



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, FILOSOFIA E
HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS**

Adriana Mascarenhas Mattos Bulos

**A FORMAÇÃO EM MATEMÁTICA NO CURSO DE PEDAGOGIA:
percepções dos alunos-professores sobre as contribuições
para a prática em sala de aula**

Feira de Santana - Bahia,
2008

Adriana Mascarenhas Mattos Bulos

**A FORMAÇÃO EM MATEMÁTICA NO CURSO DE PEDAGOGIA:
percepções dos alunos-professores sobre as contribuições
para a prática em sala de aula**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ensino, Filosofia e História das Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Rui Ribas Bejarano

Feira de Santana - Bahia,
2008

Adriana Mascarenhas Mattos Bulos

**A FORMAÇÃO EM MATEMÁTICA NO CURSO DE PEDAGOGIA:
percepções dos alunos-professores sobre as contribuições
para a prática em sala de aula**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Ensino, Filosofia e História das Ciências.

Feira de Santana, Bahia, 11 de julho de 2008

Comissão Examinadora:

Orientador: Prof. Dr. Nelson Rui Ribas Bejarano
Universidade Federal da Bahia

Prof^a Dr^a Edda Curi
Universidade do Cruzeiro do Sul

Prof. Dr. Wilson Pereira de Jesus
Universidade Estadual de Feira de Santana

Prof^a Dr^a Maria Helena Bonilla
Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. André Luís Mattedi Dias
Universidade Estadual de Feira de Santana

Dedico esse trabalho...

Aos meus filhos, Laís, Lucas e Levi, pelo amor, carinho e compreensão em todos os momentos de ausência... Obrigada por vocês existirem!

Aos meus pais, César e Ana, instrumentos utilizados por Deus para a minha existência... Obrigada por sempre acreditarem em mim!

Aos meus avós, Zeca e Nita, exemplos de vida para todos que os conhecem!

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me concedido a vida, guiando-me, iluminando meus caminhos, fazendo-me sentir abençoada por Ele em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais por todo investimento, incentivo e confiança que depositaram na minha capacidade de lutar e vencer.

A minha filha Laís, minha princesa, amiga, sempre presente nos meus momentos de angústia e alegria.

Ao meu amado filho Lucas, companheiro, orgulho da minha vida.

Ao meu pequeno Levi, dádiva de Deus, pela sua sensibilidade e capacidade de tornar os momentos que estamos juntos, os melhores das nossas vidas.

Ao meu esposo, Lula, meu incentivador, companheiro e amigo de todas as horas, pela força nos momentos de “crise”.

Aos meus irmãos, Luizinho e Mila, pelo amor incondicional.

A minha amiga, irmã, Ana Virgínia Luna, meu anjo da guarda... Não tenho palavras... Você é um presente!

Aos meus amigos e familiares, por acreditarem na minha capacidade de lutar e vencer.

Ao meu orientador, Professor Nelson Bejarano, pela sua paciência, força e contribuição nessa trajetória.

Ao Professor Wilson de Jesus, professor e amigo, pela sua disponibilidade e capacidade de respeitar as diferenças.

Às Professoras Edda Curi e Maria Helena Bonilla, pessoas que me conquistaram e que eu muito admiro, pela competência e contribuições para esse trabalho.

Ao professor e amigo, André Mattedi, pela disponibilidade e pelos conselhos sensatos e sinceros.

Às participantes da pesquisa, que carinhosamente posso chamar de Bia, Cinthia, Erika, Flavinha, Litza, Luiza, Mari, Mille, Nanda, Pri, Tatinha, Sandra e Sharlene, pela disponibilidade, pelo carinho e pelas

contribuições para a realização da minha pesquisa... Vocês marcaram a minha vida! Essa vitória é nossa!

À Escola Despertar, nas pessoas amigas de Rita Falcão e Ana Virgínia Luna, por ter nos recebido de portas abertas, sempre disponíveis.

Aos colegas de viagem, Cleidson, Diogo, Janúzia, Marluce e Marcelo, pelos encontros e desencontros, pelas angústias e alegrias, na BR 324...

Valeu a força!

Aos colegas e professores do programa, por todas as contribuições na construção do nosso conhecimento.

A todas as pessoas que, assim como eu, acreditam que a educação, a ética, o respeito e o amor ao próximo, ainda são os melhores caminhos para a construção de um mundo melhor.

A todos que, de uma maneira ou de outra, contribuíram para que esse sonho se tornasse REALIDADE... Muito obrigada!!!

O que é, o que é?

*Eu fico com a pureza das respostas das crianças:
É a vida! É bonita e é bonita!
Viver e não ter a vergonha de ser feliz,
Cantar, e cantar, e cantar,
A beleza de ser um eterno aprendiz.
Ah, meu Deus! Eu sei
Que a vida devia ser bem melhor e será,
Mas isso não impede que eu repita:
É bonita, é bonita e é bonita!
E a vida? E a vida o que é, diga lá, meu irmão?
Ela é a batida de um coração?
Ela é uma doce ilusão?
Mas e a vida? Ela é maravilha ou é sofrimento?
Ela é alegria ou lamento?
O que é? O que é, meu irmão?
Há quem fale que a vida da gente é um nada no
mundo,
É uma gota, é um tempo
Que nem dá um segundo,
Há quem fale que é um divino mistério profundo,
É o sopro do criador numa atitude repleta de amor.
Você diz que é luta e prazer,
Ele diz que a vida é viver,
Ela diz que melhor é morrer
Pois amada não é, e o verbo é sofrer.
Eu só sei que confio na moça
E na moça eu ponho a força da fé,
Somos nós que fazemos a vida
Como der, ou puder, ou quiser,
Sempre desejada por mais que esteja errada,
Ninguém quer a morte, só saúde e sorte,
E a pergunta roda, e a cabeça agita.
Fico com a pureza das respostas das crianças:
É a vida! É bonita e é bonita!
É a vida! É bonita e é bonita!*

RESUMO

Neste presente trabalho busquei refletir sobre as percepções dos alunos-professores do Curso de Licenciatura em Pedagogia, da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) sobre as contribuições das disciplinas de Matemática oferecidas para a sua prática em sala de aula no ensino de Matemática para as séries iniciais do Ensino Fundamental. Essa reflexão ocorreu a partir das discussões que foram geradas no grupo focal *Matemática nas Séries Iniciais*, com a participação de treze alunas do curso, que já haviam vivenciado a experiência de sala de aula e cursado a disciplina Fundamentos e Ensino da Matemática para Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O referencial teórico que apresento é intercalado com os dados coletados e as análises feitas. Assim, busco analisar o Curso de Pedagogia no Brasil e em Feira de Santana, através da sua história, suas crises e reformulações, além dos motivos que levam os estudantes a escolherem o curso. Em seguida, uma reflexão acerca do ensino de Matemática desde o início do século XX e o ensino dessa disciplina nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Nesse percurso, apresento a formação dos professores que ensinam matemática nas séries iniciais e a construção dos saberes para o desempenho dessa função. A análise dos dados sugere uma reflexão acerca das contribuições do curso para a área específica, já que o pedagogo é um professor generalista, que ensinará várias disciplinas.

Palavras-chave: Percepções, Pedagogia, Ensino de Matemática, Formação de Professores, Séries Iniciais.

ABSTRACT

In this present work I intended to reflect about the perceptions of the student-teachers of the Pedagogy Course, of the State University of Feira de Santana (UEFS) on the contribution of the disciplines offered for class practice in the teaching of Mathematics for the initial series of Elementary School. This reflection started from the discussions generated in the focal group Mathematics in the Initial Series, with the participation of thirteen students that had already experienced class room practice and studied the discipline Mathematics Foundations and Teaching for Pre-School Education and Elementary School Initial Years. The theoretical reference here presented is inserted between the collected data and the accomplished analysis. Thus, I intend to analyze the Pedagogy Course in Brazil and in Feira de Santana, through its history, its crises and changes, besides the reasons that make the students choose the course. In sequence, a reflection concerning the teaching of Mathematics since the beginning of the 20th century and the teaching of that discipline in the initial series of Elementary School is presented. Then, I present the formation of the teachers that teach Mathematics in the initial series and the knowledge construction needed to perform this task. The data analysis suggests a reflection concerning the contributions of the course for the specific area, since the educator is a generalist teacher that will teach several disciplines.

Word-key: Perceptions, Pedagogy, Mathematics Teaching, Teachers Formation, Initial Series.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1. Um pequeno memorial... ..	11
2. O problema da pesquisa.....	14
3. Justificativa	16
4. Delineando o percurso da dissertação.....	19
Capítulo 1 – METODOLOGIA E CONTEXTO.....	21
1.1. Metodologia.....	21
1.2. Os participantes da pesquisa.....	24
1.3. A coleta de dados.....	25
Capítulo 2 – O CURSO DE PEDAGOGIA	30
2.1. O curso de Pedagogia no Brasil.....	30
2.2. Uma questão de Gênero.....	35
2.3. “Crise” da Pedagogia – décadas de 60 a 80.....	37
2.4. Visão crítica: preparação para a prática.....	41
2.5. O curso de Licenciatura em Pedagogia da UEFS.....	44
2.6. O que leva os estudantes a escolherem o curso de Pedagogia?.....	48
Capítulo 3 – A MATEMÁTICA E O SEU ENSINO.....	51
3.1. O ensino da Matemática... Um pouco da sua história	51
3.2. A Matemática para as séries iniciais do Ensino Fundamental.....	56
3.3. Os conceitos matemáticos.....	58
Capítulo 4 – A FORMAÇÃO PARA QUEM ENSINA/ENSINARÁ MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS	65
4.1. A construção dos saberes docentes.....	65

4.2. Formação em matemática dos professores das séries iniciais	72
4.3. Saberes docentes X formação inicial X PCN – uma análise	80
4.4. Será que pensou que teria que ensinar também Matemática?	83
CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
ANEXO	97

INTRODUÇÃO

Era uma vez... um sonho... O sonho de manter acesa a chama vibrante, intensa e colorida da infância. Um tempo marcado pelo encantamento da atmosfera onírica que rege a primeira e mais importante fase de nossas vidas. Uma época singular, rica, pessoal e intransferível. (Chalita, 2003, p. 09).

1. Um pequeno memorial...

O interesse pela Educação Matemática não surgiu apenas ao tornar-me pesquisadora, pois uma afinidade muito grande com a área de exatas, principalmente com a disciplina matemática, já existia desde as séries iniciais da minha formação básica. O raciocínio lógico bem desenvolvido, habilidades em resolver questões com cálculos, rapidez nas tomadas de decisão, criatividade em elaborar estratégias de resolução de problemas, tudo isso marcou minha vida de estudante, o que sempre me fez ser aluna destaque nas disciplinas de exatas.

Aos dois anos de idade ingressei em uma escola particular de Feira de Santana e, dois anos depois, fui transferida para outra, onde cursei até a 4ª série do Ensino Fundamental, antigo primário. Nessa última escola a matemática era “transmitida” sem significado para os alunos e a tabuada era “cobrada” sob ameaça de “tomar bolo” nas mãos quando alguém errava. Porém, nessa época, meus pais já eram comerciantes e tinham uma bomboniere, onde vendiam doces, em atacado e varejo, e eu passava boa parte da tarde com eles, em contato com situações que envolviam cálculos e desafios.

Da quinta à oitava série (antigo ginásio) estudei em um colégio de religiosas, de onde não tenho muitas recordações do ensino de matemática. Tenho muitas lembranças de alguns professores, mas nenhum de matemática. Apesar disso, eu continuava em contato com desafios matemáticos reais, dentro do comércio de meus pais.

A lembrança mais clara que eu tenho é da matemática que aprendi no curso científico (atual Ensino Médio), curso que conclui em 1989. Nessa época, a disciplina tornou-se mais significativa para mim; mesmo sem ser muito contextualizada, acredito que por ter encontrado significado devido ao vínculo afetivo criado com o professor da disciplina. Esse professor buscava ensinar a matemática de maneira mais “divertida”.

Em 1990, participei do processo seletivo em três instituições para cursos que privilegiavam as disciplinas de exatas – Engenharia Civil, Processamento de Dados e Processos Petroquímicos. Aprovada nos três cursos, eu optei por Processamento de Dados, curso que conclui apenas o primeiro semestre.

Muitas coisas mudaram após o trancamento do curso, pois casei em 1990 e tive a minha primeira filha em 1991. Neste mesmo ano, resolvi fazer um novo vestibular para Licenciatura em Matemática na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Neste curso não permaneci nem um semestre, pois já acreditava que a Matemática poderia ser diferente daquela apresentada, uma matemática descontextualizada, sem significado para mim.

Depois de sete anos sem estudar e trabalhando no comércio, já tinha dois filhos e estes cursavam a Educação Infantil, quando senti a necessidade de voltar aos estudos e, mais uma vez participei do processo seletivo, mas só que dessa vez foi para Licenciatura em Pedagogia, na UEFS, 1997. A mudança da área escolhida aconteceu por estar envolvida com o trabalho desenvolvido pela escola na qual meus filhos estudavam, o que favoreceu o meu interesse em estudar sobre a educação.

No decorrer do curso de Pedagogia, comecei a levantar algumas questões que favoreceram o meu interesse em pesquisar sobre a formação matemática: Por que será que numa turma de quarenta estudantes apenas duas pessoas têm afinidade com a matemática? Se as estudantes não gostam da disciplina e nem sabem os conteúdos específicos da mesma, o que elas farão quando estiverem atuando em sala de aula? Como lidarão com esse problema?

Com essas questões eu continuei o curso. Em fevereiro de 2001, meu terceiro filho completava um ano de vida e, só então, comecei a lecionar numa turma de 3ª série do Ensino

Fundamental, numa instituição particular de Feira de Santana. No segundo semestre deste mesmo ano, conclui o curso de Pedagogia.

Nessa época, eu já percebia uma carência na minha formação inicial em relação às disciplinas que ensinaria nas séries iniciais do Ensino Fundamental, visto que não me sentia preparada para atuar em sala de aula. Lembrava claramente dos conteúdos que aprendi na escola básica (até o terceiro ano do Ensino Médio), mas quando aprendi, não pensava que um dia teria que ensiná-los. Como transformar esse saber em conhecimentos significativos para os meus alunos? Essa situação também justifica o meu processo de formação e o interesse pela pesquisa que hoje realizo.

O desejo de continuar estudando matemática levou-me a pleitear uma nova vaga na UEFS no final de 2001, novamente para Licenciatura em Matemática. Fui liberada das disciplinas pedagógicas e cursei algumas disciplinas do curso, mas apenas por três semestres, pois resolvi dar continuidade à minha formação através do Curso de Especialização em Educação Matemática, na Universidade Católica do Salvador (2003-2004). Nesse curso, iniciei a pesquisa bibliográfica sobre “A formação matemática dos professores que atuam/atuarão nas séries iniciais do Ensino Fundamental”.

Em 2003, já não trabalhava mais com as séries iniciais, pois passei a ensinar apenas a disciplina matemática, com turmas de quinta e sexta séries do Ensino Fundamental. A diretora da escola considerava que seria bom que eu atuasse nessas séries porque tinha um “olhar diferenciado” para os conteúdos das séries iniciais.

Quando estava terminando a especialização, no segundo semestre de 2004, ingressei como aluna especial do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, cursando duas disciplinas. Tentei pela primeira vez ingressar como aluna regular no final de 2004, com o projeto sobre a formação matemática dos pedagogos, dando continuidade à pesquisa da especialização, mas não consegui.

Em fevereiro de 2005, comecei a trabalhar em outro colégio, ensinando geometria para turmas de sétima e oitava séries. No ano seguinte, a escola convidou-me a assumir as turmas de quinta série também, série com a qual trabalho até os dias atuais.

Em julho de 2005, apresentei parte da minha pesquisa no V Congresso Ibero-americano de Educação Matemática (V CIBEM), na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto – Portugal. No segundo semestre de 2005, com o mesmo projeto da primeira seleção, tentei mais uma vez ingressar no programa e fui aprovada, iniciando o curso em fevereiro de 2006.

No mês de agosto de 2006, fui convidada para trabalhar numa faculdade particular, ministrando a disciplina Fundamentos Teórico-metodológicos de Matemática, no Curso de Pedagogia. Em janeiro de 2008, assumi a coordenação desse curso, onde estou atuando até o momento.

Esse trabalho, desde 2006, vem contribuindo para que eu me interesse cada vez mais pelo tema e deixa mais evidente o quanto as pessoas que optam pelo curso de Pedagogia “fogem” da matemática. Além disso, esse percurso contribuiu para que eu pudesse definir o meu problema da pesquisa.

2. O problema da pesquisa

Ao debruçar-me sobre o tema pesquisado, sempre tive clareza do que gostaria de analisar, mas de uma forma muito ampla, por isso a definição do problema da minha pesquisa passou por um processo de mudança.

Inicialmente, a questão era *De que maneira a disciplina Didática da Matemática (ou Fundamentos e Ensino) contribui para a formação matemática de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental?* Essa questão poderia limitar a minha pesquisa a uma reflexão apenas minha, sobre uma única disciplina, que eu havia cursado na graduação. Essa situação fez-me pensar que a pesquisa poderia ser muito simples e pessoal, pois acredito que os processos de formação dos professores passam por todo o curso e vão além para toda a vida.

Foi então que defini a seguinte questão: *De que maneira os alunos-professores¹ avaliam as contribuições matemáticas das disciplinas do Curso de Pedagogia para a prática de sala de aula nas séries iniciais do Ensino Fundamental?* Durante a entrevista de seleção para o programa, fui questionada sobre a “capacidade” dos participantes da pesquisa em “avaliar” tais contribuições, o que me fez pensar sobre o termo utilizado.

Apenas durante a disciplina de Referenciais Teóricos e Metodologia da Pesquisa em Educação Científica, no segundo semestre de 2006, após pesquisar outros termos adequados, consegui realmente definir a questão de pesquisa: *A percepção dos alunos-professores sobre as contribuições do Curso de Pedagogia através das disciplinas de Matemática para a prática pedagógica que envolva conceitos matemáticos.*

A escolha do termo percepção foi em comunhão com a idéia de POLENTTINI (1999), que apresenta que a concepção é construída a partir da reflexão sobre uma experiência vivida. Para a autora,

[...] refletir sobre experiências passadas não é o mesmo que passar por uma experiência. E seja lá o que forem memória e consciência estão envolvidas numa forma de volta ou reconstrução de experiências passadas. [...] Assim, percepções podem ser vistas como indicações (introspecções) que os professores têm atualmente, via reflexão sobre suas experiências presentes e passadas. (POLENTTINI, 1999, p. 251)

Essas percepções, segundo Ponte (1992), são formadas a partir de um processo individual e, ao mesmo tempo social, já que refletimos sobre a nossa prática e, simultaneamente, confrontamos com a reflexão do outro.

Assim, a pesquisa tem como objetivo principal refletir sobre como os alunos-professores percebem as contribuições do Curso de Pedagogia para ensinar matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental, através da reflexão de suas experiências na sala de aula, seja como professora regente ou estagiária.

¹ Chamo de alunos-professores os alunos do curso de Pedagogia que já atuam ou atuaram em sala de aula.

3. Justificativa

O interesse inicial em desenvolver esse estudo surgiu de uma inquietação pessoal, devido à minha formação inicial, em Licenciatura em Pedagogia pela UEFS, o que me faz também sujeito da minha própria pesquisa, além das outras treze alunas-professoras. Desde aquela época (1997-2001), eu refletia acerca da estrutura curricular do curso e, ao atuar na 3ª série do Ensino Fundamental, numa escola da rede particular de ensino de Feira de Santana, pude perceber quantas lacunas, principalmente em relação à prática de sala de aula, havia na minha formação. Mesmo consciente que numa graduação não ocorre uma formação completa, acredito que a formação nas disciplinas específicas em que o pedagogo é “habilitado²” a ensinar deveria ser contemplada ou, pelo menos, instigada.

A formação continuada, através de uma pós-graduação *lato sensu*, apesar de nem todos os profissionais de educação ter acesso, foi a melhor forma que encontrei para preencher tais lacunas, sem contar a busca pelos conteúdos básicos aprendidos na vida escolar, em grande parte já esquecidos, além da busca incessante por pesquisadores que escreveram sobre a construção dos conceitos matemáticos para as séries iniciais do Ensino Fundamental.

A prática na sala de aula foi o ápice da reflexão em torno da minha formação acadêmica, pois, mesmo com afinidade pessoal com a disciplina matemática, tive grandes dificuldades em entender o processo de construção do conhecimento matemático do aluno e em desenvolver situações didáticas para mediar esse processo. A oportunidade de aprofundar mais acerca da Didática da Matemática e Fundamentos da Educação Matemática aconteceu apenas no curso de especialização, o que aumentou o meu interesse em buscar analisar as disciplinas oferecidas no curso de Licenciatura em Pedagogia da UEFS. Então comecei a definir um tema amplo de interesse para guiar minha pesquisa: *A formação matemática do pedagogo*.

² Já que uma das habilitações do curso é para atuar nas séries iniciais do Ensino Fundamental, tornando-se um professor generalista, que ensina todas as disciplinas curriculares.

O tema formação de professores das séries iniciais tem sido muito discutido nas pesquisas da área de Educação, mas dentro dessa grande área, um ponto tem despertado novas discussões: a formação matemática nos cursos de formação de professores para as séries iniciais do Ensino Fundamental. Educadores Matemáticos como Edda Curi (2005), Célia Carolino Pires (2000; 2005) e Regina Pavanello (2003), são exemplos de pesquisadores que atuam na área específica da formação matemática de professores que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

As pesquisas contínuas me inquietam cada vez mais, visto que percebo que o ensino da matemática pode ser diferente, mas que para que isso de fato aconteça, as mudanças deverão iniciar pela formação dos professores.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o ensino da Matemática, a partir da sua publicação, vêm direcionando as discussões sobre o ensino dessa disciplina no Brasil; provocando, então, reflexões, adesões ou indiferença com relação ao que é preconizado nesse documento. Os PCN conduzem a refletir sobre esse ensino, conseqüentemente sobre a formação do professor que atua no ensino fundamental, mesmo consciente que eles não compõem uma receita “pronta” e que nem tudo que ele propõe deve ser seguido à risca. Deve-se, então, refletir criticamente sobre as sugestões apresentadas nesse documento, adaptando-as à realidade dos professores e da sua turma.

É nesse contexto de implementação dos PCN, como diretrizes para o ensino da Matemática para as séries iniciais do Ensino Fundamental, que resolvi estudar a formação do professor generalista³, tendo como foco o currículo do Curso de Pedagogia e os alunos-professores desse curso, da UEFS (Universidade Estadual de Feira de Santana), no que toca à formação matemática do pedagogo.

Essa formação do professor que atuará na Educação Infantil e nas séries iniciais do Ensino Fundamental não poderá perder de vista as mudanças do ensino da Matemática ocorridas ao longo da história. A partir dessas mudanças, surgem novos caminhos para “fazer Matemática” na sala de aula, como os recursos à resolução de problemas, à história da Matemática, às tecnologias da informação, aos jogos, etc. (BRASIL, 2000, p. 42-49).

³ Professor que atua nas séries iniciais do ensino fundamental.

Segundo os PCN para a Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental,

o conhecimento da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação de professores para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a Matemática como ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos [...] (Brasil, 2000, p. 37)

Em acordo com as idéias apresentadas pelos PCN, acredito que o professor que ensina Matemática deve ter clareza de suas próprias concepções sobre a Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções. Além disso, deve superar os obstáculos encontrados na construção dos conceitos, transformando o saber científico em saber escolar, não deixando de considerar o contexto sócio-cultural do educando; identificar as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações.

Apesar de estar em acordo com algumas idéias apresentadas pelos PCN, é preciso ressaltar que estes compõem um programa do governo federal e que, historicamente, os professores têm resistência em aceitar os programas oficiais, por vários motivos.

Nesse contexto, trago algumas questões: Os currículos dos cursos de Pedagogia se preocupam com formação dos professores tendo em vista esse perfil preconizado pelos PCN? Os professores estabelecem relações entre o que estudam na Universidade e o que ensinam na sala de aula? Se sim, em que medida? A partir dessa inquietação surge o problema da nossa pesquisa: *“Como os alunos-professores do curso de Licenciatura em Pedagogia da UEFS percebem as contribuições das disciplinas de Matemática oferecidas para a sua prática pedagógica que envolva conceitos matemáticos nas séries iniciais do Ensino Fundamental?”*.

Partindo desse problema, acredito na relevância dessa pesquisa, visto que poderá possibilitar uma reflexão sobre o currículo do curso de Pedagogia, assim como um olhar diferenciado para as disciplinas oferecidas, no que se refere às disciplinas que os pedagogos lecionam nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

4. Delineando o percurso da dissertação

Em relação à organização da pesquisa, ela foi dividida em seis partes, além das referências bibliográficas.

É importante ressaltar que durante a exploração de cada ponto relacionado, estarei intercalando-o com os dados coletados, assim como com minhas reflexões sobre os mesmos, buscando sempre embasar-me teoricamente.

Inicialmente, na introdução, apresentei um pequeno memorial, enfatizando a minha relação com a matemática desde a escola básica, até os dias atuais como aluna, professora e pesquisadora; descrevi a definição do problema, a importância da pesquisa e o objetivo central da mesma.

Na segunda parte, que chamo de capítulo 1, apresento o contexto da pesquisa, justificando a escolha, além da metodologia e os instrumentos utilizados na coleta de dados, assim como esta foi realizada. Sempre buscando fundamentar teoricamente os passos delineados.

Faço um pequeno resgate histórico do curso de Pedagogia no Brasil e em Feira de Santana, focalizando a Universidade Estadual de Feira de Santana, na terceira parte, capítulo 2, refletindo também sobre a relação entre o gênero e o curso de pedagogia, sobre os momentos de crise da pedagogia, além dos motivos que levam as pessoas a escolherem esse curso.

No capítulo 3, quarta parte, eu faço uma reflexão acerca da *Matemática e o seu ensino*, através da sua história, da matemática para as séries iniciais e os conceitos matemáticos.

A formação para quem ensina/ensinará matemática é o título do quarto capítulo, que corresponde à quinta parte, na qual abordo sobre a construção dos saberes docentes, a formação em matemática dos professores enquanto estudantes da escola básica, assim como a

relação desses temas com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Nessa mesma temática, reflito sobre a seguinte questão: *Será que pensou que teria que ensinar Matemática?*

Por fim, apresento minhas considerações sobre o trabalho desenvolvido e as referências utilizadas.

Durante as discussões dos capítulos, também são apresentados os dados coletados na pesquisa, assim como a minha reflexão sobre os mesmos.

Por fim, no quarto capítulo apresento as conclusões desse trabalho.

Capítulo 1 – METODOLOGIA E CONTEXTO

"A educação é o processo pelo qual o indivíduo desenvolve a condição humana, com todos os seus poderes funcionando com harmonia e completa, em relação à natureza e à sociedade. Além do mais, era o mesmo processo pelo qual a humanidade, como um todo, se elevando do plano animal e continuaria a se desenvolver até sua condição atual. Implica tanto a evolução individual quanto a universal". (Friedrich Froebel)

1.1. Metodologia

O desenvolvimento de um projeto de pesquisa requer do pesquisador delinear um caminho. Assim sendo, o primeiro passo ao decidir a metodologia da pesquisa foi refletir qual abordagem contempla o seu desenvolvimento a partir da questão elaborada. A partir das leituras feitas, da minha própria prática, decidi optar pela abordagem qualitativa, visto que *o qualitativo engloba a idéia do subjetivo, passível de expor sensações e opiniões* (BICUDO, 2006, p. 106). Porém, essa situação não impediu que alguns dados quantitativos pudessem ser utilizados, seguidos de uma reflexão qualitativa. Assim, quando me propus refletir sobre *a percepção dos alunos-professores sobre a sua formação matemática no curso de Pedagogia*, as participantes da pesquisa emitiram suas opiniões e refletiram também sobre suas experiências vividas.

Segundo Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1999), ao contrário das quantitativas, as investigações qualitativas não admitem regras precisas, aplicáveis a uma infinidade de casos, por sua diversidade e flexibilidade. Diferem-se também quanto aos aspectos que podem ser definidos no projeto. Enquanto os pós-positivistas trabalham com projetos bem detalhados, os construtivistas sociais defendem um mínimo de estruturação prévia, definindo os aspectos referentes à pesquisa, no decorrer do processo de investigação.

Bogdan e Biklen (1994) caracterizam a investigação qualitativa a partir de cinco pontos:

1. *Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal. (p.47)*
2. *A investigação qualitativa é descritiva. (p.48)*
3. *Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos. (p.49)*
4. *Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. (p.50)*
5. *O significado é de importância vital na abordagem qualitativa. (p.50)*

Por acreditar na importância do “significado”, considerei viável a reflexão em torno da fundamentação teórica da abordagem qualitativa. Assim, analisando a abordagem fenomenológica, percebi uma relação maior com a minha concepção de pesquisa qualitativa, o que me levou a adotá-la nas minhas reflexões.

Embasando teoricamente a minha escolha, Bogdan e Biklen (1994) afirmam que “os investigadores fenomenologistas tentam compreender o significado que os acontecimentos e interações têm para pessoas vulgares, em situações particulares” (p. 53). Por isso, durante a coleta e análise dos dados, procurei relacionar as falas das participantes, buscando compreender o significado da formação para elas e como essa formação estaria contribuindo para a sua prática em sala de aula.

Analisando as técnicas de coleta de dados de alguns estudiosos, refleti durante os estudos de que maneira poderia oferecer algo aos participantes da minha pesquisa, visto que com a entrevista apenas coletamos dados, sem contribuir em nada para os participantes. Assim, na coleta de dados, utilizei a entrevista escrita, com perguntas abertas, para reconhecimento e identificação das participantes da pesquisa, além de levá-las a fazer uma reflexão inicial sobre as categorias da pesquisa.

A estratégia metodológica qualitativa que escolhi foi o Grupo Focal, que tem como objeto a interação entre os participantes e o pesquisador e a coleta de dados, a partir da discussão com foco, em tópicos específicos e diretivos.

A técnica de grupo focal é, segundo Powell e Single (1996, p. 449), “um conjunto de pessoas selecionadas e reunidas por pesquisadores para discutir e comentar um tema, que é objeto de pesquisa, a partir de sua experiência pessoal” (*apud* GATTI, 2005, p. 07).

Durante a composição do grupo, devem-se estabelecer critérios, visando sempre o objeto de pesquisa, que deve ser vagamente apresentado aos participantes, a fim de que estes não formem idéias antecipadamente, preparem a sua participação, ou seja, forneçam dados

superficiais⁴. A participação deve ser voluntária, o que pode gerar evasões futuras, cabendo ao pesquisador motivar a adesão e permanência no grupo.

O local de realização dos encontros deve ser de fácil acesso e a arrumação do grupo deve favorecer a interação. Por isso, escolhi uma escola particular, localizada no centro de Feira de Santana, que possui salas amplas e bem ventiladas. Além disso, o cuidado com a escolha deve priorizar a qualidade do registro dos encontros, que na maiorias das vezes é feito por gravação em áudio, instrumento utilizado nos registros dos nossos encontros.

O número de encontros e o tempo de cada um dependem do tema a ser discutido. A acolhida por parte do pesquisador é muito importante, pois esta pode deixar o grupo mais à vontade para expressar suas opiniões e participar das discussões. O grupo focal não pode ser considerado como uma entrevista coletiva, mas, uma troca de opiniões entre os participantes.

A coleta de dados dessa pesquisa foi realizada durante cinco encontros descontraídos, quando as participantes sentiam-se à vontade para participar, além de estabelecer uma relação saudável com o grupo.

O pesquisador, por sua vez, deve ter um equilíbrio em relação à formalidade, visto que a falta dele pode fazer com que o grupo não o leve muito à sério, e o excesso pode fazê-lo não se sentir à vontade, inibindo a participação.

Segundo Gatti (2005),

as interações no grupo e a diversidade que emerge levam a que as pessoas argumentem, expliquem sua idéia e forma de pensar. A atenção às trocas e aos encaminhamentos, para esclarecer raciocínios e pontos de vista, dão ao pesquisador a oportunidade de não trabalhar com presunções pessoais, assumindo que já sabe o significado de cada ponto de vista. Esse significado precisa ser buscado nos próprios sentidos que o participante do grupo construiu, pelo tipo de sustentação ou explanação que faz dos seus pontos de vista (p. 40).

Assim, o pesquisador deve ser cauteloso em relação ao que pensa sobre a opinião dos participantes, buscando mais informações precisas, deixando-os confortáveis para relatar suas experiências, reflexões e percepção sobre o tema abordado.

⁴ No caso dessa pesquisa, o tema que seria discutido no encontro seguinte não era divulgado com antecedência para evitar que as participantes voltassem com idéias formadas.

Nesse contexto, durante os encontros, inicialmente realizei a coleta de dados, enfatizando cada tema sugerido pelas participantes na primeira entrevista; depois, apresentei às participantes temas de discussão sobre a educação matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental, utilizando um referencial teórico da área para provocar novas reflexões, o que favoreceu o surgimento de novos elementos que alongavam as falas das participantes sobre o tema proposto. Vale salientar que o objetivo do Grupo Focal não é mudar a forma de pensar dos participantes, mas para gerar reflexões e possibilitar a captura das falas.

A escolha metodológica pode ser justificada através das minhas experiências vividas, já que, enquanto aluna do Curso de Pedagogia (1997-2001), participei de algumas pesquisas sobre educação, respondendo entrevistas, das quais não tive acesso a nenhum resultado e nada foi acrescentado à minha formação. No caso dessa pesquisa, as reflexões, em alguns momentos, geram inquietações e necessidade de novos estudos sobre o tema, através da formação continuada.

1.2. Os participantes da pesquisa

A escolha dos participantes da pesquisa não foi muito difícil, visto que o problema já estava definido quando resolvi refletir sobre o curso de Licenciatura em Pedagogia da UEFS. Então, visitei três turmas do curso (4º, 5º e 6º semestres) em março de 2007, apresentei-lhes o meu projeto e convidei as pessoas interessadas a participar do Grupo Focal “Matemática nas séries iniciais” e, conseqüentemente, da coleta de dados.

Para a seleção dos participantes do grupo focal, dois critérios foram estabelecidos: 01) ter cursado a disciplina Fundamentos e Ensino da Matemática para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, oferecida no quarto semestre do referente curso; 02) estar atuando, ou já ter atuado, na Educação Infantil ou nas séries iniciais do Ensino Fundamental, seja como professor regente ou estagiário.

A partir dos critérios citados, o grupo focal foi desenvolvido com treze participantes, com idades que variavam entre 21 e 33 anos. Dentre elas, apenas cinco, dentre as treze,

fizeram o curso de Magistério e as demais, cursaram o Científico, atual Ensino Médio, mas todas já vivenciaram alguma experiência, ou como estagiária ou como regente de turma. Onze participantes estavam cursando, na época do grupo focal, 5º ou 6º semestre do curso. Duas participantes ainda cursavam o 4º semestre de pedagogia, semestre no qual é oferecida a disciplina Fundamentos e Ensino da Matemática para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, mas já haviam cursado a disciplina num curso de férias.

Essas participantes, durante a apresentação dos dados e reflexão sobre os mesmos, serão nomeadas nesse trabalho como P01, P02, P03, ..., P13, enumeradas pelos nomes em ordem alfabética, com o objetivo de preservar a privacidade de cada uma.

1.3. A coleta de dados

A coleta de dados inicial foi a partir de uma entrevista escrita⁵, como um instrumento de identificação e reconhecimento das participantes⁶. As questões apresentadas na entrevista visavam conhecer melhor as participantes, assim como sua formação e sua experiência profissional; entender os motivos que as levaram a escolher o Curso de Pedagogia; identificar e entender a relação com a disciplina matemática, enquanto alunas da escola básica; conhecer o que pensavam sobre a possibilidade de ensinar matemática nas séries iniciais ao escolherem o curso; e, por fim, levá-las a refletir sobre a formação matemática oferecida no Curso de Pedagogia.

A partir das informações contidas na entrevista inicial, listei os pontos que iriam ser discutidos e as reuniões do Grupo Focal “Matemática nas séries iniciais” foram iniciadas no dia 31 de março de 2007, com duração de quatro horas, total de vinte horas, tempo que gerou dados satisfatórios para a pesquisa. Os encontros seguintes aconteceram nos dias 05 e 23 de abril de 2007, 19 de maio de 2007; 07 de junho de 2007⁷.

⁵ Anexo I

⁶ Esse instrumento foi de fundamental importância, pois as informações foram oferecidas sem nenhuma intervenção da pesquisadora e apresentou dados muito relevantes para a pesquisa. Esses dados compuseram a maior parte dos dados coletados.

⁷ A distância entre os encontros aconteceu devido à falta de disponibilidade de tempo das participantes.

Esses encontros, realizados através da técnica do Grupo Focal, não tiveram como objetivo apenas a coleta de dados, mas levar as participantes a refletir sobre a sua formação matemática e a necessidade de novos estudos (formação continuada) que contribuíssem para a prática de sala de aula das participantes.

O primeiro encontro foi planejado a partir das questões abertas da entrevista, por eu acreditar que, às vezes, o discurso retrata melhor as idéias das pessoas do que a escrita, além da interação entre as participantes favorecer novas relações durante a reflexão. Este encontro foi norteado pelas seguintes questões: Como vocês definiriam o que é a matemática? Como foi o relacionamento de vocês com a matemática na escola básica? Por que vocês escolheram o curso de Pedagogia? Como foram desenvolvidas as disciplinas voltadas para a matemática do curso de Pedagogia? Vocês conseguem fazer relações das teorias estudadas nessas disciplinas com o ensino de matemática nas séries iniciais? De que maneira essas disciplinas contribuem para a prática em sala de aula?

Durante o segundo encontro, fizemos uma retomada do anterior, pois o tempo não tinha sido suficiente para concluirmos a discussão. Ainda nesse encontro, refletimos sobre *A Matemática que aprendemos na escola versus A Matemática que precisamos ensinar nas séries iniciais do Ensino fundamental: Como ensinar o conteúdo que não sei?* Nessa discussão, o grupo enfatizou a diferença entre a matemática na concepção de ensino tradicional e a matemática na concepção sócio-interacionista (construtivista), que valoriza a construção do conhecimento pelo aluno.

A reflexão feita no segundo encontro foi baseada nas discussões apresentadas em textos das pesquisadoras portuguesas Loureiro (2004) e Serrazina (2005), que trazem questões e lacunas existentes na formação matemática dos professores para a Educação Infantil e para as Séries Iniciais do Ensino fundamental.

A discussão do terceiro encontro foi acerca da Resolução de Problemas e as quatro operações nas séries iniciais. Nesse dia, os pontos mais discutidos foram a utilização do erro como estratégia didática, a partir da interação com o outro, e dificuldades mais frequentes que os professores encontram ao ensinar as quatro operações. Em relação às quatro operações, a técnica é bem reproduzida, na maioria das vezes, pelos professores, mas estes não conseguem explicar o processo utilizado na resolução. Parece algo fora da realidade, mas acontece a

partir do momento em que os professores desenvolvem a técnica mecanicamente sem perceber o processo de composição e decomposição dos números.

Textos dos livros de Panizza (2006), Nunes (2005), Pinto (2000), Kammi e Housman (2002), Kamii e Joseph (2005), foram utilizados como referenciais teóricos, embasando as discussões sobre as quatro operações e a resolução de problemas.

Já o quarto encontro, utilizando como referencial o livro de Fonseca *et al* (2002), refletimos sobre A geometria para as séries iniciais, desde o que as participantes sabiam sobre a geometria, como elas a entendem e como esta aparece nos livros didáticos e como é ensinada na sala de aula. As falas sempre giravam em torno do descaso, por parte dos professores, em relação à geometria e as dificuldades encontradas.

Por fim, no quinto encontro, a reflexão foi sobre dois temas: *Análise de livros didáticos para as séries iniciais* e *Jogos nas aulas de matemática: um recurso acessível*. Nesse encontro, tivemos dois pontos importantes que foram analisados; um relacionado à falta de competência para analisar livros didáticos, principalmente pela falta de conhecimento dos conteúdos específicos, e o outro, relacionado à necessidade de receitas prontas (jogos) para aplicar diretamente em sala de aula, visto que a “dificuldade” em ensinar alguns conceitos matemáticos leva o professor a buscar instrumentos, dentre eles os jogos, sem ter objetivos claros sobre a sua utilização.

O referencial utilizado no último encontro foi: Pais (2006), Brandão e Selva (1999) e o Brasil (2004), através do texto de introdução do livro didático de matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental / PNLD, que discutem a análise do livro didático; Kammi e Housman (2002) e Kamii e Joseph (2005), que refletem sobre os jogos na Educação Infantil e nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental.

Os encontros foram desenvolvidos regularmente, ainda que vinte e duas pessoas se inscreveram, mas nove pessoas não participaram desde o primeiro encontro por falta de disponibilidade de tempo. Apesar disso, as treze participantes, que permaneceram no desenvolvimento da pesquisa, envolviam-se com o grupo, relatando suas experiências, opinando e interagindo. A criação de vínculo afetivo penso que foi fundamental para que houvesse maior integração do grupo, desde o primeiro contato.

Gostaria que pudéssemos realizar novos encontros, com intuito de contribuir para a formação continuada das participantes, mas o trabalho e o curso de Pedagogia exigem muito tempo das estudantes-professoras. Mesmo assim, percebemos que muitas ficaram satisfeitas com os encontros e ainda solicitaram que pudéssemos voltar a nos encontrar. As falas que seguem comprovam a solicitação de continuação das reuniões, durante os encontros, além de mensagens recebidas de agradecimento e reconhecimento da importância desse contato.

No dia primeiro de maio de 2007, às 19h41min, recebi a seguinte mensagem pelo celular:

P8: Boa Noite! Seria tão bom se na nossa trajetória acadêmica tivéssemos professores como vc: Comprometida, responsável, prática! Parabéns E obrigada pelos ensinamentos. Os encontros estão contribuindo muito para a minha formação. Bjs

No dia sete de junho do mesmo ano, às 17 h, recebi a seguinte mensagem por e-mail:

P5: A manhã foi maravilhosa. Beijós

No dia dezanove de maio de 2007, quarto encontro, durante a discussão do Grupo Focal, uma participante relata:

P12: Até meus alunos falaram: professora, a senhora é louca por matemática!!! Eles nem sabem que eu sempre fui péssima em matemática e aprendi a gostar aqui. E aprendi a estudar. Eu sou muito “caxias” e não gosto de fazer as coisas pela metade.

P12: [...] depois do grupo focal, o meu olhar mudou para a matemática. Resolvi até fazer minha monografia relacionada à matemática.⁸

Após uma explicação sobre um conteúdo matemático, uma participante fez a seguinte afirmação: no dia sete de junho de 2007, quinto encontro:

P9: Amanhã no estágio vai ser totalmente diferente o nosso olhar.

Os depoimentos citados são alguns exemplos que afirmam que houve integração e bom relacionamento das participantes com o grupo e com a pesquisadora e mediadora do Grupo Focal “Matemática nas Séries Iniciais”. A partir deles, pode-se perceber que os objetivos foram alcançados, em relação às metodologias escolhidas, visto que os dados foram

⁸ Em abril de 2008, recebi um telefonema da P12 que me informou do seu trabalho de conclusão de curso que será na área de matemática e da apresentação de seu trabalho num evento de pesquisa.

coletados e pude contribuir para a reflexão do grupo sobre a sua formação matemática, possibilitando que as participantes sentissem necessidade de buscar novas formações na área e percebessem que os seus alunos podem construir conceitos matemáticos diferentemente de como elas (as participantes) aprenderam na escola.

Capítulo 2 – O CURSO DE PEDAGOGIA

Quando pensamos sobre o processo de ensinar e de aprender, é preciso salientar a importância do papel do professor, colocando-o em evidência. O professor reflexivo aprende a partir da análise e da interpretação da sua própria atividade, constrói, de forma pessoal, seu conhecimento profissional [...] (Paulo Freire).

2.1. O curso de Pedagogia no Brasil

A Faculdade Nacional de Filosofia, da Universidade do Brasil, foi a responsável pela instituição do curso de Pedagogia no Brasil, a partir do decreto-lei nº 1.190 (04 de abril de 1939). Este curso visava a formação de bacharéis e licenciados em diversas áreas de conhecimento.

Os bacharéis em pedagogia concluíam o curso em três anos, enquanto para tornarem-se licenciados em pedagogia, cursariam mais um ano de curso de didática, formado por disciplinas que completariam o curso de bacharelado. Este processo era conhecido como “3 + 1”.

Segundo SILVA (2003),

o curso de pedagogia ficou assim seriado: complementos de matemática (1ª série), história da filosofia (1ª série), sociologia (1ª série), fundamentos biológicos da educação (1ª série), psicologia educacional (1ª, 2ª e 3ª séries), estatística educacional (2ª série), história da educação (2ª e 3ª séries), fundamentos sociológicos da educação (2ª série), administração escolar (2ª e 3ª séries), educação comparada (3ª série), filosofia da educação (3ª série). (p. 12).

Ao concluir o bacharelado em pedagogia, se o estudante quisesse tornar-se licenciado, bastava cursar mais duas disciplinas: didática geral e didática especial, complementando quatro anos de curso.

Desde a sua instituição, em 1939, o curso de pedagogia já provocava um questionamento sobre a identificação do profissional a ser formado como bacharel.

Introduzido pelo decreto-lei n.1.190/39 simplesmente como pedagogo, sem fazer acompanhar por alguma referência sobre sua destinação profissional não se percebia, na época, as ocupações a serem preenchidas por esse novo profissional. As condições do mercado de trabalho também não auxiliavam no equacionamento do assunto. A não ser para a ocupação dos cargos de técnicos da educação no Ministério da Educação, o diploma de bacharel em pedagogia não era uma exigência do mercado e, mesmo ao licenciado em pedagogia, a situação do mercado não se encontrava claramente definida (SILVA, 2003, p. 50).

Durante as décadas de 1940 e 1950 essa situação não foi revertida, tanto que no início da década de 60 houve uma discussão bastante acirrada a respeito do conteúdo do curso de pedagogia e sobre a sua manutenção ou extinção. Para Silva (2003, p. 51) “a discussão não se encaminhava [sic], porém, na direção da pedagogia enquanto campo de conhecimento, mas sim, da pertinência quanto à alocação da preparação de determinados profissionais em educação no curso enquanto tal”.

A discussão sobre o assunto ganhou maior enfoque através do Parecer CFE n.251/62, de autoria do conselheiro Valnir Chagas. Silva (2003) relata essa discussão explicando que:

[...] a idéia da extinção provinha da acusação de que faltava ao curso conteúdo próprio, na medida em que a formação do professor primário deveria se dar ao nível superior e a de técnicos em educação em estudos posteriores ao da graduação, o autor, embora não discordando desses deslocamentos, só os consideram viáveis para o futuro. Porém, quanto ao destino do curso de pedagogia, discordava da idéia de sua extinção mesmo para o futuro e preferia falar da necessidade de sua redefinição, no momento oportuno, momento em que provavelmente o curso poderia ser colocado em função da formação superior dos anos iniciais da escolarização (p.51).

Outra questão que nortearia as discussões a respeito do curso de pedagogia nessa época era o seu currículo, considerado pelos estudantes como enciclopédico, teórico e generalista, sem oferecer possibilidades de instrumentalização para o exercício das funções de técnico da educação.

Após alguns anos, o próprio Valnir Chagas deixa clara a função desse profissional por meio do Parecer CFE n.252/69, que aparentemente resolvia a questão da identidade do pedagogo, deixando clara a função desse profissional. Esse parecer supunha um só diploma – o de licenciado. Porém, essa licenciatura não habilitava apenas para o exercício do magistério. Segundo Silva (2003), esse parecer explicitava as funções do pedagogo:

[...] o curso de pedagogia passava a visar a formação de professores para o ensino normal e de especialistas para atividades de orientação, administração, supervisão e inspeção no âmbito das escolas e sistemas escolares. Parecia, também, resolver as questões postas quanto ao currículo na medida em que a nova estrutura passava a estabelecer, após uma base comum de estudos, a possibilidade de oferta de habilitação específica para cada conjunto de tarefas do especialista. Na parte comum, o currículo era composto predominantemente por matérias consideradas como de fundamentos da educação. Para cada habilitação era apresentado o elenco de matérias de caráter técnico (p53).

Nota-se que o entre os anos de 1939 e 1972 pode ser considerado o período das regulamentações, pois é justamente nessa época que estão concentradas as etapas em que se processaram a organização e as reorganizações do curso em conformidade com a legislação e, principalmente, quando o curso de pedagogia teve sua identidade questionada. Foram três regulamentações: o Decreto-Lei nº 1.190/39, o Parecer do CFE nº 251/62 e o Parecer do CFE nº 252/69. Esses dois últimos Pareceres representaram um esforço no sentido de criar e fortalecer a identidade do curso, bem como a identidade do pedagogo.

Entre os anos de 1973 e 1978, houve uma série de indicações do conselheiro Valmir Chagas, objetivando a reestruturação global dos cursos superiores de formação do magistério no Brasil. O conselheiro fez algumas indicações que foram aprovadas pelo CFE e homologadas pelo Ministro de Educação da época; contudo, mais à frente, foram sustadas, pois, o que Chagas pretendia era formar o professor especialista⁹, substituindo o curso de pedagogia por vários novos cursos e habilitações, atestando a fragilidade do referido curso. Silva (2003) apresenta a justificativa para dessa substituição:

Do conjunto de documentos legais então elaborados, a indicação CFE n.22/73 é a que justifica a iniciativa e traça as normas gerais a serem seguidas em todos os cursos de licenciatura. Das três ondas de licenciatura previstas por ela, a referente às áreas pedagógicas é a que diz respeito ao que possa ser de interesse para os propósitos deste estudo. É a indicação CFE n.67/75 que prescreve a orientação básica a ser seguida nessas áreas, as quais deveriam ter se consubstanciado em quatro outras indicações: a indicação CFE n.68/75, que redefine a formação pedagógica das licenciaturas; a indicação CFE n.70/76, que regulamenta o preparo de especialistas e professores de educação; a indicação CFE n.71/76, que regulamenta a formação superior de professores para educação especial; a indicação prevista, mas não encaminhada, que deveria regulamentar a formação, em nível superior, do professor dos anos iniciais da escolarização, compreendendo aí também a pré-escola (p.58).

⁹ Professores licenciados de áreas específicas.

Segundo a autora, não se pode negar a influência de Valnir Chagas na construção da identidade do curso de pedagogia; há que se destacar que o conselheiro esteve bem próximo de ver se concretizar algumas das suas previsões feitas no Parecer CFE n. 251/62, entretanto percebe-se que ele mesmo, através de elaborações de documentos legais, mudou completamente o sentido do que estipulava esse parecer.

Várias propostas ocorreram e muitas discussões a respeito da identidade do pedagogo nos anos pós 1978, considerados por Silva (2007) como o terceiro período da história do Curso de Pedagogia no Brasil. Também foi iniciado por professores e estudantes de Pedagogia um movimento em reação à retomada, pelo MEC, das Indicações sustadas entre 1973 e 1978. De acordo com Silva (2003), essa documentação resultou em algumas propostas como referência para análise da questão da identidade do curso de pedagogia, que estão destacadas a seguir:

1) 1981 – Proposta elaborada pelo comitê pró-participação na reformulação dos cursos de pedagogia e licenciatura – regional São Paulo;

2) 1983 – Documento final no Seminário Nacional de Recursos Humanos para a Educação, promovido pelo MEC, em Belo Horizonte;

3) 1998 – Proposta de autoria da Associação Nacional de Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE);

4) 1998 – Proposta produzida pelo GT Pedagogia, do V Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores), promovido pela UNESP;

5) 1999 – Proposta elaborada pela Comissão de Especialistas de Ensino de Pedagogia.

O estudo dessas propostas demonstra que eram diversificadas as posições quanto à estruturação dos estudos pedagógicos a serem ministrados na formação dos educadores. Em comum, era explícito que a docência era a base da formação profissional de todo educador levando-o à reflexão acerca da problemática educacional brasileira.

Segundo Silva (2003), em seis de dezembro de 1999 foi inaugurado um novo período na história do Curso de Pedagogia, o período de Decretos que outorgaram a identidade do

curso. Foram eles: Decreto Presidencial nº 2.276, de seis de dezembro de 1999, e o Decreto Presidencial nº 3.554, de sete de agosto de 2000. O primeiro trata da formação em nível superior de professores para atuar em educação básica, determina, no §2º do artigo 3º, que a formação destinada ao magistério na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, far-se-á *exclusivamente* em cursos normais superiores.

Segundo Silva (2002), houve uma mobilização dos educadores em virtude desses Decretos:

No dia seguinte, uma carta aberta de oito conselheiros da Câmara de Educação Básica do CNE dirigida às universidades, sociedades científicas e entidades profissionais relacionadas à educação recrimina o Ato do Executivo. Tais entidades, por sua vez, se mobilizaram através da criação do Fórum em Defesa da Formação de Professores, o qual foi composto, inicialmente, por 11 delas: ANDES/SN, ANFOPE, ANPED, ANPAE, ABT, CEDES, Comissão de Especialistas de Ensino de Pedagogia, Fórum de Diretores das Faculdades/Centros das Universidades Públicas Brasileiras, Fórum Paulista de Educação Infantil, Fórum Paulista de Pedagogia e Fórum Nacional em Defesa da Escola Pública.

A mobilização foi intensa, assim como relutância da comunidade acadêmica quanto ao cumprimento desse Ato do Executivo, provocando a existência do segundo Decreto, o nº 3.554, de sete de agosto de 2000, que substituiu o termo *exclusivamente* do Decreto anterior por *preferencialmente*.

A criação desses dois Decretos provocou a proliferação dos cursos normal superior, inclusive à distância, fazendo com que muitos acreditassem estar preparados para o magistério, visto que, muitas vezes, a prática estava muito distante da teoria, o real estava distante do ideal. Entretanto, a questão mais marcante formulada tanto pelo Parecer do CEF 970/99 quanto pelo Decreto Presidencial nº 3.276/99, foi a expropriação da função da pesquisa do magistério do curso de pedagogia, criando uma dicotomia entre ensino e pedagogia, que considerava que a função de ensinar não era do pedagogo. Na visão de Silva (2003, p.12), essa situação...

... se torna lamentável, sobretudo numa fase em que, com o fortalecimento dos intercâmbios internacionais, têm-se favorecidas as condições acadêmicas para o desenvolvimento das pesquisas a respeito do estatuto teórico da Pedagogia, à luz do qual poder-se-á resolver, com mais facilidade, as questões prático-institucionais.

Diante do que foi exposto não há como negar a fragilidade em torno do curso de pedagogia, mas também não se pode deixar de reconhecer que esse curso vem se firmando no que se refere ao reconhecimento de sua especificidade e que avanços significativos vêm sendo empreendidos quanto ao seu estatuto teórico. Em especial pode-se citar a Lei de Diretrizes e Bases (LDB/96) e o documento das Diretrizes Curriculares/99. Porém, vale salientar que, apesar das mudanças em relação à identidade do curso e ao seu currículo, as lacunas em relação às disciplinas que deveriam ser ensinadas na escola básica já existiam desde a sua criação. Havia uma preocupação com a didática e as psicologias, sem que houvesse relação teoria-prática.

2.2. Uma questão de Gênero

Durante muito tempo foi negado à mulher o acesso ao mercado de trabalho, já que culturalmente o seu papel era principalmente o de esposa e mãe. A profissão que mais se assemelhava às funções da mulher na sociedade era a de professora das séries iniciais, uma extensão do papel maternal. Por isso, muitas mulheres ao ingressarem para o mundo do trabalho escolhiam o magistério, profissão considerada tipicamente feminina.

Adentrando escolas e estabelecimentos de ensino, especialmente os de ensino Fundamental e Médio, ainda percebemos que a presença feminina é bem maior do que a masculina, fato que remonta ao início da nossa história, quando era negado à mulher ter direitos à educação, e quando isso foi permitido a primeira opção foi o magistério, ou seja, o ingresso à Escola Normal.

Na época do Brasil Colônia, a educação escolar feminina praticamente inexistia, e só começou a se tornar realidade no Brasil Império. De fato, depois de aproximadamente 300 anos de história, finalmente em 1827 foram fundadas no Brasil as primeiras escolas para meninas, para as quais foram contratadas, como professoras, mulheres que sabiam ler, bordar e costurar, e que conheciam as quatro operações básicas. Como não havia escolas para preparar professoras, durante longo tempo o número de escolas femininas foi muito pequeno. Somente no final do século XIX começou a funcionar, na prática, a primeira Escola Normal.

A inserção da mulher como profissional de educação se deu, no Brasil, a partir da criação das Escolas Normais, no final do século XIX, com a pretensão inicial de dar formação profissional adequada a homens e mulheres e para resolver o problema do abandono da educação (devido à expulsão dos Jesuítas) nas escolas provinciais, que vinha ocorrendo e sendo denunciado desde o Império. Pouco a pouco, entretanto, essas escolas foram recebendo e formando mais mulheres do que homens. Por um lado, essa tendência foi atribuída à concepção do magistério como extensão da maternidade, destino *primordial* das mulheres, mas por outro, à série de intervenções de controle do Estado sobre a docência, que passou a determinar conteúdos e níveis de ensino, exigir credenciais dos educadores e horários livres para o ensino que, por certo, associadas a condições, como baixo salário, afastaram os homens dessa carreira e os conduziram a profissões mais rentáveis. O magistério foi dessa forma, tornando-se uma ocupação essencialmente feminina (FAGUNDES, 2005, p.57).

No século XX, o magistério tornou-se a principal ocupação das mulheres, entretanto os motivos dessa escolha são diversos. Novaes (1984) em uma pesquisa detectou que os motivos que levam as mulheres à escolha do magistério são:

a vocação, traduzida por gostar de lidar com crianças, ter jeito de dar aula e gostar de ajudar ao próximo, dados considerados pela autora muito ligados ao preconceito, ainda presente em nossa sociedade, de que o magistério é profissão feminina (*apud* FAGUNDES, 2005, p.57).

O Curso de Pedagogia está entre aqueles¹⁰ considerados culturalmente como mais apropriados à condição feminina, sendo que esses cursos não eram vistos como uma profissão, e sim como cursos de formação. De acordo com Passos (1997, p. 115): “[...] a ida das mulheres para um curso que não visasse ganhar dinheiro, trazia subjacente a indicação de que elas continuariam sendo mantidas pelo homem, o que equivale a ser dominada, tutelada, oprimida”.

A condição de considerar esses cursos como de caráter feminino está relacionada ao fato de não representarem uma ameaça às funções de mãe e esposa, ao contrário contribuem para maior exaltação e eficiência dessas funções. Para Fagundes (2005, p. 61) “o magistério solidificou-se como profissão feminina, uma vez que cuidar e servir adequavam-se perfeitamente à destinação da mulher”.

Contudo, não se pode afirmar que as mulheres buscaram o magistério única e exclusivamente pela identificação com a condição de mulher-mãe. Outras razões, a exemplo da oportunidade de crescimento pessoal, que para muitas mulheres não está dissociada da vida

¹⁰ Letras, Ciências Humanas e Filosofia.

profissional. A oportunidade de crescimento profissional, segundo Fagundes (2005), está vinculada à formação propiciada pelo curso de Pedagogia; além do fato de ser uma carreira possível de ser compatível com a vida familiar.

Fagundes (2005, p. 189) resume que a identificação da mulher com a educação é

Uma representação que continua perpetuada através dos tempos. Desde que foi possível à mulher exercer um trabalho no mundo público e, neste contexto, ser educadora, o curso de Pedagogia se revela como um elemento de referência e mantenedor da tradição. Assim, admite-se que a educadora é uma profissão-modelo que a sociedade apresenta às mulheres como sendo adequada à sua identidade de gênero, posto que requer habilidades, atitudes e comportamentos historicamente definidos como femininos, ainda que já estejam bastante avançadas as discussões e as reflexões acerca das diferenças entre o que é inerente à natureza da mulher e o que resulta de um aprendizado social. Neste contexto, é possível entender o porquê das mulheres, ao longo do período estudado, escolherem o curso de Pedagogia.

Pelo exposto, percebe-se a estreita relação entre gênero e profissão, num binômio “mulher-Pedagogia”. Atualmente, essa é uma área que também está sendo assumida pelos homens, principalmente na Academia, mas ainda em número muito pequeno.

Em relação às funções dos pedagogos, há muitas controvérsias, fato que provocou e provoca certa instabilidade entre aqueles que escolheram essa profissão. Muitas vezes, a escolha dessa profissão é devido ao seu fácil acesso, pois o vestibular é pouco concorrido, visto que se criou um mito que este curso não promove a ascensão profissional e a educação no nosso país é pouco valorizada. Surge, então, uma dúvida em relação à sua função: “Em que mesmo vou trabalhar?” e encontra-se a resposta: “Em uma escola”; mas não se sabe exatamente em quê. O que se sabe é que as pessoas estão na busca pela ascensão profissional e retorno financeiro.

2.3. “Crise” da Pedagogia – décadas de 60 a 80

Desde o seu nascimento, o Curso de Pedagogia já demonstrava certa indefinição, basta lembrar que sua organização obedecia ao esquema 3 +1, como já citado no início desse capítulo. Entretanto, a definição das funções e especificidade do bacharel em Pedagogia não ficaram claras.

É com a queda da ditadura de Getúlio Vargas e o retorno do processo de democracia, que a Constituição do país é alterada, e como consequência a legislação que regulamentava o ensino brasileiro – a Lei de Diretrizes e Bases nº 4.024, que também apresenta reformulações para o Curso de Pedagogia (Parecer 251/62).

Como nesse momento da nossa história, o país passava por um processo de instabilidade política, econômica e social, eclode o movimento de 31 de março de 1964. Como consequência desse movimento, o país é alvo de “uma reorganização administrativa, tecnológica e financeira que, por sua vez, implica uma reordenação das formas de controle social e político” (ROMALLI, 1978, p. 154).

A partir desse ano, o sistema educacional brasileiro sofre uma reestruturação no sentido de tornar-se um instrumento de controle da sociedade civil. Para isso, o regime militar pauta-se na teoria do capital humano¹¹, com estabelecimento de uma educação vinculada à produção – a chamada pedagogia tecnicista. Esta teria a finalidade de adequar o Sistema Educacional às novas orientações políticas e econômicas do país. Nesse intento, são promulgadas a Lei nº 5.540/68 (regulamentação do ensino superior) e o Parecer nº 252/69 (regulamentação do Curso de Pedagogia).

Segundo Germano (1993), a reforma do ensino não pode ser entendida levando em consideração somente os limites da Lei nº. 5.540/68, deve ser também entendida através das práticas adotadas pelo Estado no sentido de redirecionar o sistema educacional, bem como pelo conjunto dos seus discursos.

O Estado buscou, através da política educacional, atender às necessidades dos planos de governo. A política econômica funcionava naquele momento como eixo diretor da política educacional. Ou seja, a mão-de-obra qualificada através da educação poderia atender às necessidades do mercado, conseqüentemente atendendo ao projeto econômico do governo.

Para Freitag (1978):

¹¹ O conceito foi desenvolvido e popularizado por Gary Becker e retomado, nos anos 1980, pelos organismos multilaterais mais diretamente vinculados ao pensamento neo-liberal, na área educacional, no contexto das demandas resultantes da reestruturação produtiva. Deriva dos conceitos de "capital fixo" (maquinaria) e "capital variável" (salários). O "capital humano" (capital incorporado aos seres humanos, especialmente na forma de saúde e educação) seria o componente explicativo fundamental do desenvolvimento econômico desigual entre países. FONTE: http://pt.wikipedia.org/wiki/Capital_humano

O setor econômico (infra-estrutura) passa a reivindicar do sistema educacional o fornecimento da força de trabalho adequada para aumentar a produtividade das empresas, exercendo pressão para que o Estado e os indivíduos assumam no futuro os custos de qualificação e não a empresa. (p. 64)

Assim, a formação educacional volta-se para atender às indústrias, em especial as de bens duráveis e automobilística, que em meados da década de 60, se encontravam em ascensão. É através do Parecer nº 252/69 que ficaram regulamentadas as habilitações do Curso de Pedagogia: ensino de disciplinas e atividades práticas dos cursos normais; orientação educacional; administração escolar; supervisão escolar; inspeção escolar.

Com o Parecer nº 252/69 há uma expansão e multiplicação pelo país dos cursos de Pedagogia. Sem dúvida, as habilitações discriminadas pelo Parecer são de extrema importância nas diversas instituições de ensino. Entretanto, a discussão perpassa pelo fato de que não existia uma preocupação maior com o desenvolvimento pedagógico do sistema, mas com a questão de gestão, no sentido de melhor preparação da mão-de-obra para melhoria da produção. Em outras palavras, “o indivíduo seria considerado como tendo boa formação profissional, se fosse capaz de aumentar o lucro através do seu trabalho”.

Os problemas da educação são reduzidos a problemas meramente técnicos, cabendo aos especialistas em educação apresentarem a melhor maneira de solucioná-los. Os especialistas em educação surgem como os que de fato entendem educação. No entanto, não são preparados para uma maior compreensão da organização da sociedade, assim como, para as questões das relações de trabalho. A dimensão política da educação é escamoteada. O ensino é reduzido apenas ao que é mensurável e observável. Seu interesse imediato é formar indivíduos competentes para o mercado de trabalho, procurando transmitir informações precisas, objetivas e rápidas (MURIBECA, 2007, p. 3).

A crítica à pedagogia de 69 é destacada por Libâneo e Pimenta (2002) que a consideram “tecnicista”. Além disso, são agregadas outras críticas, como: “à fragmentação da formação do pedagogo, à divisão técnica do trabalho na escola, à separação entre a teoria e a prática, à separação entre o pedagogo especialista e o trabalho docente” (p. 18-19).

Em meio às críticas, em 1975, o MEC publica a Indicação nº 67/75, que propõe que não sejam mais formados profissionais para o magistério pedagógico de 2º grau, pois esse profissional seria formado a nível superior, através do Curso de Pedagogia. Essa indicação

não confirmava os dois principais objetivos desse curso, em formar pessoal docente para o magistério pedagógico e formar especialistas não docentes para a escola de 1º e 2º graus.

Em 1976 com a Indicação 70/76 são fixadas as habilitações fundamentais do Curso de Pedagogia (Administração, Supervisão e Orientação), deixando de fazer referência ao magistério pedagógico de 2º grau. Essa Indicação ainda estabelece que o ingressante no Curso de Pedagogia deverá ter licenciatura plena.

Muitas indagações foram feitas a partir dessa Indicação, abrindo oficialmente os debates a respeito da reformulação do Curso de Pedagogia.

De acordo com Muribeca (2007),

estes debates não aconteceram apenas no âmbito legal, mas, foram sobretudo alvo do interesse dos educadores. De início os debates restringiam-se a grupos localizados, caminhando, para um processo de mobilização dos educadores em nível nacional, em torno da reformulação dos cursos de formação dos Educadores.

Dados apresentados no boletim da federação Nacional dos Orientadores Educacionais (FENOE) 1988; da Associação Nacional Pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE) 1991; da Confederação Nacional dos Trabalhadores da Educação (CNTE) 1995, evidenciam uma política de desativação do Curso de Pedagogia. (p. 4).

As discussões a respeito do Curso de Pedagogia têm envolvido muitos educadores, com diversas opiniões que vão da permanência à extinção do curso. Segundo Muribeca (2007), nessas discussões três tendências são marcantes: a primeira defende a manutenção do Curso de Pedagogia estruturado em habilitações; a segunda, a extinção das habilitações, dando ênfase à formação generalista do pedagogo ou coordenador pedagógico; e a terceira tendência propõe que a identidade do Curso de Pedagogia deve ser de docência, devendo formar o professor da Pré-Escola e Ensino Normal.

Mesmo com toda a celeuma em torno do Curso de Pedagogia, a preocupação com a formação dos educadores só ganhou força nos anos 80, com a união de instituições educacionais e associações científicas para se livrarem das amarras impostas pela legislação oficial autoritária e fragmentadora da formação do educador nos vários níveis.

Segundo Libâneo e Pimenta (2002), “o marco histórico da detonação do movimento pela reformulação dos cursos de formação do educador foi a I Conferência Brasileira

realizada em São Paulo em 1980, abrindo-se ao debate nacional sobre o curso de Pedagogia e os cursos de licenciatura” (p. 12).

O certo é que o Curso de Pedagogia vem atravessando um momento de revisão substantiva e de reestruturação em nosso país, já que o papel exercido pela educação vem sendo questionado. Outro aspecto importante nessa discussão é a falta de clareza a respeito da função do pedagogo, além da problemática quanto à reformulação do Curso de Pedagogia e das licenciaturas em geral. Pode-se mencionar que as políticas governamentais para a educação corroboram com a realidade da crise social pela qual passa a sociedade, visto que ainda há inadequação no papel e na valorização dos pedagogos, fato explicitado através do número de pedagogos formados e o número absorvido pelo mercado de trabalho.

O debate sobre a reformulação do Curso é velho, os argumentos se repetem e o problema da pedagogia não se resolve. Se isto é verdade, onde está o problema do curso de Pedagogia que, ao princípio, parece ser um curso fundamental, porque deveria formar educadores, cuja função seria intervir numa das questões mais polêmicas na área da educação na atualidade, que é a questão da qualidade do ensino (MURIBECA, 2007, p. 7).

O que se percebe é que pouco se modificou em relação à Resolução nº 252/69, no que tange à função do pedagogo. Atuar nas séries iniciais, segundo Libâneo e Pimenta (2002), é uma das “possíveis novidades” do denominado “curso de pedagogia” (p.13).

Os conflitos que ora são identificados com relação ao Curso de Pedagogia acabam pondo em questão qual o papel e a real importância do pedagogo.

2.4. Visão crítica: preparação para a prática

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia têm sua base nos Pareceres CNE/CP n.05/2005, 01/2006 e na Resolução CNE/CP n.01/2006, promovendo novos debates e indicando que há a necessidade de novas discussões acerca da formação do profissional da educação no curso de pedagogia.

As DCN-Pedagogia definem a sua destinação, sua aplicação e a abrangência da formação a ser desenvolvida nesse curso. Aplicam-se: a) à formação inicial para o exercício da docência na educação infantil e nos anos iniciais

do ensino fundamental; b) aos cursos de ensino médio de modalidade normal e em cursos de educação profissional; c) na área de serviços e apoio escolar; d) em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos. A formação assim definida abrangerá, integralmente à docência, a participação da gestão e avaliação de sistemas e instituições de ensino em geral, a elaboração, a execução, o acompanhamento de programas e atividades educativas (PARECER CNE/CP n.05/2005, p. 6, *apud* AGUIAR *et al.*, 2006, p. 829)

De acordo com esse trecho percebe-se que há um amplo campo para a formação e atuação do pedagogo, que é reforçada nos artigos 4º e 5º da Resolução CNE/CP n.01/2006, que delinham a finalidade do curso de pedagogia e as aptidões que são necessárias a esse profissional.

Art.4º - O curso de Licenciatura em pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, da Educação Profissional, na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

Parágrafo único. As atividades docentes também compreendem participação na organização e gestão de sistemas e instituições de ensino, englobando:

I – planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de tarefas próprias do setor de Educação;

II – planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de projetos e experiências educativas não-escolares;

III – produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não-escolares (*Apud* AGUIAR *et al.*, 2006, p.829).

O artigo 4º deixa clara a necessidade de articulação no curso de pedagogia com a docência, a gestão educacional e a produção do conhecimento na área de educação. A visão do trabalho pedagógico está voltada para atividades em espaços escolares ou não-escolares, havendo a necessidade de reflexão crítica da realidade em que se situam. O Parecer CNE/CP n.05/2005 (p.6) indica a necessidade de uma visão crítica e bem mais ampla da realidade em que se irá atuar.

A educação do licenciado em pedagogia deve, pois, propiciar, por meio de investigação, reflexão crítica e experiência do planejamento, execução, avaliação de atividades educativas, a aplicação de contribuições de campos de conhecimentos, como o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o lingüístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural. O propósito dos estudos destes campos é nortear a observação, análise, execução e avaliação do ato docente e de suas repercussões ou não em aprendizagens, bem como orientar práticas de gestão de processos educativos escolares e não-escolares, além da organização, funcionamento e avaliação de sistemas e de estabelecimentos de ensino (*Apud* AGUIAR *et al.*, 2006, p. 831).

Na verdade, o Parecer reporta à necessidade de uma formação que propicie a compreensão da escola como um todo e sua organização. A pesquisa tem um papel fundamental nesse contexto, bem como o estudo das ciências que dão suporte à Pedagogia e à reflexão sobre a Pedagogia enquanto ciência. Fato que é evidenciado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia, e está presente no Parecer CNE/CP n.05/2005, principalmente pelo fato de que este atribui ao pedagogo uma formação complexa e multifacetada, com uma função polivalente, que envolve dimensões intra e extra “muro” da escola; envolve uma realidade social que interfere nas questões escolares. Portanto, pode-se afirmar que a formação proposta para o pedagogo envolve uma compreensão que “situe a educação, a escola, a pedagogia, a docência, a licenciatura no contexto mais amplo das práticas sociais construídas no processo de vida real dos homens, com o fim de demarcar o caráter sócio-histórico desses elementos” (AGUIAR *et al*, 2006, p.832).

O pedagogo, então se vê na necessidade de ampliação dos conhecimentos que vão além da teoria, e lhe exigem uma vivência, uma prática que o faça construir seus próprios conceitos. Para isso, há a necessidade de se averiguar o currículo implementado pelas disciplinas (conteúdo programático), na perspectiva de transpor a teoria adquirida para aplicabilidade prática, principalmente durante o período de formação desse profissional. Pois, a teoria só lhe serve se for possível utilizá-la em situações reais, com homens reais, que constroem e vivem histórias reais.

No dia 16 de maio de 2006, o Diário Oficial da União, seção um, página onze publicou a Resolução do CNE/CP 1/2006, de 15 de maio de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura¹². Esse documento é o mais recente em relação ao Curso de Licenciatura em Pedagogia, que define seus princípios, condições de ensino e de aprendizagem e procedimentos a serem observados em seu planejamento e avaliação.

Essa Resolução é composta de quinze artigos, dentre os quais devo ressaltar o Art. 5º que nos elenca dezesseis pontos sobre as aptidões necessárias aos egressos do Curso de Pedagogia. Dentre essas aptidões, no inciso VI, fica declarado que o pedagogo deve estar apto a “ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação

¹² FONTE: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf

Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano”.
(p.02)

Percebe-se, então, que a formação específica das disciplinas tem base legal, visto que o pedagogo que opta por atuar na educação infantil ou nas séries iniciais do ensino fundamental ensinará as disciplinas correspondentes a estes segmentos, por isso, deve dominar o pedagógico, a fim de desenvolver estratégias metodológicas que propiciem a aprendizagem, assim como os conceitos das disciplinas que ensina. Além disso, esse pedagogo necessita ser capaz de estabelecer relações entre os conteúdos das disciplinas, como entre as disciplinas ensinadas.

2.5. O curso de Licenciatura em Pedagogia da UEFS

A Universidade Estadual de Feira de Santana, através do Departamento de Educação, iniciou em 1983 um projeto para a implementação do Curso de Pedagogia, que foi instalado em 1987, com a finalidade de (01) atender à demanda de formação superior de professores e (02) suprir as necessidades regionais e locais do sistema de ensino. Assim, o curso visava, dentro dos seus objetivos, garantir ao professor “uma sólida formação básica e uma suficiente instrumentalização que permitisse compreender a problemática educacional de nosso tempo e possibilitasse uma intervenção eficaz e coerente a fim de superá-la” (Pires, 1983).

Para tornar-se Pedagogo, o estudante deste curso poderia optar, a partir do sexto semestre, por uma das habilitações: em Magistério das Matérias Pedagógicas do Segundo Grau ou em Pré-Escolar. Aqui, abordarei apenas a habilitação em Magistério das Matérias Pedagógicas do Segundo Grau, que “habilita” o professor para atuar nas séries iniciais do Ensino Fundamental, visto que essa pesquisa visa refletir sobre *as Percepções dos Alunos-Professores das Séries Iniciais sobre a sua Formação em Matemática no Curso de Pedagogia*.

O quadro curricular dessa habilitação, desse projeto de 1983, apresentava 143 disciplinas, sendo 12 nucleares, 109 do tronco comum (69 do currículo mínimo e 40 complementares obrigatórias) – 2040 horas – e 22 específicas da habilitação para o currículo

mínimo. Dentre essas disciplinas, encontramos quatro que abordavam conteúdos voltados para a Matemática: Matemática I (1º semestre), Métodos Quantitativos em Educação I e II (3º e 4º semestres) e Didática da Matemática para as Séries Iniciais do 1º Grau (7º semestre).

A disciplina Matemática I era nuclear, isto é, oferecida no primeiro semestre, com uma carga horária de 75 horas, e apresentava na sua ementa que possibilitaria uma revisão dos conceitos fundamentais de Aritmética e Álgebra (Operações com números inteiros e reais); abordava Progressão, Elementos de Álgebra, Equação do 1º e 2º graus, Sistema de Equações lineares, Funções elementares e seus gráficos.

Métodos Quantitativos em Educação I era uma disciplina do Currículo Mínimo, com 60 horas, oferecida no terceiro semestre, e visava trabalhar conceitos básicos de Estatística para o uso na pesquisa educacional, medidas de dispersão, medidas de assimetria, medidas de achatamento, noções de probabilidade e amostragem.

No quarto semestre, era oferecida a disciplina Métodos Quantitativos em Educação II, complementando a disciplina Métodos Quantitativos em Educação I, também com 60 horas e trazia na sua ementa os seguintes conteúdos: tópicos de Estatística inferencial para o uso na pesquisa educacional, noções de amostragem (probabilística e não probabilística), estudo de correlação (distribuição do Qui Quadrado e suas aplicações), testes de hipóteses, análise de variância, aplicação de procedimentos estatísticos a problemas de pesquisa.

Por fim, no sétimo semestre era oferecida a Didática da Matemática para as Séries Iniciais do 1º grau, uma disciplina específica da habilitação em Magistério das Matérias Pedagógicas do Segundo Grau; fazia parte do currículo mínimo e tinha carga horária de 60 horas. Essa disciplina apresentava a Matemática como categoria curricular na escola de 1º grau sob a forma de atividades nas séries iniciais da escolarização, os objetivos instrucionais, conteúdo programático e procedimentos didáticos específicos da Matemática na escola de 1º grau.

Após a implementação do curso, em 1987, este vem sendo avaliado frequentemente e, em 1990, aconteceu o Primeiro Seminário de Avaliação, quando foi discutida a identidade do Curso de Pedagogia, suas finalidades e as propostas para a sua melhoria. Comprovada a insatisfação dos professores e alunos, aconteceram outros momentos de avaliação, e urgiu a necessidade de o Colegiado do curso promover mais esclarecimentos sobre o curso e sobre a

atuação do pedagogo. Em 1997, foi constituída uma comissão para construir um projeto de reformulação curricular do curso, que tinha como um dos princípios norteadores a “ênfase na aprendizagem, tendo em vista a construção de atitudes e habilidades para relacionar os conhecimentos que os alunos já possuem com os conhecimentos que desejam construir” (Silva, 2002).

Esse projeto de reestruturação do currículo do curso de Pedagogia da UEFS apresenta as áreas de atuação do pedagogo: a) docência na educação infantil e/ou nas séries iniciais do Ensino Fundamental; b) organização e gestão de sistemas e projetos educativos em experiências educacionais escolares e não-escolares; c) outras áreas do campo educacional (educação indígena, educação especial, educação no meio rural, movimentos sociais).

O novo currículo do curso de Pedagogia, implantado no primeiro semestre de 2003, apresenta um curso com a carga horária de 3245 horas, sendo 2505 dedicadas à Formação Básica, 480 à Formação Complementar e 260 à Formação Livre. Apesar do aumento de 680 horas na carga horária do curso, pudemos observar que, no currículo atual, existe apenas uma *disciplina obrigatória* na Formação Básica voltada para o ensino da Matemática: Fundamentos e Ensino da Matemática para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com carga horária de 60 horas¹³, oferecida no quarto semestre, que é equivalente à Didática da Matemática para as Séries Iniciais do 1º grau, do currículo anterior.

Durante essa análise já se pode perceber o início do problema na formação dos professores que ensinam matemática nas séries iniciais do ensino fundamental, visto que a carga horária voltada para a matemática é muito pequena.

A disciplina Fundamentos e Ensino da Matemática para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental apresenta na sua ementa: A História da Matemática e Educação Matemática; Pressupostos epistemológicos do conhecimento matemático; Conteúdos de iniciação matemática; A metodologia da matemática na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental.

Uma preocupação que tenho, fundamentada na minha própria vivência enquanto egressa desse curso e dessa universidade, é que a ementa não garante o trabalho desenvolvido na formação do pedagogo, principalmente devido à insuficiente quantidade de horas

¹³ Apesar de o Projeto de Reestruturação do curso apresentar essa disciplina em 60 horas, essa carga horária já foi alterada para 75 horas.

destinadas para essa disciplina. Além disso, a ementa apresentada no programa dessa disciplina não descreve a maneira que ela é trabalhada na formação dos pedagogos. Esse trabalho será apresentado durante algumas falas das participantes da pesquisa, estudantes do curso de Pedagogia da UEFS.

A disciplina “Lógica e Linguagem” é também oferecida nesse curso, na área de Matemática, como *disciplina optativa* de 60 horas e apresenta na sua ementa: Estudo dos conhecimentos lógico-formais necessários não só ao conhecimento da análise lingüística, mas também à interação com a linguagem natural – álgebra de Boole das proposições, cálculo proposicional com variáveis, a validade da argumentação.

Essa disciplina é ofertada, mas não consigo perceber a sua função na formação de professores que irão atuar nas séries iniciais, visto que sua ementa não condiz com a prática desses professores.

Com base nas análises sobre o Projeto de Implantação do Curso de Pedagogia da UEFS e o Projeto de Reestruturação do Currículo do Curso de Pedagogia, levanto algumas questões para reflexão: de que maneira a disciplina Fundamentos e Ensino da Matemática para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental contribui para a formação de professores do Ensino Fundamental I? Os alunos-professores possuem os conhecimentos básicos para lecionar as disciplinas específicas que lhes competem na sua função? A educação básica recebida oportuniza a construção desses conhecimentos? Conhecer e dominar teorias do desenvolvimento e da aprendizagem oportuniza a ser competente, eficiente e eficaz na prática em sala de aula?

As mudanças que ocorreram após as avaliações do currículo do Curso de Pedagogia não contemplam esses questionamentos, visto que, no novo currículo, apenas uma disciplina obrigatória relacionada à Matemática é oferecida: Fundamentos e Ensino da Matemática para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com carga horária de 60 horas, aproximadamente 1,85% da carga horária total de um curso de 3245 horas.

A reflexão acerca dessa situação é muito importante, visto que uma disciplina oferecida nesse curto espaço de tempo, certamente, não contemplará uma reflexão acerca do valor cultural e instrumental da matemática por parte do aluno-professor; muito menos, contemplará uma construção de conteúdos matemáticos necessários para a sua atuação nas

salas de aula de 1ª à 4ª séries, impossibilitando a criação de espaços de reflexão que favoreçam essa construção por parte dos educandos.

Assim, penso que é relevante a reflexão acerca dos professores das séries iniciais, já que estes, na prática de sala de aula, deverão “dar conta” das disciplinas dessas séries, inclusive matemática. Porém, os cursos de Pedagogia vêm negligenciando essa realidade, apesar das mudanças ocorridas no seu currículo. Vale ressaltar que o problema não está apenas na quantidade de disciplinas oferecidas na área, o que, devido ao tempo destinado ao curso, não pode sofrer grandes alterações, mas na maneira que os formadores percebem a importância e a influência dessas disciplinas na prática do professor.

Com essas discussões, percebemos que desde a criação do curso de Pedagogia inquietações surgiram e estas, por sua vez, geraram novas propostas para o seu desenvolvimento. As minhas preocupações com as contribuições do curso para a prática do pedagogo conduzem-me a buscar entender os motivos dos estudantes a escolherem esse curso, pois, assim, posso apresentar outros fatores na análise da percepção desses estudantes sobre a sua formação acadêmica.

2.6. O que leva os estudantes a escolherem o curso de Pedagogia?

As entrevistas e as discussões apresentam que, dentre as treze participantes da pesquisa, apenas duas cursam Pedagogia por afinidade pessoal com a educação ou porque acreditam nela, enquanto as outras estão no curso por falta de opção, apenas por ser da área de humanas, ou ainda por desejarem ter alguma relação com crianças (aquelas que queriam psicologia ou medicina, com especialidade em pediatria).

Esse fato pode ser comprovado em algumas falas quando questionei sobre o porquê da escolha pelo Curso de Pedagogia:

P2: Entrei no curso de Pedagogia porque almejava cursar Psicologia, mas no decorrer do curso percebi que Pedagogia era o que precisava, era aquilo que queria construir na minha vida. [...] Mas um motivo menor para a escolha do curso era que para a aprovação do vestibular as provas que menos pesavam eram as de Física, Química e um pouco de Matemática [...].

P3: Para trabalhar com Recursos Humanos, que sempre foi meu interesse.

P5: Na verdade eu não queria cursar Pedagogia. Eu queria Direito e Pedagogia era a minha segunda opção (...).

P6: Inicialmente, porque havia algumas psicologias no currículo, já que eu gostaria de ser psicóloga.

P7: A verdade é que o curso que desejava não tinha na UEFS [...].

P8: Pra ser sincera, por falta de opção [...].

P13: Na verdade, toda vez que eu tentava o vestibular, eu tentava Ciências Contábeis. Então, no último vestibular que fiz, minha tia “tava” do meu lado disse pra colocar algum curso na área de educação.

Nas falas apresentadas acima, é possível perceber claramente a diversidade de motivos pelos quais essas pessoas optam pelo curso de Pedagogia, mesmo que, posteriormente, passem a se identificar com a sua proposta. O que fica claro é que a opção pelo curso de Pedagogia não é feita de forma refletida. Em alguns casos, desconhece-se a natureza do curso, em outros, a escolha é pela área e não pelo curso.

No que se refere à opção de escolha do curso, o que sobressai é a questão de buscar este curso por ser da área de humanas, quando o desejo verdadeiro seria outro e ignora o fato real de que o futuro pedagogo precisa ensinar todas as disciplinas nas séries iniciais. Mas, e a matemática? Quando percebem a necessidade de ensiná-la?

As participantes P4 e P10 revelam claramente a afinidade pela área de humanas:

P4: Por ser da área de humanas (identificação).

P10: No início, era o que eu pensava ser o mais próximo de mim, porque, na verdade, eu queria outro curso (jornalismo) e Pedagogia é um curso da área de humanas... resolvi fazer.

A atuação em sala de aula, a afinidade com crianças, ou simplesmente acreditar na educação também são motivos que levaram algumas participantes da pesquisa a escolher o Curso de Pedagogia. Portanto, vale ressaltar, que, mesmo assim, algumas revelam que não era o desejo inicial delas, como afirmam as participantes P9 e P1:

P11: Na verdade, eu já estava na sala de aula e não tinha magistério. Vi no curso de Pedagogia uma oportunidade de melhorar e aprimorar meu trabalho.

P9: Eu dei banca¹⁴ algum tempo e percebi que tinha jeito em dar aulas. [...] Porém, devo ressaltar que não foi minha primeira opção.

P1: Escolhi o curso por achar que tinha afinidade com crianças. Antes eu queria fazer Medicina, pois me especializaria em Pediatria. Mas depois percebi que não tinha aptidão com a área médica, então parti para educação.

P12: Porque acredito que a educação é uma ferramenta importante para a construção e desenvolvimento da criança enquanto sujeito histórico.

Acreditar na educação, como relata a participante P12, pode ser um passo para um bom exercício da profissão, mas a crença sem os conhecimentos necessários apresentados por pesquisadores da área, não é suficiente. No caso das outras três falas acima (P11, P9 e P1), percebo um ponto diferente das anteriores, visto que demonstram ter alguma afinidade com a área de educação e com crianças. Inclusive a participante P01, a qual queria ser médica pediatra, que, dentre as falas, era o mais próximo que passava pela pedagogia.

Em relação à escolha do curso, esses depoimentos estão de acordo com FAGUNDES (2005), que apresenta na sua pesquisa que a escolha, muitas vezes, está relacionada com as características semelhantes do curso de Pedagogia com o curso desejado, ou até mesmo, por ser de mais fácil acesso ao curso superior. (p.125).

A minha preocupação ao desenvolver essa pesquisa se estende, pois, além da carência na formação em relação às disciplinas que os alunos-professores ensinam ou irão ensinar, existe um agravante que é não ter escolhido o curso por experiências vividas ou por uma afinidade pessoal.

¹⁴ Reforço escolar.

Capítulo 3 – A MATEMÁTICA E O SEU ENSINO

Dar aulas é diferente de ensinar. Ensinar é dar condições para que o aluno construa seu próprio conhecimento. Vale salientar a concepção de que há ensino somente quando, em decorrência dele, houver aprendizagem. Note que é possível dar aula sem conhecer, entretanto não é possível ensinar sem conhecer. Mas conhecer o quê? Tanto o conteúdo (matemática) como o modo de ensinar (didática); e ainda sabemos que ambos não são suficientes para uma aprendizagem significativa. (Lorenzato, 2006, p. 03)

3.1. O ensino da Matemática... Um pouco da sua história

O ensino de matemática, no início do século XX, tinha como características principais a repetição e a memorização, já que o professor era o detentor do saber e “transmitia” para o aluno, que, por sua vez, memorizava-o, mas apenas uma minoria compreendia, apenas reproduzia o que havia sido ensinado¹⁵. Segundo Onuchic 1999, “nessa época, o currículo ainda não estava bem definido, embora houvesse um caminho de trabalho: aritmética, álgebra e geometria” (p. 201).

Segundo a autora, ao longo do tempo, este ensino passou a enfatizar a compreensão do conteúdo. Mas como o professor trabalharia visando essa compreensão se sua formação era apenas técnica?

Até o final da década de 60, do século passado, havia poucos estudos em torno da formação de professores, pois apenas buscavam solucionar problemas estanques. O paradigma processo-produto passou a predominar apenas na década de 70, quando a preocupação era como o processo influenciava na aprendizagem do aluno.

¹⁵ Essa reflexão é feita baseada nas discussões atuais sobre o ensino da matemática, mas não podemos deixar de relatar que, nessa época, havia aprendizagem, mesmo que esta não seja considerada, atualmente, significativa e o ensino, contextualizado.

O Movimento da Matemática Moderna, nas décadas de 60 e 70, teve grande influência sobre o ensino de matemática, o que provocou alterações curriculares em diversos países. Grupos de estudos foram formados nos EUA a fim de refletir e estudar as reformas, como o NCTM (National Council of Teacher of Mathematics), SMSG (School Mathematics Study Group), dentre outros (Pires, 2000: p. 11). Na França, foram criados os IREM (Institutos de Investigação acerca do Ensino das Matemáticas), no final dos anos 60.

Segundo Pires (2000), as idéias desse movimento foram colocadas em xeque pela “crítica à excessiva valorização dos conteúdos em lugar dos métodos, as primeiras discussões sobre a resolução de problemas e ligação da Matemática com a vida real” e outros debates (p. 12). Em 1972, o segundo congresso da ICMI (Comissão Internacional de Instrução Matemática) foi o marco do fracasso da Matemática Moderna.

Relatando sobre essa época (décadas de 60 e 70), Fiorentini (1995) apresenta uma tendência empírico-ativista em Educação Matemática, quando a pedagogia ativa origina em oposição à escola clássica tradicional. Essa teoria desloca o eixo da questão pedagógica e “trata-se de uma teoria pedagógica que considera que o importante não é aprender, mas aprender a aprender”. (SAVIANI, 1984, p. 13; *apud* FIORENTI, 1995, p. 08). Nessa teoria, o professor deixa de ser o “centro” e o aluno passa a ter um papel “ativo” no processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Com todas as mudanças em relação ao ensino da matemática, as pesquisas qualitativas em torno da formação do professor de matemática começaram a aparecer no início da década de 80, mas só a partir da segunda metade dessa década desvincularam-se do “treinamento de professores”. Nessa época, passou a predominar o paradigma do pensamento do professor, pois, até então, não se considerava que ele tinha “uma história de vida, crenças, experiências, valores e saberes próprios”. (Ferreira, 2003, p. 22-23).

Restringindo-me à crise do Sistema de Ensino e neste, ao ensino da Matemática, seguramente, no Brasil, nunca se fez tanto quanto na década de 80, em termos de iniciativas dentro ou fora das instâncias de governo. Para citar algumas, temos em termos de publicações, a Revista de Ensino de Ciências (FUNBEC, 1980); Revista do Professor de Matemática (SBM, 1982); Revista Matemática Universitária (SBM, 1985); Boletim de Educação Matemática (UNESP/IGCE, 1984). Além disso, a instalação de dois cursos de pós-graduação

em Educação Matemática: UNESP (1983) e USU (1988). Além disso, a fundação, em 1988, da SBEM (Sociedade Brasileira de Educação Matemática).

A preocupação com o ensino, conseqüentemente me conduz a uma preocupação com a aprendizagem de matemática, o que me leva a refletir acerca da formação dos professores de matemática nos dias atuais, mais especificamente acerca da formação dos pedagogos que ensinam matemática, que são professores das séries iniciais do Ensino Fundamental.

A partir da década de 80, segundo Fiorentini (1995), já encontrávamos em quase todas as regiões do Brasil grupos de educadores matemáticos que estudavam/pesquisavam com fundamentação teórico-metodológica no construtivismo.

Segundo Freitag (1992, p. 26-27), o construtivismo

[...] parte do pressuposto epistemológico de que o pensamento não tem fronteiras: que ele se constrói, se desconstrói, se reconstrói. [...] As estruturas do pensamento, do julgamento e da argumentação dos sujeitos não são impostas às crianças, de fora, como acontece no Behaviorismo. Também não são consideradas inatas, como se fossem uma dádiva da natureza. A concepção defendida por Piaget e pelos pós-piagetianos é que essas estruturas de pensamento... são o resultado de uma construção realizada (internamente) por parte da criança em longas etapas de reflexão, de remanejamento que resultam da ação da criança sobre o mundo e da interação com seus pares interlocutores. Isso significa que o pólo decisório dos processos de aprendizagem está na criança e não na figura do professor, do administrador, do diretor [...]. (*apud* FIORENTINI, 1995, p. 19)

Nessa corrente de ensino, o processo é priorizado mais que o produto, o que torna a matemática como uma construção do homem, a partir de suas estruturas e relações. Porém, a fim de que os professores desenvolvam um trabalho voltado para a construção do conhecimento em matemática, necessita-se uma reflexão acerca da didática da matemática.

Gálvez (1996), psicóloga chilena, doutora em ciência, desenvolve um trabalho que designa a didática da matemática como uma área de conhecimento autônoma, baseada nos IREM. Para a autora, a Didática da Matemática precisa levar o aluno-professor a refletir acerca da utilidade da matemática para o educando, tentando favorecer um equilíbrio entre a formação e a informação. Além de analisar acerca dos conteúdos que têm se tornado obsoletos, trocando-os por conteúdos e metodologias adequados, que possibilitem aos indivíduos a capacidade de pensar e construir conhecimentos, ao invés de memorizar conteúdos que os façam intelectualmente passivos. É preciso “ensinar a aprender”, quando o

professor propicia a construção do conhecimento por parte do aluno, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico e dedutivo.

Gálvez (1996) afirma que a didática da matemática está relacionada com o processo de ensino e aprendizagem da matemática, refletindo tanto o estudo da matemática como a mediação do professor para que haja a construção do conhecimento, para que haja aprendizagem significativa. Mas, como trabalhar didática e metodologias nos cursos de formação de professores sem estabelecer relações também com conteúdos a serem trabalhados?

Essa situação preocupou também pesquisadores portugueses, visto que a formação matemática parece ter sido negligenciada por muito tempo, como afirmam Gaio e Duarte (2004). As autoras apresentam a justificativa para essa situação com base nos estudos de Gomes, Ralha e Hirst (2001), já que há “concepções de que estes professores seriam não especialistas em matemática e que a matemática elementar é simples, por conseguinte fácil de ensinar, independentemente da formação do professor” (GAIO e DUARTE, 2004, p. 131).

O que percebo é que no Brasil, essa situação ainda é real, visto que os cursos de Pedagogia não possibilitam essa reflexão na formação inicial destes professores. Este fato se reflete na educação básica brasileira, nas séries iniciais, visto que para Serrazina (2002) “ensinar matemática nos primeiros anos implica tomar uma série de decisões, de forma consciente, sobre que parte dos conhecimentos matemáticos ensinar, em que momento é conveniente ensiná-los e de que forma pode ser mais adequado tratá-los de modo que sejam aprendidos”. (*apud* GAIO e DUARTE, 2004, p. 131).

Em relação à forma (como ensinar), segundo os PCN, estudos alertam para a importância de uma metodologia embasada na resolução de problemas, dentre outras, quando o indivíduo desenvolve habilidades para resolver (criando estratégias próprias de resolução) e propor problemas. Nessa metodologia, “o ponto de partida da atividade matemática não é a definição, mas o problema” (BRASIL, 2000, p. 43). Assim, a matemática deixa de ser um fim e torna-se um meio eficaz no desenvolvimento cognitivo, afetivo e social do indivíduo.

Segundo Onuchic (1999), apenas no final dos anos 70, a resolução de problemas ganhou espaço no mundo inteiro e, em 1980, nos Estados Unidos, foi publicado pelo NCTM (Conselho Nacional de Professores de Matemática) An Agenda for Action: Recommendations

for School Mathematics of the 1980's¹⁶, que clamava um esforço maciço dos interessados em buscar uma educação matemática melhor para todos. A recomendação número um, para a autora, afirmava que “resolver problemas deve ser o foco da matemática escolar para os anos 80”; além disso, destacava que “o desenvolvimento da habilidade em resolução de problemas deveria dirigir os esforços dos educadores matemáticos por toda essa década e que o desempenho em saber resolver problemas mediria a eficiência de um domínio, pessoal e nacional, da competência matemática”. (ONUChic, 1999, p. 204).

Com essa metodologia, o ensino não tinha mais como objetivo apenas preparar para os próximos conteúdos, mas para a aquisição de competências básicas, através da construção do conhecimento, além da introdução das novas tecnologias educacionais. O estabelecimento de novos objetivos é reflexo das mudanças sociais, principalmente devido ao avanço tecnológico, que, conseqüentemente se reflete na vida dos alunos.

Apesar das mudanças no objetivo do ensino dos conteúdos da matemática, é possível encontrar nos dias atuais diferentes enfoques desse ensino. Esse fato não acontece apenas entre as escolas, mas, muitas vezes, dentro de uma mesma instituição de ensino. Para Moreno (2006), “a diferença da formação entre os professores, como também a carência de espaços de reflexão sobre essas práticas de ensino, são algumas de suas causas”. (p. 43).

A prática pedagógica, inclusive no ensino da matemática nas séries iniciais, é pautada em concepções sobre como se ensina e como se aprende. Por isso, Moreno (2006) apresenta a necessidade da reflexão acerca de três concepções de ensino: Ensino Clássico, a Reforma da Matemática Moderna e a Didática da Matemática. A autora destaca três questões que devem ser refletidas, considerando cada enfoque de ensino: Que concepção de ensino-aprendizagem postula? Que idéia se tem de sujeito? O que significa “saber” matemática?

No ensino clássico, segundo a autora, os alunos aprendem através de estímulos, a aprendizagem é cumulativa e a repetição e a memorização são fundamentais para a aprendizagem. O aluno, por sua vez, é uma tábula rasa, pois se desconsidera que ele traga consigo algum conhecimento. Para garantir que esse aluno “saiba” matemática, ele precisa dominar os procedimentos formais, ou seja, escrever os números e “fazer contas”, ou seja, realizar cálculos.

¹⁶ Um Programa de trabalho para Ação: Recomendações para Matemática Escolar dos 1980's.

No segundo enfoque, Moreno (2006), destaca que, na reforma da “matemática moderna”, o sujeito é “psicológico”, por isso deve ser valorizado os processos cognitivos e as estruturas cognitivas, visto que o conhecimento é construído por meio da interação. Baseado nos estudos piagetianos, esse enfoque defende que “saber” matemática é estabelecer relações lógicas entre os conteúdos.

O terceiro enfoque citado pela autora é a didática da matemática que se ocupa

[...] de estudar os sistemas didáticos: aluno, professor, saber e as inter-relações entre esses componentes dentro de um contexto caracterizado pela intencionalidade de incidir sobre os conhecimentos anteriores dos alunos para fazê-los progredir nos saberes que a escola tenta transmitir (MORENO, 2006, p. 48)

Essa concepção também tem fundamento na teoria piagetiana, visto que defende que o conhecimento é construído a partir do momento que o aluno cria estratégias ao defrontar-se com situações de desequilíbrio. Assim, esse aluno é um sujeito didático, que utiliza seus conhecimentos prévios para tomar decisões diante de um problema e o “saber” matemático só é construído quando os alunos atribuem sentido aos conhecimentos ensinados.

Ao refletir sobre esses enfoques de ensino, urge lembrar que o professor, na sua prática, é autônomo nas tomadas de decisão, visto que possui suas crenças e concepções acerca do processo de ensino e aprendizado, do significado de sujeito aprendiz, além do significado do que seja “saber” matemática. Assim, apesar das diversas discussões atuais na Educação Matemática, as práticas pedagógicas existem em diferentes enfoques de ensino.

3.2. A Matemática para as séries iniciais do Ensino Fundamental

Muitas mudanças ocorreram no ensino da matemática, novas metodologias emergiram, além da inclusão das novas tecnologias no ensino da matemática. Porém, não posso deixar de lado os conceitos básicos que os alunos devem ter construído até o final da quarta série do Ensino Fundamental, considerando o ritmo de cada aluno e os conhecimentos já adquiridos, pois acredito que as novas metodologias sem o domínio dos conceitos não garantem sucesso no processo de ensino e aprendizagem, assim como o domínio dos conceitos, sem espaços de reflexão também não garante.

No que tange aos currículos de matemática para as séries iniciais do Ensino Fundamental, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000) apresentam os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, dividindo-os em quatro grandes blocos: Números e Operações; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas; Tratamento da Informação. Estes conteúdos são relacionados por ciclos: 1º ciclo – 1ª e 2ª séries; 2º ciclo – 3ª e 4ª séries.

Sem perder de vista esses conteúdos, a proposta é que o professor priorize as idéias, as relações estabelecidas entre os conceitos, os porquês, a contextualização, as situações-problema significativas, as atividades em grupo, os desafios, uso de textos, tabelas e gráficos, e, por fim, a construção do conhecimento.

Assim, volto a uma questão inicial: os pedagogos têm domínio dos conceitos que devem ser trabalhados até a quarta série do Ensino Fundamental? Essa preocupação é relevante, visto que os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática afirmam que a “potencialidade do conhecimento matemático deve ser explorada, da forma mais ampla possível, no Ensino Fundamental” (Brasil, 2000, p. 29).

Porém, os estudos de Curi (2005), ao analisar ementas das disciplinas matemáticas oferecidas por alguns cursos de Pedagogia, revelam que os temas mais frequentes são a construção do número e as quatro operações. Segundo a autora, “a bibliografia apresentada com essas ementas permite conjecturar que a ênfase é de fato colocada nos conhecimentos didáticos dos conteúdos”. (p. 62).

Curi (2005) considera que “o conhecimento ‘de e sobre’ Matemática é muito pouco enfatizado, mesmo no que se refere aos conteúdos previstos para serem ensinados aos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental” (p.69).

Assim como o currículo do curso de Pedagogia da UEFS, as pesquisas de Curi (2005) revelam que a carga horária da disciplina Metodologia do Ensino da Matemática é muito reduzida, visto que varia de 36 a 72 horas. No caso da UEFS, essa carga horária era de 60 horas, mesmo com a mudança em 2006 para 75 horas.

Esses fatos nos apontam, mais uma vez, a insuficiência na formação em matemática dos professores que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental, visto que precisam transformar saber científico em saber escolar, possibilitando ao educando a construção do conhecimento matemático, de forma significativa.

3.3. Os conceitos matemáticos

Ao refletir sobre os conceitos matemáticos, destaco entre os conhecimentos citados por Shulman (1987)¹⁷ a importância do conhecimento pedagógico do conteúdo. Por isso, apresento nesse ponto a reflexão sobre um bloco de conteúdos básicos da Matemática: Números e operações. Analisarei falas das participantes do grupo focal, quando o nosso tema enfatizava o processo de decomposição dos números para que houvesse uma aprendizagem significativa ao aplicarmos um algoritmo. É preciso repensar o ensino das operações... Qual o sentido da técnica no momento em que o algoritmo é aplicado mecanicamente?

No dia sete de junho de dois mil e sete, a discussão teve como temas *Análise de livros didáticos de matemática para as séries iniciais* e *Jogos na sala de aula – um recurso acessível*. Em relação ao segundo tema, destaquei para as participantes a minha preocupação com este recurso (jogos) e com os objetivos que professores das séries iniciais estabelecem ao utilizá-lo, visto que, algumas vezes, os jogos são utilizados apenas como passatempo, sem possibilitar a construção de nenhum conhecimento.

Durante a discussão sobre os jogos, as participantes reconheceram que existem diversas maneiras de abordar e apresentar os conteúdos matemáticos para as séries iniciais, através dos jogos. O que mais me chamou a atenção foi quando discutíamos sobre as quatro operações, conteúdo que, muitas vezes, é apresentado nos livros didáticos de forma linear, na ordem lógica e convencional (adição, subtração, multiplicação e divisão).

Na discussão sobre as quatro operações, elas refletiram sobre a importância de uma formação sobre os conteúdos a serem ensinados, principalmente porque não conseguiam perceber a composição e decomposição dos números para a aplicação dos algoritmos, apenas sabiam aplicar e encontrar seu resultado mecanicamente, de forma tradicional. Esse fato vem à tona quando elas são questionadas em relação ao que estava por trás dos processos de transformações (composição e decomposição dos números); elas não conseguem justificar o que estavam fazendo.

¹⁷ apud Longhini e Hartwig, 2007, p. 436.

Ex₁: Subtração: 20.000 – 9.634

$$20.000 = 10000 + 10000 \qquad = 10.000 + 9.000 + 1.000$$

$$9.634 = \qquad 9000 + 600 + 30 + 4 = \qquad 9.000 + \quad 600 + 30 + 4$$

Primeiro, representamos 20.000 por 10.000 + 10.000 e 9.634 em 9000 + 600 + 30 + 4; depois, pegamos, apenas um dos 10.000 e transformamos em 9.000 + 1.000.

Nesse momento, a participante 2, perguntou:

P2: Por que não ficou 19.000?

Na tentativa de levá-la a refletir perguntei-lhe sobre as ordens do número, fazendo-a perceber que precisávamos de dezenas de milhar e unidades de milhar. Após essa explicação, continuamos a decomposição, para resolvermos a subtração proposta:

$$= 10000 + 9000 + 900 + 100 \quad = 10000 + 9000 + 900 + 90 + 10$$

$$9000 + 600 + 30 + 4 = \underline{\qquad 9000 + 600 + 30 + 4}$$

$$10000 + \quad 0 + 300 + 60 + 6 = 10366$$

Nesse momento, representamos 1.000 por 900 + 100; depois, representamos 100 por 90 + 10; por último, fizemos a subtração normalmente.

Após a discussão sobre o processo de decomposição para subtrair os dois números, as falas foram bem positivas:

P9: Gente, eu não entendi nada do que os alunos estavam fazendo.¹⁸ [...] Amanhã no estágio vai ser totalmente diferente o nosso olhar.

P2: Agora clareou um bocado.

Os comentários da participante P9 foram sobre um estágio que estava fazendo numa escola particular, com a proposta sócio-interacionista, junto com a participante P2. Elas,

¹⁸ Ao observar uma aluna fazendo uma avaliação, ela não sabia como intervir.

naquele momento de discussão, começaram a perceber o que os alunos da classe observada faziam durante a resolução de alguns problemas, utilizando as operações.

Outro ponto de discussão foi a divisão, visto que todas as participantes sabiam resolver uma divisão, mas não conseguiam também entender o processo utilizado por estimativas, que facilita a compreensão por parte dos alunos, que, por sua vez, conseguem dar significado ao algoritmo através da decomposição do número.

Ex₂: 3.042 : 13

$$\begin{array}{r|l}
 3042 & 13 \\
 - 1300 & 100 + 100 + 10 + 20 + 2 + 2 = 234 \\
 \hline
 1742 & \\
 - 1300 & \\
 \hline
 442 & \\
 - 130 & \\
 \hline
 312 & \\
 - 260 & \\
 \hline
 52 & \\
 - 26 & \\
 \hline
 26 & \\
 - 26 & \\
 \hline
 00 &
 \end{array}$$

Vale ressaltar que durante essa discussão, eu deixei claro que o método prático que aprendemos também deve ser ensinado para o aluno, porém é preciso que ele compreenda o que está fazendo. Porém as participantes refletiram que quando o aluno compreender bem o método por estimativa, certamente ele terá menos dificuldades em resolver esta operação, pois ela consegue perceber o número como um todo.

O destaque a essas duas operações é intencional, visto que, em diversos cursos de formação continuada de professores, percebo que a maior dificuldade dos professores que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental é na explicação do processo da subtração e divisão. O mais comum é ouvir numa subtração com reserva¹⁹, como a do Ex₁, o “tomar emprestado” para aplicar o algoritmo, mas não fica claro o que ocorre de fato. O que tentei fazer foi que as participantes percebessem que há uma transformação de uma ordem para outra (dezena de milhar para unidade de milhar, desta para centena simples, desta para dezena simples e, por fim, para unidade simples).

¹⁹ Quando o número do minuendo é menor do que o do subtraendo.

Na fala da participante P11 que segue, percebe-se uma surpresa para com as operações que estão fora do convencional, principalmente em relação a um “erro”²⁰ cometido pelo aluno, quando ela esperava que ele aplicasse o algoritmo de forma tradicional, da mesma maneira que aprendemos.

P11: Olha como um aluno armou uma conta de dividir na escola: 2387
_____ : 3
Ele começou a chorar...

Percebo na fala dessa participante, uma falta de segurança em relação a mediar a construção do conhecimento desse aluno de 4ª série. Ela poderia ter feito uma intervenção, propondo que ele fizesse a decomposição do número, a fim de que pudesse encontrar o resultado. Após essa fala da P11, argumentei se não poderíamos aplicar o algoritmo tradicional dessa maneira. Algumas calaram, outras disseram que não. Então, propus a seguinte estratégia de resolução da operação apresentada pela participante:

$$\begin{array}{r}
 2387 \\
 \underline{\quad} : 3 = 2000 (:3) + 300 (:3) + 80 (:3) + 7 (:3) = \\
 \begin{array}{r}
 600 + 100 + 25 + 2 = 727 + 60 \leftarrow = 787 + 8 = 795 \\
 \text{Sobras: } 200 + 0 + 5 + 1 = 206 \\
 206 : 3 = 60, \text{ sobra } 26 \\
 26 : 3 = 8, \text{ sobra } 2
 \end{array}
 \end{array}$$

O resultado seria 795, com resto 2.

Nesse momento, mais uma vez, surgem comentários sobre a formação das alunas no curso de Pedagogia, que, por sua vez, não proporciona reflexões acerca dos conteúdos das disciplinas que serão ensinadas nas séries iniciais do ensino fundamental. Elas percebem essa necessidade quando estabelecem relação da formação, com a vivência na sala de aula com alunos e com as discussões promovidas através do Grupo Focal.

A discussão acerca dos conceitos matemáticos envolvidos no desenvolvimento das técnicas operatórias é refletida também por Gravemeijer (2005), que nos seus estudos discute sobre o tema a partir da resolução de problemas.

²⁰ Visto pela professora como um erro.

O autor apresenta um tópico “reinventando algoritmos”, no qual ele propõe a seguinte situação-problema:

1296 torcedores querem visitar o estádio de futebol de Feijenoord. O tesoureiro sabe que um ônibus transporta apenas 38 passageiros e que será feita uma redução de passageiros a cada 10 ônibus.²¹ (p.90)

Gravemeijer (2005) afirma que as estratégias escolhidas para aplicar os algoritmos são oportunidades que os estudantes têm para descobrir seu próprio nível, desde o percurso mais longo ao mais curto. Além disso, o professor também pode estar refletindo sobre o nível dos seus alunos, promovendo intervenções que propiciem o seu avanço.

O autor argumenta que trabalhar com situações-problema reais também implica uma significativa aproximação do restante. As resoluções que são apresentadas²² em diferentes níveis estão de acordo com as estratégias que citei acima.

$$\begin{array}{r}
 1296 \\
 \underline{38} \quad - \quad 1 \text{ x} \\
 1258 \\
 \underline{38} \quad - \quad 1 \text{ x} \\
 1220 \\
 \underline{38} \quad - \quad 1 \text{ x} \\
 1182 \\
 \underline{38} \quad - \quad 1 \text{ x} \\
 1244 \\
 \underline{38} \quad - \quad 1 \text{ x}
 \end{array}$$

38/	$\frac{1296}{38} \setminus 34$	$\frac{38}{1296} \setminus 34$	$\frac{38}{1296} \setminus 34$
	$\frac{380}{916} - 10x$	$\frac{380}{916} - 10x$	$\frac{1140}{156} - 30x$
	$\frac{380}{536} - 10x$	$\frac{760}{156} - 20x$	$\frac{152}{4} - 4x$
	$\frac{380}{156} - 10x$	$\frac{76}{80} - 2x$	
	$\frac{38}{118} - 1x$	$\frac{76}{4} - 2x$	
	$\frac{38}{80} - 1x$		
	$\frac{38}{42} - 1x$		
	$\frac{38}{4} - 1x$		

²¹ Tradução feita pela pesquisadora.

²² Gravemeijer, 2005, p. 91.

Outra pesquisadora que defende a necessidade de entender as estratégias é Serrazina (2005), que apresenta um problema utilizado por Nuno Valério (2004) na sua dissertação de mestrado:

Ao longo dos dois passeios de uma avenida de 500 metros de comprimento vão ser dispostas árvores afastadas 25 metros uma da outra. Quantas árvores vão ser plantadas? (*apud* Serrazina, 2005, p. 312)

São apresentadas três estratégias diferentes, de três alunos diferentes²³:

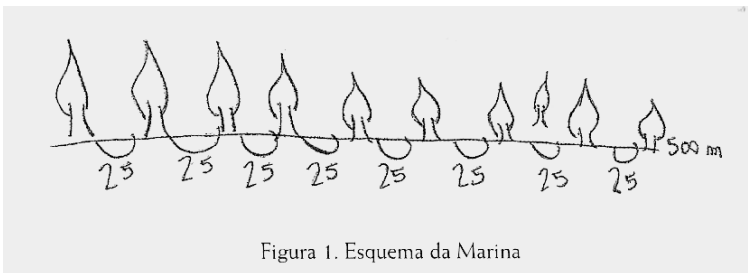


Figura 1. Esquema da Marina

$$\begin{array}{r} 500 \overline{) 25} \\ - 250 \\ \hline 250 \\ - 250 \\ \hline 000 \end{array}$$

Figura 2. Algoritmo da Quinjal

$$\begin{array}{l} 25 \text{ m} \\ 25 \text{ m} \\ 25 \text{ m} \\ 25 \text{ m} \\ 25 \text{ m} \\ 25 \text{ m} \\ 25 \text{ m} \\ 25 \text{ m} \\ 25 \text{ m} \\ \hline 200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ \hline 200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ 25 \\ \hline 200 \end{array}$$

Figura 3. Esquema da Sara

Os professores, para entender e aceitar as estratégias utilizadas por seus alunos, necessitam dominar, principalmente, dois tipos de saberes: pedagógico e de conteúdo. Mas, durante os encontros foi possível perceber que estes conhecimentos não estavam bem garantidos, mesmos sendo em relação ao bloco de conteúdos números e operações (conteúdos básicos das séries iniciais). Dentre os depoimentos, devo destacar dois:

P11: uma mãe fez uma queixa na escola porque eu estava trabalhando as quatro operações ao mesmo tempo. Ela perguntou como é que a filha dela ainda nem tinha aprendido adição direito. Nem fez exercícios de adição e já

²³ Nuno Valério (2004), *apud* Serrazina, 2005, p. 313-314.

estava aprendendo multiplicação e divisão. Então pensei: “Ai, meu Deus... e agora?”

P7: Uma mãe queria que eu trabalhasse a tabuada. Eu não fiz por bom senso, mas eu não trabalhava a tabuada.

A falta de domínio dos saberes, muitas vezes, conduz o professor a não aceitar estratégias, além de suprimir alguns conteúdos do currículo, principalmente quando se trata de espaço e forma (geometria), que é apresentado nos livros didáticos apenas no final e, muitas vezes, o calendário anual não dá conta de contemplá-lo.

Essa questão é reflexo, mais uma vez, da carência na formação²⁴ desse professor em relação aos conteúdos das disciplinas que ensina/ensinará, o que torna esse profissional da educação cada vez mais inseguro em relação aos conteúdos.

Esses conteúdos são apresentados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais em quatro blocos, como já citei anteriormente²⁵. Sem perder de vista esses conteúdos, a proposta é que o professor priorize as idéias, as relações estabelecidas entre os conceitos, os porquês, a contextualização, as situações-problema significativas, as atividades em grupo, os desafios, uso de textos, tabelas e gráficos, e, por fim, a construção do conhecimento (BRASIL, 2000).

Assim sendo, volto a questionar: Como o professor priorizará as idéias, as relações estabelecidas entre os conceitos, os porquês, a contextualização, as situações-problema significativas, as atividades em grupo, os desafios, uso de textos, tabelas e gráficos, e, por fim, a construção do conhecimento, sem ter segurança sobre os conteúdos que propõe ensinar?

É preciso repensar, então, a formação desse professor, visto que, segundo Tardif (2003, p.39), o professor deve conhecer o conteúdo, a disciplina e o programa que irá ensinar, além dos conhecimentos pedagógicos a eles relacionados. Vale ressaltar que, apesar da importância dada ao conteúdo, isso não é suficiente para um bom desempenho do trabalho, pois é também necessário o saber ensinar, assim como os outros saberes relacionados por Tardif (2003).

²⁴ Não apenas na formação através do Curso de Pedagogia, mas desde a escola básica, perpassando pela formação continuada.

²⁵ Números e operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação.

Capítulo 4 – A FORMAÇÃO PARA QUEM ENSINA/ENSINARÁ MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS

“No meu ponto de vista, a matemática é, para além de outras, e como outras, uma das áreas fundamentais para o desenvolvimento das crianças, nomeadamente a nível da compreensão do mundo e da estruturação do pensamento[...]. Parece-me, pois, que a formação inicial dos educadores de infância não pode deixar de a contemplar e de lhe dar um espaço adequado e apetrechado, assim como tempo suficiente em seu currículo” (FERNANDES, et al, 2002, p. 57)²⁶

4.1. A construção dos saberes docentes

As pesquisas em torno do processo de construção dos saberes docentes na formação de professores não têm uma história muito extensa, mas é um campo muito amplo que tem se desenvolvido muito nos últimos tempos. Estudiosos como Tardif (2003), Shulman (1986, 1987), dentre outros, têm se dedicado a esse estudo.

Nunes (2001) afirma que a partir da década de 1990, ainda que timidamente, é

(...) que se buscam novos enfoques e paradigmas para compreender a prática pedagógica e os saberes pedagógicos e epistemológicos relativos ao conteúdo escolar a ser ensinado/aprendido. Neste período inicia-se o desenvolvimento de pesquisas que, considerando a complexidade da prática pedagógica e dos saberes docentes, buscam resgatar o papel do professor, destacando a importância de se pensar a formação numa abordagem que vá além da academia, envolvendo o desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional da profissão docente.” (apud Montalvão, 2002, p. 103).

Esses estudos, para Borges e Tardif (2001), podem ser considerados (...) *o espelho mais amplo das grandes tendências das reformas atuais no âmbito da formação de professores em vários países e, particularmente, no Brasil.* (apud Montalvão, 2002, p. 102).

²⁶ Testemunho de uma educadora portuguesa.

Com isso um novo paradigma da formação de professores pode ser apresentado, visto que há uma reflexão em torno de que os saberes são construídos durante toda a vida do professor, tendo início bem antes da sua formação acadêmica. Esses saberes construídos sofrem diversas interferências até passarem a saberes ensinados, a partir de novos conceitos e novas concepções.

Numa definição dada por Tardif (2003) o saber docente provém de diferentes saberes: dos disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais. Mas,

“o corpo docente, na impossibilidade de controlar os saberes disciplinares, curriculares e da formação profissional, produz ou tenta produzir saberes através dos quais ele compreende e domina sua prática. Esses saberes lhe permitem, em contrapartida, distanciar-se dos saberes adquiridos fora dessa prática”. (p. 48).

Montalvão (2002) apresenta no seu trabalho os estudos de Shulman (1986, 1987), que relata sobre *o que sabem os professores sobre os conteúdos que ensinam, onde e quando adquiriram tais conteúdos, como e por que os mesmos se transformam durante a formação de professores e como devem ser utilizados no ensino concreto da sala de aula*. (p. 105).

Nesses estudos de Shulman (1986, 1987)²⁷, a base de conhecimento para a prática docente é composta por cinco tipos de conhecimentos:

01. *Conhecimento dos conteúdos das disciplinas curriculares* – conhecimento da matéria. É imprescindível para o processo de ensino e aprendizagem, mas não é suficiente.

02. *Conhecimento pedagógico geral* – sobre o processo de ensino e aprendizagem, procedimentos didáticos, teorias de desenvolvimento, dentre outros.

03. *Conhecimento curricular* – materiais e programas que servem como ferramentas de trabalho para os professores.

04. *Conhecimento dos fins e metas da educação e dos contextos educacionais* – contextos educacionais, trabalhos da classe, sobre gestão, políticas públicas, dentre outros.

05. *Conhecimento dos alunos* – nas dimensões: cognitiva, emocional, motora, social, interacional.

²⁷ *apud* MONTALVÃO, 2002, p. 105-106.

O processo de ensino e aprendizagem reflete esse conjunto de conhecimentos construído pelos docentes, que será desenvolvido através do conhecimento didático do professor.

O conhecimento didático do conteúdo constrói-se a partir do conteúdo que o professor possui, assim como do conhecimento pedagógico geral e do conhecimento dos alunos, e também é consequência da própria biografia pessoal e profissional do professor. (Marcelo, 1992, *apud* Montalvão, 2002, p. 107)

Penso que a construção desse conhecimento didático é influenciada positivamente na prática, seja como exemplo a ser seguido, seja com o ponto de reflexão para que não se repitam aqueles momentos que não foram bons.

Assim, é preciso refletir em torno dos conteúdos que serão ensinados: De que maneira os pedagogos tiveram acesso aos conteúdos que trabalharão na sua prática docente? Como eles construirão o conhecimento didático do conteúdo a fim de que aconteça de fato o processo de ensino e aprendizagem de forma eficiente?

O fato é que a formação oferecida nos cursos de Pedagogia enfatiza as disciplinas relacionadas aos fundamentos da educação, objetivando, principalmente, o saber de que maneira irá ensinar, em detrimento do saber o que ensinar. Penso que o conhecimento didático e o conhecimento do conteúdo precisam estar entrelaçados a fim de que haja segurança por parte do professor ao desempenhar seu papel na sala de aula. Mas, como ensinar Matemática, sem saber os conteúdos/conceitos de Matemática?

Na tentativa de responder essa questão, busquei na pesquisa conhecer como foi a relação das participantes com a matemática enquanto estudante da escola básica. Esse foi um ponto importante da pesquisa, pois as participantes trouxeram contribuições desse momento de suas vidas para a prática atual de sala de aula, já que essa prática é influenciada pela biografia pessoal e profissional do professor.

Quanto ao *relacionamento com a disciplina Matemática na escola básica quando eram estudantes*, a maioria das participantes relata não ter tido grandes dificuldades, apesar da educação tradicional recebida. Algumas ainda comentam que passaram a não gostar da disciplina por causa dos professores encontrados na Educação Básica.

P1: Nessa época (séries iniciais) eu não tinha dificuldade nenhuma com a Matemática.

P3: Sempre gostei, tive muito bons professores, sempre tive facilidade para aprender a matéria.

P6: Sempre foi muito positiva.

P8: Sem muitos problemas.

Analisando essas falas, é possível perceber que algumas participantes relatam não terem tido problemas com a Matemática na escola básica, mas não fazem nenhuma alusão ao processo de ensino e aprendizagem. Com isso, pode-se observar que, mesmo tendo boa relação com a Matemática, essas professoras apontam para as dificuldades em ensinar essa disciplina, visto que ter bom relacionamento enquanto aluna, nem sempre garante ser bom professor. O papel da formação desse professor deveria ser fazer a ligação entre os conteúdos de Matemática com a didática, buscando refletir sobre os processos necessários para a construção do conhecimento matemático, ou seja, para o professor que ensina matemática a dificuldade maior é transformar a matemática pura, descontextualizada, em uma matemática escolar e significativa para os alunos.

Outro ponto a ser refletido é que, em outros depoimentos, fica marcado que o relacionamento com a disciplina e, em alguns casos, com o professor não traz boas lembranças. Nos depoimentos que seguem percebo falta da boa vivência em Matemática das professoras.

P7: Apesar de ter sido formada ao longo dos anos pela escola tradicional, sempre gostei da disciplina. Somente na 5ª série do ensino fundamental tive dificuldades, pois o professor lecionava para cursinhos²⁸ e aplicava a mesma metodologia em minha sala.

P4: Tenho alguns traumas, porém sempre gostei.

P10: Sempre fui aquela aluna CDF... então sempre estudava muito para tirar boas notas. Mas, no ginásio, me peguei em alguns conteúdos e nos vestibulares que fiz, matemática sempre me eliminava. Ou seja, não tenho boa relação atualmente com esse campo do conhecimento.

A participante 10, durante os encontros, sempre apresentou tranquilidade em relação à matemática, o que transparecia, na maioria das vezes, é que a mesma tem uma boa “base”, na

²⁸ Pré-vestibulares

formação enquanto aluna das séries iniciais, o que a faz se sentir mais segura. Porém, nas séries seguintes essa relação já não era tão boa, como a mesma revela.

P9: Bem, eu comecei a ter contato com o mundo dos números através das moedas que meu pai me dava para comprar doce na venda. Eu aprendi a contar e fazer pequenas operações em casa, pois fui alfabetizada em casa. Já na escola eu nunca irei me esquecer das tardes de “sabatina”. Eu cresci detestando tabuada, pois quem não a decorasse levaria alguns bolinhos nas mãos. Eu só levei uma vez nunca me esquecerei foi na tabuada de 7, depois decorei a tabuada toda, afinal eu nunca gostei de apanhar... No mais não foi nada estimulante a matemática na minha formação, aprendi o necessário e durante muito tempo acreditei que a culpa de ter repetido de ano na 4ª série tinha sido somente minha. Hoje, enquanto educadora, percebo que minha reprovação não foi mérito só meu.

As falas, algumas vezes, demonstram situações em que algumas participantes tinham até um bom relacionamento com a disciplina Matemática, mas passaram a não gostar. Na fala da participante 9 fica explícito que a experiência boa e prazerosa com a matemática aconteceu fora do ambiente da escola, distante da interferência do professor. Além disso, durante sua vida escolar, culpava-se sobre a reprovação na quarta série.

Em outros momentos, as falas das participantes demonstram poucas recordações das séries iniciais:

P2: Não me recordo muito das aulas de matemática nos anos iniciais [...]. Já nos anos finais, os problemas começaram. O professor foi o mesmo da 5ª à 8ª série e a disciplina passou a ser um tédio ou um trauma para mim. [...] No Ensino Médio fui estudar num colégio de grande porte, com uma turma enorme e com professores iguais ou piores ao professor do ginásio. Pela própria proposta pedagógica da escola, o ensino era tradicional, e mais uma vez eu tive dificuldade, agora não só em Matemática, mas também Química e Física. [...]

P11: Eu até tentava melhorar meu desempenho, mas minha professora não me dava oportunidade.

P11: Quando eu estudei de 1ª à 4ª série a minha professora era “carrasca” demais. Eu até entendia os processos, mas tudo que eu fazia, ela dizia que estava errado. E aí eu fui criando aquele pavor. No vestibular, tudo que era relacionado à matemática era um horror. [...] Quando eu caí numa sala de matemática para ensinar a 4ª série, tive que passar a confiar mais, pois tinha que “passar” para os alunos.

Nessa segunda fala da participante P11, há um depoimento importante sobre o difícil relacionamento com a disciplina matemática e com as professoras que teve nas séries iniciais.

Essa situação foi muito enfatizada nas discussões, o que gera mais uma preocupação, além dos conteúdos: a relação professor-aluno.

P12: Nada animador. Até hoje tenho focos (sic) que não foram resolvidos.

P13: Até a 3ª série, eu era uma boa aluna, mas na 4ª tive uma professora que dividia a classe entre os bons (que tiravam entre 9 e 10) e os outros. Isso me marcou muito. [...] Foi o que causou meu fracasso na 8ª série. No segundo grau ²⁹ tive um professor que não tava nem aí se aluno tinha aprendido ou não.

P13: Eu fui criada com meus primos e minha tia que respiravam matemática – Eu tinha pavor de matemática. A matemática nunca entrou na minha cabeça. Minha professora quando encostava em mim, sempre dizia que tudo que eu fazia tava errado. Que eu era burra mesmo...

No que se refere à mudança em relação ao gosto pela disciplina, algumas participantes responsabilizam os professores, principalmente, no que diz respeito à relação professor-aluno, pois eles não conseguiam estabelecer um vínculo com seus educandos, nem buscavam estratégias didáticas que favorecessem uma aprendizagem significativa.

P5: Minha relação com a Matemática foi muito boa. Até hoje adoro Matemática. O que ocorre é que às vezes não consigo explicar para os outros o porquê disso, ou daquilo, só sei resolver a questão.

Nessa última fala, é possível perceber que, mesmo aquelas participantes que têm bom relacionamento com a disciplina, na hora de explicar a estratégia utilizada têm dificuldades em falar o porquê, o que está por trás daquela resolução. Na verdade, penso que essa dificuldade decorre da lacuna existente na sua formação (através do curso de Pedagogia), visto que ao atuar em sala de aula, o professor busca explicar os conteúdos do mesmo jeito que aprendeu na escola básica, já que este não teve a oportunidade de desenvolver outras formas mais interessantes.

Esse fato também é comprovado na pesquisa desenvolvida por Curi (2005), na qual apresenta a influência da matemática que as professoras estudaram, enquanto eram alunas da escola básica, no ensino da matemática seleção e organização dos conteúdos quando elas atuam nas séries iniciais.

Durante a prática de sala de aula, as alunas do curso de Pedagogia, que são professoras, demonstram que são influenciadas, ao ensinarem a seus alunos, pelo que e como

²⁹ Atual Ensino Médio.

aprenderam Matemática enquanto alunas das séries iniciais do Ensino Fundamental (Curi, 2005, p. 104).

Assim, vale ressaltar que a didática da matemática está relacionada com o processo de ensino e aprendizagem da matemática, refletindo tanto o estudo da matemática como a mediação do professor para que haja a construção do conhecimento, para que haja aprendizagem significativa (Gálvez, 1996). Mas, como trabalhar didática e metodologias nos cursos de formação de professores, se existem deficiências nos conteúdos a serem trabalhados? Como essas professoras podem ensinar matemática se a maioria não teve e não tem uma boa relação com a disciplina? É preciso ressaltar a necessidade de integrar esses três pontos, estabelecendo relações entre eles: didática, metodologias e conteúdos.

Os depoimentos coletados apresentam que mesmo com as mudanças no ensino dos conteúdos da matemática, é possível encontrar nos dias atuais diferentes enfoques desse ensino. Esse fato não acontece apenas entre as escolas, mas, muitas vezes, dentro de uma mesma instituição de ensino. Para Moreno (2006), “a diferença da formação entre os professores, como também a carência de espaços de reflexão sobre essas práticas de ensino, são algumas de suas causas”. (p. 43).

A prática pedagógica, inclusive no ensino da matemática nas séries iniciais, é pautada em concepções sobre como se ensina e como se aprende. Tais concepções podem estar baseadas no Ensino Clássico, na Reforma da Matemática Moderna ou na Didática da Matemática.

Por isso, este estudo também está relacionado com os estudos de Tardif (2003), em relação à origem do saber docente, que para ele, provém de diferentes saberes: dos disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais. O autor afirma que “o corpo docente, na impossibilidade de controlar os saberes disciplinares, curriculares e da formação profissional, produz ou tenta produzir saberes através dos quais ele compreende e domina sua prática” (p. 48).

A relação da didática com os conteúdos a serem ensinados faz com que o professor entre em conflito, quando surge a necessidade de repensar a sua prática e buscar subsídios para o ensino da Matemática. Esta situação foi apresentada nos depoimentos anteriores, quando os conteúdos matemáticos estão, muitas vezes, distanciando-se da prática devido ao

difícil relacionamento do professor com a disciplina desde as séries iniciais, enquanto ainda era estudante.

4.2. Formação em matemática dos professores das séries iniciais

Para iniciar uma análise sobre *a formação em matemática dos professores das séries iniciais, enquanto estudantes da escola básica*, trago algumas questões: Como é desenvolvida a formação básica em Matemática dos pedagogos? Eles egressam das universidades com competências matemáticas básicas para atuarem nas séries iniciais do Ensino Fundamental? De que maneira estes professores tiveram acesso aos conteúdos matemáticos que trabalharão na sua prática docente? Como eles construirão o conhecimento didático dos conteúdos matemáticos a fim de que aconteça de fato o processo de ensino e aprendizagem de forma eficiente?

Em relação ao Brasil, Santos (1989) ressalta que a formação básica de Matemática dos futuros professores do Ensino Fundamental I no Brasil apresenta sérios problemas - os PCN de Matemática relacionam parte dos problemas referentes ao ensino de matemática ao processo de formação dos professores. (BRASIL, 2000, p. 24). Os alunos, muitas vezes, tornam-se professores das séries iniciais despreparados, sem a capacitação profissional necessária, pois não dominam os conteúdos essenciais, são inseguros, não relacionam os conteúdos matemáticos com a realidade e em consequência desenvolvem uma atitude negativa em relação ao estudo, influenciando na formação dos seus alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Santos (1989) apresenta como sugestão para resolver este problema uma proposta de um método de trabalho baseado em questionamentos e reflexões em que o professor deixe de ser um simples transmissor de conhecimento e passe a desenvolver uma atitude de orientador e debatedor, analisando os erros dos alunos propondo alternativas para a correção das más interpretações. Porém, acredito que para apresentar essa postura de orientador e debatedor, o professor precisa ter vivido, durante sua formação, momentos de reflexão sobre esse papel em sala de aula.

Uma análise feita por Sztajn (2000) sobre a prática de ensino em matemática na formação dos futuros professores das primeiras séries de escolarização das crianças no Brasil, observando os aspectos que diferenciam a prática de ensino de matemática no curso de Licenciatura em Matemática para futuros professores das séries equivalentes aos primeiros anos do Ensino Fundamental da PUC-Rio e da Universidade da Geórgia nos Estados Unidos, detectou que a formação dos professores primários na Universidade da Geórgia envolve a prática de ensino em matemática. Nessa prática, os alunos são supervisionados pelo conjunto de professores das diversas metodologias, no trabalho junto a crianças.

Nessa análise, Sztajn percebeu que a maior diferença entre o curso no Brasil e o dos Estados Unidos está na estrutura e na organização (currículo). Na universidade da Geórgia, 25% do total de aulas do curso de métodos é usado para a Prática de Ensino. Os alunos do Programa de Educação Infantil têm a oportunidade de trabalhar especificamente com a prática de matemática com as crianças, supervisionados pelos professores.

Na Geórgia, para ingressar no Programa de Educação Infantil, é pré-requisito a conclusão da disciplina Aritmética e Resolução de problemas e 50 horas de experiência profissional em uma escola. Esse Programa contempla dois cursos de métodos matemáticos que estão interligados, onde são discutidos aspectos relacionados à aprendizagem, métodos de ensino compatíveis com a visão de aprendizagem, como também, a organização curricular ao longo das séries.

Verifica-se, nessa análise de Sztajn (2000), que no ensino de metodologia da matemática é exigido do professor primário que participe de cursos de conteúdos matemáticos na universidade, correspondentes ao conteúdo proposto para o Ensino Médio brasileiro. Entretanto, difere da situação brasileira em virtude de que os alunos que chegam aos cursos de métodos matemáticos passaram recentemente por cursos de matemática desenhados especificamente para futuros professores, com a finalidade de tratar importantes aspectos da matemática elementar, apresentados de modo compatível com a visão atual sobre o ensino-aprendizagem de matemática.

Nos encontros de prática de matemática na Geórgia, durante oito semanas, a partir da quinta semana do semestre, os alunos organizados em dupla trabalham com uma criança de uma série específica. Esses encontros são realizados com o objetivo de que os alunos do curso

de metodologia prestem atenção às construções matemáticas das crianças em um ambiente especial no qual não há as demandas usuais da sala de aula.

Os profissionais refletem sobre a experiência, buscando conhecer melhor como as crianças aprendem matemática e como essa aprendizagem se relaciona com o que se discute nas aulas de metodologia da matemática.

Essa atividade de campo possibilita ao aluno refletir sobre o que ocorre na escola, a discussão com os professores e demais alunos dos cursos de metodologia, permite testar na prática o que discutem no curso de métodos e valorizar a ligação entre a teoria e a prática que o curso de métodos promove, trazendo vantagens para os futuros professores, para as crianças da escola e para os formadores de professores.

Com relação às atitudes, Sztajn (2000) verificou que os alunos brasileiros verbalizam mais, fazem mais perguntas e estão preparados sempre para discussão, visto que esse aspecto da cultura americana dificulta a troca de idéias em sala de aula.

O que penso é que o professor deve conscientizar-se da necessidade do estudo da matemática na escola se dá principalmente pela sua presença na sociedade, e não pelo seu valor escolar. O indivíduo recebe uma gama de informações através da educação informal, o que gera conhecimento e o forma, muitas vezes, criticamente. No Brasil, essa situação pode ser facilitada através da cultura existente na nossa sociedade, que favorece a interação aluno-aluno e professor-aluno.

Convém acrescentar que, segundo D'Ambrosio (2001), a necessidade do estudo da matemática na escola se dá principalmente pelo seu valor cultural, e não apenas pelo seu valor escolar ou instrumental.

A dinâmica social demanda da educação escolar um constante estado de atenção para com as transformações, visto que os educandos têm tido acesso muito rápido às inovações que ocorrem nos espaços de educação não-formal. Assim, o indivíduo entra em processo de formação, através da educação informal.

É importante ressaltar, quando se fala do ensino de matemática e da sua necessidade, a qual matemática está-se referindo: à pura ou à aplicada. Segundo Santaló (1996, p. 14), “opina-se que a matemática que necessitam todos os cidadãos deve ser uma mistura

combinada e bem equilibrada de matemática pura e aplicada, ou de matemática como filosofia e de matemática como instrumento de cálculo”.

A Didática da Matemática precisa levar o aluno-professor a refletir acerca da utilidade da matemática para o educando, tentando favorecer um equilíbrio entre a formação e a informação. É preciso analisar acerca dos conteúdos que têm se tornado obsoletos, trocando-os por conteúdos e metodologias adequados, formando indivíduos capazes de pensar e construir conhecimentos, ao invés daqueles que memorizam conteúdos que os tornam passivos e capazes de memorizar por curto espaço de tempo. (Gálvez, 1996, p. 31-32).

Atualmente, os estudos alertam para a importância de uma metodologia embasada na resolução de problemas³⁰, quando o indivíduo desenvolve habilidades para resolver (criando estratégias próprias de resolução) e propor problemas. Nessa metodologia, “o ponto de partida da atividade matemática não é a definição, mas o problema” (Brasil, 2000, p. 43). Assim, a matemática deixa de ser um fim e torna-se um meio eficaz no desenvolvimento cognitivo, afetivo e social do indivíduo.

O pioneiro da Didática da Matemática na França, Georges Glaeser, afirma que as opiniões no campo da Didática da Matemática devem estar alicerçadas na experiência, quando é oportunizado ao professor fazer a relação da teoria com a prática, e que para entender os processos de ensino-aprendizagem é preciso o contato direto professor-aluno (Lopes, 2000).

De acordo com Glaeser, para exercer bem a profissão de professor é condição necessária ter conhecimentos profundos sobre o conteúdo matemático, além do “saber-fazer” específico de suas disciplinas. Entretanto, esse conhecimento não é suficiente. Para tanto, a disciplina Didática da Matemática deveria ser introduzida nos Cursos.

Com a introdução da nova disciplina didática da Matemática para professores da Universidade Louis Pasteur, Glaeser empenhou-se para o seu reconhecimento na instituição universitária. Para ministrar os cursos na habilitação da Didática da Matemática, Glaeser deu prioridade à História da Matemática em uma pesquisa didática, enfatizando o lugar e o papel da História no ensino.

³⁰ A metodologia através da resolução de problemas tem sido refletida por estudiosos como Charnay, Gómez, Polya, Smole, dentre outros.

Os professores, para exercerem o seu papel com competência e qualidade, precisam de uma formação adequada para lecionar as disciplinas ou saberes de que estão incumbidos e de um conjunto básico de competências orientadas para a sua prática letiva, designados conhecimento profissional.

O conhecimento profissional, segundo Ponte (1998) está orientado para a ação e se desdobra sobre quatro domínios inter-relacionados com aspectos do conhecimento pessoal e informal da vida cotidiana do professor: o conhecimento dos conteúdos de ensino; o conhecimento do currículo; o conhecimento do aluno; e o conhecimento do processo instrucional.

O processo de formação de professores nos diversos níveis (formação inicial, formação continuada, formação especializada) é um processo de desenvolvimento profissional que envolve o desenvolvimento das potencialidades de cada professor, a construção de novos saberes marcados pelas dinâmicas sociais.

O conhecimento profissional dos professores se forma por meio da participação nas práticas educativas, ou seja, nos processos de formação de professores a prática torna-se um elemento essencial. Entretanto, a prática por si só não garante a qualidade na formação. É preciso investigar as práticas educacionais.

Ponte (1998) relata que num curso de formação contínua de professores de matemática do Departamento de Educação da FCUL (LISBOA), tendo como público-alvo professores de 2º e 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário, atividades de investigação foram realizadas com o propósito dos alunos entrarem em contato com aspectos da experiência matemática.

Essa integração do trabalho investigativo na formação do professor envolveu um contato profissional com a prática, fundamental para os futuros professores, pois os formandos compreendem a sua própria aprendizagem por meio da investigação e análise e, conseqüentemente compreendem esses processos nos próprios alunos (Ponte, 1998).

Atualmente, coexistem duas concepções contraditórias a respeito do processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos propostos na escola. Segundo Zunino (1995), enquanto numa concepção tradicional as crianças assimilam os conteúdos matemáticos por meio do processo de explicação, repetição e memorização, na outra,

construtivista, a metodologia utilizada na forma de ensinar oferece às crianças oportunidades reais de construir o conhecimento, baseadas na descoberta, investigação, discussão e interpretação.

O que se percebe é que em algumas escolas não se leva em consideração o que as crianças pensam. Há uma separação entre a forma com que se atua dentro da escola e o que se faz fora dela, ou seja, no processo de ensino e aprendizagem existe uma separação entre o ambiente escolar e a vida cotidiana.

Numa análise feita por Zunino (1995) a criança não participa do aprendizado que está vinculado ao conhecimento escolar, os procedimentos didáticos utilizados inadequados às estratégias de aprendizagem desenvolvidas pelas crianças têm como resultado a dificuldade dos alunos em compreenderem os conceitos matemáticos. Mas, como utilizar procedimentos didáticos adequados sem ter domínio dos conceitos a serem trabalhados? Como tornar esses conceitos significativos para os educandos?

A metodologia e os conceitos ensinados na escola precisam ser adaptados às mudanças que ocorrem na sociedade, procurando estar associados à realidade ambiental, auxiliando o aluno a compreender o mundo exterior.

Os educadores necessitam trabalhar buscando a interação entre os ensinamentos e o meio ambiente externo, pois as facilidades advindas com a tecnologia permitem o acesso a grande quantidade de informações que exigem do homem atual, habilidades e destrezas a serem desenvolvidas para atuar num mundo complexo.

Dessa forma, a escola deve evoluir e capacitar os alunos para se adaptarem a esse processo em constante mutação. Porém, para que haja essa evolução nas escolas, os cursos de formação de professores para as séries iniciais do Ensino Fundamental precisam dar conta de uma formação que contemple os conceitos básicos que serão trabalhados (o que esse professor ensinará) e ao mesmo tempo busque trabalhar as metodologias (como esse professor ensinará).

Instigada pela curiosidade de saber como aconteceu essa formação no curso de Pedagogia, na entrevista inicial e no primeiro encontro do Grupo Focal, direcionei as discussões para que as participantes refletissem sobre a sua formação matemática no Curso de Pedagogia e que, a partir daí, pudessem perceber de que forma ela aconteceu. A discussão

sempre era acerca da questão: *As disciplinas do curso de Pedagogia contribuíram para a prática na sala de aula de matemática nas séries iniciais.*

Percebe-se nas falas que quase todas as participantes da pesquisa comungam da mesma opinião:

P2: Apesar de não ter ido para sala de aula enquanto professora, já fui enquanto estagiária e posso afirmar que essas disciplinas não contribuíram muito para a minha formação [...].

P3: Não. Pois não me deram nenhuma base para o ensino da matemática.

P4: Não, tive duas disciplinas voltadas para Matemática, mas não contribuíram muito para o meu crescimento e conhecimento.

P8: Não. Na minha opinião, não houve embasamento teórico nem uma metodologia que contribuísse com a prática.

P10: Claro que não!!!! Primeiro, porque não realizei aprendizagem significativa com a disciplina, segundo porque acho que a própria ementa deixa a desejar, e terceiro, porque não tem como negar o fato de que lá na sala de aula é que está o verdadeiro aprendizado.

P11: Não muito, pois a forma com que foi trabalhada foi muito superficial e tinha tudo para ser melhor.

P12: Não. Esperava que elas preenchessem as lacunas deixadas por uma educação deficiente no decorrer da minha vida enquanto estudante. Mas aprendi que não devemos esperar pelos outros, embora nem sempre sabemos por onde começar.

P12: Na UEFS... A gente não aprendeu nada. Na hora de ensinar geometria... o negócio pegou. Tive que estudar muito para ensinar um pouco... Apesar de que, depois do grupo focal, o meu olhar mudou para a matemática. Resolvi até fazer minha monografia relacionada à matemática.

P13: Não. Ficou muito a desejar tanto por parte da turma, quanto por parte da metodologia utilizada.

As falas comprovam que o curso de Pedagogia, na prática, as disciplinas de matemática não condizem com a realidade de sala de aula, distanciando os alunos-professores dos conteúdos conceituais dessa disciplina necessários para o seu ensino até a quarta série do ensino fundamental.

O que as falas revelam é a disciplina principal do curso voltada para o ensino da matemática, Fundamentos e Ensino da Matemática para a Educação Infantil e Anos Iniciais

do Ensino Fundamental, não traz contribuições para a prática de sala de aula, deixando a desejar em relação à fundamentação teórica, assim como metodológica, sendo trabalhada de forma superficial. Porém, vale ressaltar que não poderíamos afirmar que apenas uma disciplina de 60 horas seria suficiente para contemplar a formação para os conteúdos matemáticos, dos conceitos e didáticos, necessários para as séries iniciais do Ensino Fundamental.

Reportando-me aos estudos de Silva (2003), quando refleti sobre a história do Curso de Pedagogia no Brasil – década de 30 –, e de Silva (2002), que retrata a reestruturação do Curso de Pedagogia da UEFS – 1º semestre de 2003, percebo claramente que, apesar de inúmeras mudanças na estrutura curricular do curso, existem lacunas em relação aos conteúdos que os pedagogos (professores das séries iniciais) precisam ensinar na prática de sala de aula em todas as disciplinas. No caso dessa pesquisa, a preocupação está voltada para os conteúdos matemáticos.

Assim como nas outras questões, obtive treze depoimentos em relação às contribuições do curso para o ensino da matemática nas séries iniciais. Desses depoimentos, apenas três não dão muita ênfase à falta de contribuição, mas continuam afirmando a existência de lacunas na formação:

P1: Só tivemos uma disciplina voltada para a área de Matemática. De alguma maneira contribui sim, porque descobri alguns autores que pesquisaram sobre essa área do conhecimento, mas considero que foi uma contribuição pouco significativa. Esperava mais.

P6: Tudo que se aprende é válido, em qualquer circunstância da vida. Mas acredito que tenho muito a aprender.

P9: Olhe, a única coisa significativa que ficou pra mim da disciplina de matemática que fiz na UEFS foi ter tido acesso a um livro muito bom de Constance Kamii (a criança e o número) que me ajudou a perceber a diferença real entre símbolo e signo e a importância de se trabalhar a autonomia das crianças.

A lacuna que encontrei no curso de Pedagogia, enquanto aluna e enquanto pesquisadora, como já afirmei, foi um dos meus principais motivos para pesquisar sobre o tema. Essa preocupação também foi de Santos (1989), que apresenta seus estudos sobre essa formação dos professores no Brasil, quando ele resalta que a formação básica de Matemática

dos futuros professores do Ensino Fundamental I no Brasil apresenta sérios problemas³¹. Os alunos, muitas vezes, tornam-se professores das séries iniciais despreparados, sem a capacitação profissional necessária, pois não dominam os conteúdos essenciais, são inseguros, não relacionam os conteúdos matemáticos com a realidade e em consequência desenvolvem uma atitude negativa em relação ao estudo, influenciando na formação dos seus alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental.

4.3. Saberes docentes X formação inicial X PCN – uma análise

No decorrer dos meus estudos, refleti acerca da formação inicial dos professores para as séries iniciais, conhecendo, não de maneira exaustiva, o que pensam alguns estudiosos sobre os saberes docentes. Com isso, enveredei sobre a formação matemática desses profissionais, além de refletir sobre as disciplinas oferecidas no curso de Pedagogia da UEFS e os conteúdos que serão trabalhados na prática docente.

Em relação aos saberes docentes, percebi, através dos estudos de Shulman (1987), que os professores possuem um conjunto de conhecimentos que nortearão a sua prática: *conhecimento dos conteúdos das disciplinas curriculares, conhecimento pedagógico geral, conhecimento curricular, conhecimento dos fins e metas da educação e dos contextos educacionais e conhecimento dos alunos.*

A base de saberes docentes, dos conhecimentos para o ensino, segundo Shulman (1987), é constituída por conhecimentos e habilidades. Para ele, o professor, para ensinar, deveria contemplar, no mínimo, os seguintes conhecimentos:

conhecimento do conteúdo a ser ensinado; ***conhecimento pedagógico geral***, o qual inclui os amplos princípios e estratégias de gerência e organização da sala de aula; ***conhecimento do currículo***, com particular compreensão acerca de programas e materiais necessários ao ofício de professor; ***conhecimento pedagógico do conteúdo***, que é um amálgama entre o conteúdo específico a ser ensinado e pedagogia; ***conhecimento do aluno***, o qual inclui suas características gerais; ***conhecimento do contexto educacional***, o qual implica conhecer diversos aspectos do local

³¹ Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática relacionam parte dos problemas referentes ao ensino de matemática ao processo de formação dos professores. (BRASIL, 2000: p. 24)

ou região onde a escola está inserida, suas normas de funcionamento, as comunidades que a frequentam e suas culturas, e *conhecimento dos fins educacionais*, o qual inclui conhecer os propósitos educacionais e as bases históricas e filosóficas em que estão apoiados. (apud Longhini e Hartwig, 2007, p. 436).

Nessa análise, a reflexão é feita em torno do conhecimento dos “conteúdos”³². Apesar de entender a importância de todos os tipos de conhecimento para a prática docente, destaco a maior ênfase no que diz respeito ao domínio dos conteúdos escolares a serem ensinados, visto que há uma insuficiência na formação do professor. Porém, devo ressaltar que os professores, para que possam desenvolver bem sua prática de sala de aula, devem estar preparados com relação a todos os conhecimentos citados por Shulman, pois estes estão interligados, ou seja, para que um seja bem desenvolvido é necessária a presença dos outros.

Mas, e o pedagogo? Ele possui o conhecimento dos conteúdos matemáticos necessários para atuar nas séries iniciais do Ensino Fundamental? A sua formação acadêmica possibilita o domínio desses saberes? Para Tardif (2003),

“o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos.” (p.39)

Vale ressaltar que, apesar da importância dada ao conteúdo, isso não é suficiente para um bom desempenho do trabalho, pois é também necessário o saber ensinar, assim como os outros saberes relacionados por Tardif (2003).

Assim, é importante que, na sua prática, o professor seja capaz de integrar esses saberes, o que, muitas vezes, se torna difícil por não possuir algum deles bem “garantido”. Então, insisto nas questões iniciais sobre a formação em Matemática desses professores: Como está sendo desenvolvida a formação em Matemática dos pedagogos? Eles egressam das universidades com competências matemáticas básicas para atuarem nas séries iniciais do Ensino Fundamental? De que maneira estes professores tiveram acesso aos conteúdos matemáticos que trabalharão na sua prática docente? Como eles construirão o conhecimento didático dos conteúdos matemáticos a fim de que aconteça de fato o processo de ensino e aprendizagem de forma eficiente?

³² Conteúdos – refiro-me aos conceitos matemáticos.

A fim de refletir sobre as questões apresentadas, foquei-me numa análise comparativa entre o conhecimento dos conteúdos matemáticos, os conteúdos apresentados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e o Curso de Licenciatura da UEFS.

Acredito que os Parâmetros Curriculares Nacionais não são regras para serem seguidas “ao pé da letra”, mas, sim, são documentos elaborados por estudiosos da área, no nosso caso, Matemática, em forma de proposta, numa perspectiva de nortear o trabalho dos educadores. Essas propostas precisam ser adaptadas a cada realidade educacional, considerando os aspectos sociais, culturais, políticos e econômicos de cada comunidade escolar. O professor deve ter um olhar crítico em relação aos documentos apresentados, buscando sempre refletir, buscar outros referenciais teóricos que possam embasar o seu trabalho, que refletirá suas concepções sobre a educação e, no caso específico dessa pesquisa, com o ensino de matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Com isso, o professor que lidará com essas propostas deve ter uma visão crítica em torno dos conhecimentos apresentados por Shulman (1987), já citados anteriormente.

Parâmetros Curriculares Nacionais	Curso de Licenciatura em Pedagogia – UEFS³³
2. Números e operações 3. Espaço e forma 4. Grandezas e medidas 5. Tratamento da informação	1. Oferece 2565 horas – disciplinas como Matemática I (75h), Métodos Quantitativos em educação I e II (120) e Didática da Matemática para as Séries Iniciais do 1º Grau (60) suscitem ser voltadas para Matemática, mas nenhuma delas aborda os conteúdos a serem trabalhados na prática docente. 2. Oferece 3245 horas – disciplinas como Fundamentos e Ensino da Matemática para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental (60h), equivalente à Didática da Matemática para as Séries Iniciais do 1º grau, do currículo anterior, e Lógica e Linguagem (60h) – optativa.

Partindo da questão da disciplina Fundamentos e Ensino da Matemática para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, do curso de Licenciatura em Pedagogia da UEFS, pude perceber, analisando o seu programa, que esta não aprofunda nem embasa teoricamente o aluno-professor de maneira satisfatória a fim de que possa atuar nas

³³ 1 – currículo de implantação; 2 – currículo reestruturado.

séries iniciais do Ensino Fundamental, visto que a formação básica de matemática que este aluno-professor teve foi através do seu estudo na escola básica, desde as séries iniciais até o 3º ano do Ensino Médio. Esse ponto apresentado já compõe parte dos resultados da pesquisa, que nos mostra as lacunas já citadas anteriormente na formação dos professores que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Mesmo assim, vale destacar que o problema ainda não é da disciplina, mas da proposta curricular do curso, através das ementas apresentadas, assim como dos conteúdos programáticos e seus objetivos.

Assim sendo, surge uma nova questão: Quando aprendemos matemática na nossa formação básica, desde as séries iniciais até o 3º ano do Ensino Médio, aprendemos para ensinar ou para nós mesmos? Ao assistirmos as aulas das séries iniciais do Ensino Fundamental, pensamos que em algum dia poderíamos precisar daqueles conteúdos para ensinar a alguém?

Na pesquisa desenvolvida por Curi (2005), é apresentada a influência da Matemática que as professoras estudaram na escola básica sobre a sua prática nas séries iniciais na seleção e organização dos conteúdos que elas ensinam.

As alunas-professoras demonstravam influências ‘do que’ aprenderam de Matemática e do ‘como aprenderam’ essa disciplina na escolha dos conteúdos matemáticos que deveriam ensinar a seus alunos.

Algumas acreditavam que os conteúdos que aprenderam quando alunas dos anos iniciais do Ensino Fundamental eram importantes e deveriam ser transmitidos a seus alunos e que a forma como aprenderam Matemática, embora penosa, era a mais adequada, porém revelaram que o curso ao qual estavam se submetendo ‘abalava’ suas convicções. (p. 104).

Tais declarações podem levar-me a concluir que os problemas existentes na escola básica brasileira *podem* ter sua origem na formação inicial dos professores polivalentes, visto que estes não iniciam uma prática em sala de aula para ensinar todas as disciplinas (história, geografia, ciências, português e matemática), sem possuir uma preparação anterior no que diz respeito aos conteúdos que serão ensinados, gerando uma “repetição” dos conteúdos e métodos aprendidos enquanto alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental.

4.4. Será que pensou que teria que ensinar também Matemática?

Em relação à possibilidade de ensinar matemática nas séries iniciais, algumas participantes da pesquisa revelaram que não pensavam nisso. Esse fato mostra mais um ponto para reflexão, quando apresento sobre a formação que estas pessoas recebem no curso de Pedagogia. Além disso, o restante do grupo relata que imaginava que teria que ensinar matemática, porém demonstra que é uma situação que incomoda e que traz medo.

Nas falas que seguem, é possível observar, em alguns casos, o desespero com a situação encontrada, quando questionei se quando escolheu o curso de Pedagogia pensou que poderia ensinar Matemática nas séries iniciais:

P4: Sim, pensei! Porém, tenho medo... Mas estou tentando superar... e me superar.

P5: Pensei sim e, por sinal, adoraria ser bem preparada para não cometer os mesmos erros dos professores que estão ensinando e muitas vezes mutilando os alunos.

P6: Imaginava sim, mas não tinha a dimensão desta complexidade. Não falo isso por compreender que é muito difícil ensinar para as crianças, mas é necessário compreender conceitos que até então não julgava serem tão importantes.

P7: Sim. A situação me incomoda uma vez que não desejo reproduzir os mesmos comportamentos das minhas professoras. Por isso, me proponho sempre a refletir sobre a forma como a matemática é compreendida pelas crianças.

P11: Sabia que iria ensinar e que também iria ter um suporte para estar melhorando sempre.

P12: Sabia que iria ministrar aulas de matemática, mas quem disse que ser professora não é um desafio? Eu gosto de superá-los.

As seis declarações acima citadas mostram que as participantes revelam a consciência de que precisariam ensinar matemática ao atuarem nas séries iniciais do Ensino Fundamental, mas não tinham noção das dificuldades que elas encontrariam, dos desafios que teriam que superar. Essa situação reflete a lacuna existente nos cursos de Pedagogia, visto que, segundo Montalvão (2002), o conhecimento pedagógico do conteúdo (sobre o ensino de algo) é muito importante e não é oferecido nos cursos de formação de professores. Esse fato é apresentado também nesta pesquisa, visto que, no curso de pedagogia da UEFS, também não é oferecido.

Essa carência em relação aos conteúdos a serem ensinados está presente no currículo como um todo do curso de Pedagogia e pôde ser comprovada durante a pesquisa, através da análise do currículo do curso, nas ementas das disciplinas e, por fim, nas falas das participantes.

Além dos depoimentos citados nesse tópico, obtive alguns que mostram uma situação diferente: as alunas do curso de Pedagogia, ao optarem por ele, não pensaram sobre o fato de que pedagogo, que atua nas séries iniciais do ensino fundamental, tem que ensinar matemática.

P1: Quando escolhi o curso, não pensei nessa hipótese, só parei para pensar quando comecei a estagiar pelo município, assumindo uma turma. [...] Foi muito conflitante.

P9: Sinceramente, não. No começo me assustei um pouco, mas como sempre gostei de desafios, resolvi topar mais este, não de forma aleatória, mas baseada no que já havia trabalhado com meus alunos de banca, no caso da 3ª e 4ª séries, já na Educação Infantil foi mais difícil [...] eu me empenhei em relacionar os conteúdos trabalhados com os conhecimentos que eles já tinham (usei muitos exemplos com dinheiro como meu pai fazia comigo).

P13: Não. Mas hoje eu vejo que não quero para os meus alunos o que passei, então já comecei a desconstruir toda essa visão que eu tinha da matemática.

P8. Não pensei que ensinaria Matemática.

P10: Quando escolhi o curso não... Assim como muitas pessoas, queria ser coordenadora ou diretora de escola. Mas tentei encarar como um desafio.

A situação dessas participantes foi um pouco mais complicada, já que só perceberam a realidade da situação quando estavam atuando em sala de aula. Nesses casos, o conflito é maior e se o educador não estiver consciente da necessidade de pesquisar, buscar melhorar sua formação, em busca de estratégias para resolver essa situação, será difícil desempenhar seu papel com sucesso.

Na fala da participante 10, observo um fato interessante, pois será que ela nunca refletiu que para ser coordenadora de professores das séries iniciais, é preciso também conhecer os conteúdos que serão trabalhados pelos professores da escola que ela coordena? Como ajudar ao professor nas suas angústias e dificuldades em planejar, elaborar estratégias de ensino, elaborar atividades e avaliações, sem conhecer estes conteúdos, que envolvem conceitos matemáticos?

Apesar de que essa professora considera esse fato como desafio, percebe-se que, mesmo com todas as mudanças em relação ao ensino da matemática, as pesquisas qualitativas em torno da formação do professor de matemática começaram a aparecer no início da década de 80, mas só a partir da segunda metade dessa década se desvincularam do “treinamento de professores”. Nessa época, passou a predominar o paradigma do pensamento do professor, pois, até então, não se considerava que ele tinha “uma história de vida, crenças, experiências, valores e saberes próprios”. (Ferreira, 2003, p. 22-23).

A partir das discussões feitas por Ferreira (2003), é possível refletir sobre a formação dessas professoras, pois as participantes da pesquisa cursavam o Ensino Fundamental quando as pesquisas começaram a surgir; ou seja, elas são frutos de um sistema de ensino, no qual o paradigma do pensamento do professor não era predominante. Nesses casos, a educação básica recebida foi pauta no Ensino Clássico.

Em concordância com Serrazina (2005), acredito que os professores chegam à formação inicial, assim como na sala de aula como docente, com conceitos dos conteúdos matemáticos e exemplos de como ensiná-los adquiridos na sua formação básica, enquanto alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental. Porém, as participantes dessa pesquisa revelam que o desejo delas é ensinar matemática para seus alunos de forma menos “traumática” da que aprenderam, tornando seus conteúdos significativos, estabelecendo relações com o seu dia-a-dia.

Essa situação me conduz a pensar que, se tivemos acesso aos conteúdos que ensinaríamos apenas enquanto alunos, além de não termos construído significados, jamais pensaríamos na possibilidade de ensiná-los um dia.

Além disso, esses depoimentos vêm ratificar uma pesquisa realizada por Curi (2005), na qual a autora apresenta que algumas professoras “ressaltaram que a opção pelo curso de magistério foi uma fuga da matemática”, pois elas crêem que “a Matemática é difícil; a Matemática é para poucos” [...]. “Gostar de Matemática é genético/hereditário. Só aprende Matemática quem é muito inteligente, quem tem o dom” (p. 158).

Essas afirmações são relatadas também por Borges (1995), professor do Departamento de Ciências Exatas da UEFES, nas quais sentimentos negativos são propagados há várias gerações. Dentre elas, o professor destaca [...] “para gostar de Matemática é preciso

ter *sangue no olho*”; “ah! Ele é professor de Matemática, então, possui uma inteligência fora do comum”; “eu ser professor de Matemática? Deus é mais!”. (p. 1).

Assim, percebe-se que existem fatores que favorecem negativamente ao processo de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos e os professores, por muitas vezes, mesmo agindo contra a sua vontade, não consegue tornar esse processo significativo, fazendo com que o mito de que a matemática é só para pessoas “superdotadas” continue sendo propagado entre os nossos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atitudes em relação à Matemática referem-se à valorização desta disciplina, bem como ao interesse por essa matéria e por sua aprendizagem, sobressaindo mais o componente afetivo do que o cognitivo; o componente afetivo manifesta-se em termos de interesse, satisfação, curiosidade, valorização, etc. (Chacón, 2003, p. 21).

Neste trabalho, que teve como objetivo de refletir sobre *A percepção dos alunos-professores sobre as contribuições do Curso de Pedagogia através das disciplinas de Matemática para a prática pedagógica que envolva conceitos matemáticos*, busquei fazer um percurso bem planejado, desde o memorial à definição do tema, do problema, dos objetivos, na busca do referencial que o embasasse, dos participantes. Porém, isso tudo não implicou num trabalho sem obstáculos. Muitas vezes, foi muito difícil separar a *Adriana*, formadora de professores que ensinam nas séries iniciais, da *Adriana*, pesquisadora com um problema em mãos. Não posso dizer que foi fácil, mas penso que os dados coletados e as análises feitas, suscitaram novos questionamentos ou, pelo menos, instigaram novas reflexões sobre a estrutura do curso de Pedagogia e suas contribuições para a prática.

Para mim, alcançar objetivos não é apenas encontrar respostas. Mas, principalmente, perceber o percurso, o caminho percorrido para encontrá-las, ou até mesmo não. Por isso, trago agora minhas considerações sobre esse caminho, reflexões e até novos questionamentos.

No desenvolvimento da pesquisa, o foco inicial foi o curso de Pedagogia no Brasil, quando refleti desde sua origem em 1939, destacando as mudanças e crises, principalmente em relação à identidade/função do pedagogo, até a resolução de 2006. O curso de Pedagogia passou por diversas transformações, através de Pareceres e Resoluções. Ao refletir sobre essas mudanças, foquei-me, posteriormente, no curso de Pedagogia da UEFS, desde a sua implantação (1983) até a reestruturação do seu currículo (2003).

As mudanças recentes na estrutura curricular do curso não visaram ainda a formatação das disciplinas que poderiam contemplar os conceitos das disciplinas específicas, que apresentam uma insuficiência em relação à discussão sobre esses conceitos que o

pedagogo poderá ensinar até a quarta série do ensino fundamental, inclusive conceitos matemáticos. Esse fato apresenta uma lacuna existente na formação inicial do pedagogo.

A partir da reflexão acerca dessa lacuna existente, iniciei uma discussão sobre *A matemática e o seu ensino*, com intuito de entender o ensino da matemática através da sua história e sua evolução, assim como seu ensino e os conteúdos para as séries iniciais. Esse foco levou-me a questionar cada vez mais sobre a formação no curso de Pedagogia, visto que esses profissionais precisam estar aptos para ensinar também Matemática. Esse foi um ponto forte na discussão devido às dificuldades encontradas pelos professores quando estão atuando em sala de aula. Tais dificuldades foram reveladas pelas participantes da pesquisa em seus depoimentos.

Analisando os depoimentos das alunas-professoras sobre as contribuições do curso para através das disciplinas de Matemática para a prática pedagógica que envolva conceitos matemáticos, posso concluir que as participantes da pesquisa percebem que o Curso de Pedagogia poderia contribuir significativamente para a sua formação, através das disciplinas, mas não é o que acontece. Com base nessa situação foi que desenvolvi o terceiro foco do trabalho, quando refleti sobre *A formação para quem ensina ou ensinará Matemática nas séries iniciais*.

A preocupação com esse tema iniciou quando refleti acerca da escolha do curso de Pedagogia para a sua formação, quando percebi que as pessoas optam pelo curso, na maioria das vezes, por ser da área de humanas, ou estar mais próximo do curso de sua pretensão. Além disso, outro ponto é que algumas participantes da pesquisa revelaram não relacionar este curso com a formação de um professor polivalente, que precisa ter “habilidades” para ensinar diversas disciplinas, inclusive matemática, ou de um coordenador pedagógico, capaz de lidar com as dificuldades desse professor polivalente.

Todos esses pontos analisados nessa pesquisa apontaram para algo que sempre me inquietou muito em relação à insuficiência na formação em matemática no curso de pedagogia, o que me levou a discutir sobre *a relação dos participantes da pesquisa com a matemática, enquanto alunos da escola básica*. Nessa discussão, foi possível perceber que até aquelas pessoas que tinham uma boa relação com a disciplina, distanciaram-se dela devido à relação professor-aluno. Deve-se atentar que esta é a referência que o professor tem quando inicia a sua atuação em sala de aula, pois quando não temos a formação dos conteúdos para

ensinar, buscamos na memória a maneira como nos foram ensinados na escola básica. Mesmo com essas questões, ficou claro que as alunas-professoras têm a intenção de ensinar uma matemática “diferente” daquela que elas aprenderam, com o intuito de não provocar “traumas” nos seus alunos.

O que devo ressaltar a partir dessas discussões é que não posso afirmar que as alunas-professoras não sabem os conteúdos matemáticos, mas, conforme os resultados, elas relatam ter dificuldades em estabelecer relações entre eles e não conseguem explicar o que está “por trás” das técnicas desenvolvidas.

Assim, a sugestão está em construir um currículo com o olhar para esse estudante de pedagogia de maneira especial, de tal modo que ele perceba o compromisso e a necessidade de uma formação além da Universidade, inclusive tendo em vista os objetivos apresentados pelo Parecer CNE/CP n.05/2005, citado anteriormente, que indicam a necessidade de uma visão crítica e bem mais ampla da realidade em que se irá atuar. Além disso, é preciso considerar também a Resolução CNE/CP n.01/2006, que nos aponta que o pedagogo deve estar “apto” a ensinar todas as disciplinas nas séries iniciais, inclusive matemática.

Este currículo sugerido, na minha concepção, necessita estar voltado para uma cultura matemática, ressaltando a importância da matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. É preciso pensar o quê, como, porque e para quê se ensina matemática nessas séries. A ampliação da carga horária para as disciplinas específicas para ensinar é uma necessidade urgente, a fim de que essas discussões possam favorecer a formação desse professor polivalente. Porém, vale destacar que, a ampliação apenas não soluciona o problema, mas a estrutura das disciplinas também precisa ser repensada numa perspectiva de possibilitar a reflexão sobre os conceitos básicos dos conteúdos matemáticos que serão ensinados.

Nesse contexto, essa pesquisa aponta algumas reflexões que podem contribuir para a formação do pedagogo nos processos de reformulação do curso de Pedagogia, na área específica da Matemática. Essas reflexões podem e devem ser estendidas para as outras áreas de ensino que fazem parte da prática de sala de aula desse professor.

REFERÊNCIAS:

AGUIAR, Márcia A. da S.; et al. (2006). Diretrizes Curriculares do Curso de Pedagogia no Brasil: disputas de projetos no campo da formação do profissional da Educação. IN: **Educação & Sociedade**, Campinas, vol. 27, n. 96 – Especial, p. 819-842, outubro.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. (1999). **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. 2ª edição. São Paulo: Pioneira. Parte II. P. 109-188.

ASCHIDAMINI, Ione Maria; SAUPE, Rosita. (2004). Grupo focal – estratégia metodológica qualitativa: um ensaio teórico. IN: **Cogitare em Enfermagem**, Curitiba, v. 9, n. 1, p. 09-14.

BICUDO, M. A. V. (2006). Pesquisa Qualitativa e Pesquisa Qualitativa segundo a abordagem fenomenológica. IN: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (orgs.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari (1994). **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto – Portugal: Porto Editora.

BORGES, Carloman Carlos (1995). O Ensino da Matemática. *In: Folhetim de Educação Matemática*. Ano 3, nº 45. UEFS: Departamento de Ciências Exatas.

BULOS, Adriana M. M.; BEJARANO, Nelson R. R. (2007) Pedagogos que ensinam matemática: qual a formação? *In: XII Conferência Interamericana de Educación Matemática*. México: CIAEM. ISBN: 978-968-9166-01-6.

BULOS, Adriana M. M. (2006). Professores Generalistas e a Matemática nas Séries Iniciais. *In: X EBRAPEM – Conhecimento e Inclusão Social*. Belo Horizonte: UFMG.

BULOS, Adriana, M. M. (2005). A formação matemática dos professores que atuam/atuarão nas séries iniciais do Ensino Fundamental. *In: Actas V CIBEM*. Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

BRANDÃO, Ana Carolina; SELVA, Ana Coelho V. (1999) O livro didático na educação infantil : reflexão *versus* repetição na resolução de problemas matemáticos. *In: Educação e Pesquisa*. São Paulo, v. 25, n. 2. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97021999000200006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 Mar 2007.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. (2000). **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. 2ª edição. Rio de Janeiro: DP&A.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental (2004). **Introdução da análise do livro didático de matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental** – FNDE. <http://www.fnde.gov.br/guiasvirtuais/pnld2004/pdfs/guia2matematicaintroducao.pdf>. Acesso em 21/02/07.

CHAGAS, Valmir. (1978). **Educação brasileira: o ensino de 1º e 2º graus – Antes, agora e depois?** São Paulo: Saraiva.

CHALITA, Gabriel (2003). **Pedagogia do Amor: a contribuição das histórias universais para a formação de valores das novas gerações**. São Paulo: Editora Gente.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (2006). **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura**. Resolução CNE/CP nº 1/2006, de 15 de maio de 2006. Resolução Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf. Acesso em 05 de janeiro de 2008.

CURI, Edda. (2005) **A Matemática e os Professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa Editora. 175p.

D'AMBROSIO, Ubiratan (1998). **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar ou conhecer**. São Paulo: Ática.

FAGUNDES, Tereza Cristina P. C. (2005). **Mulher e Pedagogia: um vínculo re-significado**. Salvador: Helvécia.

FERNANDES, Dárida Maria, *et al* (2002). A formação para o ensino da Matemática. IN: SERRAZINA, Lordes. **A Formação para o Ensino da Matemática na Educação Pré-escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico**. Porto – Portugal: Porto Editora. P. 51-63.

FERREIRA, Ana Cristina (2003). Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática. IN: FIORENTINI, Dario (org.) (2003). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas – SP: Mercado de Letras.

FIORENTINI, Dario (1995). Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. IN: **Revista Zetetikê**. Ano 3 – nº 4. P. 1-36.

FONSECA, Maria da Conceição F. R., *et al.* (2002). **O ensino da geometria na escola fundamental – três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais**. 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica.

FREITAG, Bárbara. (1978). **Escola, Estado e Sociedade**. São Paulo: Edart.

GAIÓ, Anabel; DUARTE, Teresa Olga. (2004). O Conhecimento Matemático do Professor do 1º Ciclo. In: BORRALHO, António; *et al.* **A Matemática na Formação do Professor**. Portugal: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação/ Seção de Educação Matemática. P. 125-135.

GÁLVEZ, Grécia. (1996). **A didática da matemática**. In: PARRA, Cecília, *et al.* **Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre – RS: Artes Médicas. P. 26-47.

GATTI, Bernardete A. (2005). **Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Brasília: Líber Livro Editora.

GERMANO, José Willington. (1993). **Estado militar e educação no Brasil (1964-1985)**. São Paulo: Cortez.

GRAVEMEIJER, Koeno. (2005). What makes mathematics so difficult, and what can we do about it? In: SANTOS, Leonor; CANAVARRO, Ana Paula; BROCARD, Joana. **Educação Matemática: caminhos e encruzilhadas. Actas do Encontro Internacional em homenagem a Paulo Abrantes**. Lisboa, Portugal: julho.

KAMII, Constance; HOUSMAN, Leslie Baker. (2002) **Crianças pequenas reinventam a aritmética: implicações da teoria de Piaget**. 2ª edição. Porto Alegre: Artmed Editora.

KAMII, Constance; JOSEPH, Linda L. (2005) **Crianças pequenas continuam reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget**. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed Editora.

LIBÂNIO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido (2002). Formação dos profissionais da educação: visão crítica e perspectivas de mudança. *IN*: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Pedagogia e Pedagogos: caminhos e perspectivas**. São Paulo: Cortez. (p. 11-57)

LOPES, Maria Laura M. L. (2000). Didática da Matemática e a Atuação Pioneira de Georges Glaeser. In: **GEPEM**, nº 37, Agosto.

LONGHINI, Marcos Daniel; HARTWIG, Dácio Rodney. (2007). Knowledge exchange by an experienced teacher and an inexperienced one as an aid in learning how to teach. **Ciência & Educação (Bauru)**, Bauru, v. 13, n. 3. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132007000300011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 de abril de 2008.

LOUREIRO, Cristina (2004). **Que Formação Matemática para os Professores do 1º Ciclo e para os Educadores da Infância?** In: BORRALHO, António; et al. **A Matemática na Formação do Professor**. Portugal: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação/ Seção de Educação Matemática. P. 89-123.

MONTALVÃO, Eliza Cristina; MIZUKAMI, M. G. N. (2002). Conhecimentos de futuras professoras das séries iniciais do Ensino Fundamental: analisando situações concretas do ensino e aprendizagem. IN: MIZUKAMI, M. G. N.; REALI, A. M. M. R., **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos – SP: EduFSCar. P. 101-126

MORENO, Beatriz Ressia de. (2006). O ensino do número e do sistema de numeração na educação infantil e na 1ª série. In: PANIZZA, Mabel (org.). **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais: análise e propostas**. Porto Alegre: Artmed. P. 44-76.

MURIBECA, Maria Lúcia (2007). A crise do curso de Pedagogia e a formação do administrador escolar. IN: **Revista de Administração Educacional**. Recife, n. 5, UFPE. Disponível em:<http://www.ufpe.br/daepe/n5_6.htm>. Acesso em: 20 set. 2007.

NUNES, Terezinha; *et al* (2005). **Educação Matemática 1: números e operações numéricas**. São Paulo: Cortez.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa (1999). Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. IN: BICUDO, Maria Aparecida V. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. São Paulo: UNESP. P. 199-218.

PAIS, Luiz Carlos. **Ensinar e aprender Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PANIZZA, Mabel. **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas Séries Iniciais: análise e propostas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PAVANELLO, Regina Maria. A pesquisa na formação de professores de Matemática para a Escola Básica. IN: **Educação Matemática em Revista**. Nº 15, ano 10. SBEM, São Paulo, dezembro, 2003.

PINTO, Neuza B. **O erro como estratégia didática: Estudo do erro no ensino da matemática elementar**. Campinas – SP: Papyrus, 2000.

PIRES, Célia Maria Carolino. (2000). **Currículos de Matemática: da organização linear à idéia de rede**. São Paulo: FTD.

PIRES, Yara Maria Cunha e FERREIRA, Eunice Freitas. (1983). **Projeto para implantação do Curso de Pedagogia**. Feira de Santana: Departamento de Educação/UEFS, mimeo.

POLENTINI, Altair F. F. (1999). Análise das experiências vividas determinando o desenvolvimento profissional do professor de Matemática. *IN: BICUDO, Maria Aparecida V. Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas*. São Paulo: UNESP. P. 199-218.

PONTE, João Pedro da. (1998). **Didáticas específicas e construção do conhecimento profissional**. Conferência no IV Congresso de SPCE – Aveiro – Fevereiro.

ROMALLI, Otaíza de O. (1978). **História da educação no Brasil (1930 – 1973)**. Petrópolis: Vozes.

SANTALÓ, Luis A. (1996). Matemática para não-matemáticos. *In: PARRA, Cecília, et al. Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre – RS: Artes Médicas. P. 11-25.

SANTOS, Vânia Maria Pereira dos. (1989). **Dificuldades em Matemática dos Futuros Professores Primários**. In: GEPEM, nº 27, ano XIV, 1º semestre.

SERRAZINA, Lurdes. (2005). A formação para o ensino da Matemática nos primeiros anos: que perspectivas? In: SANTOS, Leonor; CANAVARRO, Ana Paula; BROCARD, Joana. **Educação Matemática: caminhos e encruzilhadas**. Actas do Encontro Internacional em homenagem a Paulo Abrantes. Lisboa, Portugal: julho.

SHULMAN, L. Those who understand: knowledge growth in teaching. *In: Educational Researcher*, 15(2), 1986,(4-14).

SHULMAN, L. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *In: Harvard Educational Review*. Vol.57 N° 1 February 1987.1-21.

SILVA, Antonia Almeida e TRINDADE, Syomara Assuite (2002). **Projeto de Reestruturação do Currículo do Curso de Pedagogia**. Feira de Santana: Departamento de Educação/UEFS, mimeo.

SILVA, Carmem Silvia Bissolli. (2002). **Diretrizes curriculares para o curso de pedagogia no Brasil: um tema vulnerável às investidas ideológicas**. Disponível em: <<http://ced.ufsc.br/nova/Textos/CarmemBissolli.htm>>. Acesso em: 20 set. 2007.

SILVA, Carmem Silva Bissolli. (2003). **Curso de pedagogia no Brasil: história e identidade**. 2. ed. rev. Atual. Campinas, SP: Autores Associados (Coleção polêmicas do nosso tempo; 66)

SZTAJN, Paola. (2000). Prática de Ensino de Matemática e Formação do Professor das Séries Iniciais. In: **GPEM**, nº 37, Agosto.

TARDIF, Maurice. (2003). **Saberes docentes e formação profissional**. 3ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes.

ZUNINO, Délia Lerner. (1995). **A Matemática na Escola: aqui e agora**. 2ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas.

ANEXO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA
 DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS
 GRUPO FOCAL – Matemática nas séries iniciais
 Mediadora – Adriana Bulos



IDENTIFICAÇÃO

NOME COMPLETO:			
ENDEREÇO:			
TEL(S):		IDADE:	E-MAIL:
FORMAÇÃO:	Magistério	Científico	Outra:
SEMESTRE 2007.1 NO CURSO DE PEDAGOGIA DA UEFS: _____			
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL:			
Educação Infantil: ____ anos e ____ meses		1ª à 4ª séries: ____ anos e ____ meses	
Você conhece os PCNs de matemática?		Já leu os PCNs de matemática?	

A ESCOLHA

01. Por que escolheu o curso de Pedagogia?

02. Como foi sua relação com a Matemática desde a Escola Básica (séries iniciais do Ensino Fundamental)?

02. Quando escolheu o curso de Pedagogia pensou que poderia ensinar Matemática nas séries iniciais? Como enfrentou, enfrenta ou enfrentaria essa situação?

03. Você considera que as disciplinas voltadas para Matemática oferecidas contribuíram para a sua prática em sala de aula? Justifique.

04. Dos temas abaixo, quais você gostaria de discutir nos nossos encontros e por quê? Escolha, no máximo, três.

- a) O ensino do número e do sistema de numeração na Educação Infantil
- b) As operações fundamentais na Educação Infantil e nas Séries Iniciais
- c) O erro como estratégia didática
- d) Resolução de problemas
- e) A geometria na Educação Infantil e nas Séries Iniciais
- f) Outros: _____

JUSTIFICATIVA:
