat. Aplicada	Ciências

Quadro 3: Formadores atuantes em cursos de pedagogia

Formação →	Habilitação para séries iniciais	Graduação	Especialização ou pós graduação <i>latu</i> <i>sensu</i>	Mestrado	Doutorado
Entrevista dos ↓					
E _n	Sim	Lic. Mat.	Sim	Não	Não
F _n	Não	Lic. Mat.	Sim	Não	Não
G _n	Sim	Lic. Mat.	Sim	Ed. Mat.	Em curso Educação
H _n	Não	Lic. Mat.	Sim	Não	Não
I _n	Não	Lic. Mat.	Sim	Ed. Mat.	Não
K _n	Não	Lic. Mat. Bach. Mat.	Não	Não	Não
L _n	Não	Lic. Mat. Bach. Mat.	Não	Matemática	Matemática

Quadro 4: Formadores atuantes em curso normal médio

Formação →	Habilitaçã o para séries iniciais	Graduação	Especialização ou pós graduação latu sensu	Mestrado	Doutorado
Entrevista dos ▼					
A _s	Não	Lic. Mat.	Não	Matemática	Em curso Educação
C _s	Não	Lic. Mat.	Sim	Educação	Não
J _s	Sim	Lic. Mat. Bach. Mat.	Não	Matemática Sim	Em curso Educação
R _s	Sim	Lic. Mat. Bach. Computação.	Sim	Matemática aplicada	Em curso Matemática aplicada

Quadro 5: Formadores atuantes em curso normal superior

3.5.2. As experiências na educação básica

Todos os formadores entrevistados, com uma única exceção, possuem experiências como docentes na educação básica, com expressiva ênfase na 5^a a 8^a séries, e/ou no ensino médio. Contudo, as experiências com os anos iniciais são raras. Cabe destacar que as experiências de alguns formadores deram-se em espaços não formais de educação (aulas particulares).

Dos seis formadores habilitados para os anos iniciais, quatro possuem experiências com o ensino de matemática com crianças desses anos e dois deles, apesar de habilitados, nunca atuaram. Entre os demais, um dos entrevistados, apesar de não ser habilitado para os anos iniciais, teve experiência como professor nessas séries, em uma pequena escola da rede privada, num momento de carência de professores. Esses formadores encontram-se quase que igualmente distribuídos entre os cursos de pedagogia, curso normal em nível médio e curso normal superior, na amostra.

O quadro a seguir resume de forma integralizada as informações que até aqui apresentei, nesta seção.

→	Habilitação para séries iniciais	Graduação	Especialização ou pós graduação <i>latu sensu</i>	Mestrado	Doutorado	Experiências na educação básica	Experiências nos anos iniciais
Entrevistados ▼							
A _s	Não	Lic. Mat	Não	Mat	Em curso Educação	Sim	Não
B _p	Não	Lic. Mat	Não	Ed. Mat	Em curso Educação	Sim	Não
C _s	Não	Lic. Mat	Sim	Educação	Não	Sim	Não
D _p	Não	Lic. Mat	Não	Mat. aplicada	Não	Sim	Não
E _n	Sim	Lic. Mat.	Sim	Não	Não	Sim	Não
F _n	Não	Lic. Mat	Sim	Não	Não	Sim	Não
G _n	Sim	Lic. Mat	Sim	Edu. mat	Em curso Educação	Sim	Sim
H _n	Não	Lic. Mat	Sim	Não	Não	Sim	Sim
I _n	Não	Lic. Mat.	Sim	Edu. mat	Não	Sim	Não
J _s	Sim	Lic. Mat. Bach. Mat.	Não	Mat.	Em curso Educação	Sim	Sim
K _n	Não	Lic. Mat. Bach. Mat.	Não	Não	Não	Sim	Não
L _n	Não	Lic. Mat Bach. Mat.	Não	Mat.	Mat.	Sim	Não

Quadro 6: Formação e experiências na educação básica de todos os formadores

Forma ção → Entrevis tados ↓	Habilita ção para séries iniciais	Gradu ação	Cursos de especiali zação ou pós graduação latu sensu	Mestra do	Doutora do	Experiên cias na educação básica	Experiên cias nos anos iniciais
M _p	Sim	Ped.	Não	Educa ção	Educação	Sim	Sim
N _p	Não	Lic. Mat	Não	Educa ção	Não	Sim	Não
O _p	Sim	Lic. Mat Bach. Mat.	Sim	Estatís tica	Educação	Sim	Sim
P _p	Não	Ciên cias Atuari ais.	Sim	Educa ção	Em curso Antropo logia	Sim, não institucio nalmente	Sim, não institucion almente
Q _p	Não	Lic. Mat. Bach. Mat.	Não	Mat. aplicada	Ciências	Sim	Não
R _s	Sim	Lic. Mat. Bach. compu tação.	Sim	Mat. aplicada	Em curso Mat. aplicada	Não	Não
Totais	6 Habilitados para séries iniciais	16 Lic. Mat. 1 Ped. 1C.Atu ariais	9 Especiali zações ou pós latu sensu	14 mestres	4 doutores e seis em curso	16 com experiên cias na educ bás (não foram consider adas as exp. não institucio nais)	5com exp nos anos iniciais (não foram considera das as exp. não institucio nais)

Quadro 7: Formação e experiências na educação básica de todos os formadores
(continuação)

3.5.3. O ingresso no ofício de formar professores

Todos os formadores entrevistados foram submetidos a concurso, seja na escola normal, nos institutos superiores ou nos cursos de pedagogia, com exceção de um único formador que é contratado a título precário, para suprir carência em uma das universidades. Contudo, o trabalho em matemática na formação de professores não foi, para muitos, uma escolha.

Em geral, tratou-se de um ingresso circunstancial. Esse ingresso circunstancial ao qual me refiro significa o ingresso às vezes não motivado pela intenção clara e definida, de um profissional da educação matemática de formar professores. Decorreu da oportunidade de prestarem um concurso, por conta de sua formação contemplar as exigências do referido concurso.

Cheguei aqui por acaso. Achei a escola bonita e muito perto de minha casa. Entrei e conversei com a responsável, dizendo que seria transferida. E ela me perguntou:- Você gostaria de dar aulas no curso de formação de professor? Eu achava a escola linda, mas não sabia de nada que acontecia lá (Js).

No âmbito das escolas normais, é oportuno considerar que estes estabelecimentos fazem parte do conjunto de escolas que oferecem o 2º grau, que têm suas vagas disponíveis para a escolha de professores aprovados em concursos para lecionarem nos 1º ou 2º graus, em matemática. Em grande maioria dos casos, são escolas escolhidas pelo professor concursado em função de sua proximidade, turnos e horários de trabalho.

Passei a ficar lotada em uma escola normal porque fui remanejada, até um pouco contra a vontade, porque eu estava muito feliz lá (Fn).

Nos cursos de pedagogia, há concursos que selecionam formadores para o ensino na disciplina. Contudo, observa-se que esse trabalho tem sido, algumas vezes, realizado por professores que podem assumi-lo, na universidade, em termos de tempo e, até, algum interesse e afinidade com o conteúdo a ser desenvolvido, sendo esses profissionais, vez por outra, sem formação matemática. Em minha amostra há um formador concursado pedagogo e um formador graduado em ciências atuariais (Mp e Pp).

Me tornei formadora sendo professora da [...]. Me deram turma de pedagogia, para dar aulas de matemática I e II. (Qp)

Nos institutos superiores de educação, a modalidade de formação de professores de criação mais recente no Brasil, observei que todos os entrevistados que neles atuam são formadores concursados para atuarem na disciplina de matemática para os futuros professores. Contudo, em um dos institutos superiores que, originalmente, foi uma escola normal, O Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro, os profissionais que lá atuam hoje foram selecionados de duas maneiras. Os que faziam parte do antigo colégio normal foram selecionados

internamente, em função de terem ou não formação para atuarem em ensino superior. Desse processo decorreu que os que cumpriam com a exigência de terem mestrado ou doutorado foram remanejados para compor o corpo docente do curso, quando houve a transformação em curso normal superior. Em função da carência de docentes, nesse mesmo instituto já houve concurso público, sendo o corpo docente do curso, hoje, composto por formadores da antiga escola normal e os recentemente concursados.

3.6. O tratamento dos dados

As entrevistas foram transcritas na íntegra, visto que as transcrições não foram realizadas por mim. Por conta disso, não foi feita qualquer triagem inicial das informações, no ato da transcrição. A cada vez que uma entrevista era realizada, era imediatamente transcrita, para que eu pudesse ler antes de realizar a entrevista seguinte.

Apesar de alguns autores considerarem que a análise e a interpretação devem acontecer em momentos separados, me apóio na idéia de que “*a análise e a interpretação estão contidas num mesmo movimento: o de olhar atentamente para os dados da pesquisa*” (Gomes, 2001, p. 68). Isso significa entender a análise abrangendo a interpretação. Nesse sentido, optei por fazê-las conjuntamente.

A modalidade de análise de conteúdo foi a técnica que me orientou no tratamento dos dados. Entendi que essa seria uma técnica adequada à minha pesquisa, de natureza qualitativa, por considerar que, por meio de sua principal função, “*a de descobrir o que está por trás de uma mensagem, de uma comunicação, de uma fala, de um texto, de uma prática etc.*” (Fiorentini e Lorenzato, 2006), ela me daria condições de conhecer e explicar, a partir do depoimento dos formadores entrevistados, as questões de meu interesse, no estudo realizado.

3.7. Categorias emergentes

As entrevistas me colocaram diante de uma infinidade de questões relacionadas ao estudo da formação docente, que podem ser motivadoras de diferentes trabalhos acerca da formação matemática dos professores. Os formadores entrevistados, ao problematizarem as questões de suas práticas, fizeram emergir aspectos de seu trabalho que não imaginei que surgissem. Não falo de desvios da entrevista. Falo de uma amplitude de questões, afins e interrelacionadas, que me trouxe dificuldades para separá-las como: “essas entram, essas não”. Ou “essas me interessam, essa não”.

Nesse sentido, a análise feita deu-se a partir de um conjunto de questões, prévias e encontradas, que considero serem significativas das práticas formadoras estudadas. A partir de uma leitura atenta do material de campo, feita várias vezes, elegi algumas questões que me possibilitaram traçar um quadro significativo do que, hoje, parece ser a formação dos professores para ensinar matemática nos anos iniciais.

Trabalhei com categorias que foram, de certo modo, emergentes do material do campo, ao mesmo tempo que foram, também, inspiradas no confronto entre esse material e a literatura.

No capítulo seguinte, em que faço a análise, apresento os dados e procuro estabelecer diálogos com a literatura e com pesquisas na área, buscando relacionar e situar o que encontro no contexto da produção acadêmica que trata das diferentes questões que abordo. Assim procedo na análise, em todas as categorias.

A análise apresenta-se realizada em um capítulo intitulado *Formando professores*, subdividido em seções intituladas *os diferentes percursos; selecionando conteúdos; o papel de formador; a formação pedagógica para o ensino de matemática; a pesquisa na formação dos professores*, como assim já mencionei, na introdução.

Os títulos dessas seções da análise são alusivos ao seu conteúdo e decorrentes do processo analítico-interpretativo, sendo muito significativos para o que tento discutir em cada uma das seções.

Em “*Os diferentes percursos*” analiso se há bases comuns, e quais são essas bases, que orientam a formação dos professores para o ensino de matemática nos anos iniciais.

Em “*seleccionando conteúdos*” apresento e analiso o que posso perceber como recorrente nas práticas formadoras com relação a conteúdos abordados ou não abordados significativamente.

Em “*a formação pedagógica para o ensino de matemática*” analiso se, e de que forma, é realizada a formação pedagógica dos futuros professores, em matemática, aos olhos dos entrevistados.

Em “*o papel de formador*” apresento e discuto questões relacionadas ao objetivos da disciplina e do papel do formador.

Tento apresentar e discutir, na seção que trato por *a pesquisa na formação dos professores*, se e de que forma a pesquisa em educação matemática encontra-se presente na formação.

No sub-capítulo intitulado “*Dois exemplos sugestivos*”, apresento e discuto duas boas práticas formadoras, entre as que pude conhecer, na amostra estudada.

Optei por analisar meus dados de forma a não separar, em diferentes capítulos, os formadores por modalidades de formação, ou seja, por atuarem na formação em nível médio, nos cursos normais superiores ou nos cursos de pedagogia. Entretanto, discuto possíveis explicações para meus achados, que possam estar associadas às diferenças que identificam cada uma dessas modalidades.