



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**

**ANA PAULA BISPO NUNES**

**O ENSINO DA MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE  
PROFESSORES DO CURSO DE PEDAGOGIA**

Salvador

2009

**ANA PAULA BISPO NUNES**

**O ENSINO DA MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE  
PROFESSORES DO CURSO DE PEDAGOGIA**

Monografia apresentada ao colegiado de Pedagogia, como requisito de obtenção ao diploma do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr. Miguel Angel Garcia Bordas

Salvador

2009

ANA PAULA BISPO NUNES

**O ENSINO DA MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE  
PROFESSORES DO CURSO DE PEDAGOGIA**

Monografia apresentada ao colegiado de Pedagogia, como requisito de obtenção ao diploma do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia.

Salvador, 10 de dezembro de 2009

Banca Examinadora

Prof<sup>o</sup> Dr. Miguel Angel Garcia Bordas – Orientador \_\_\_\_\_

Universidade Federal da Bahia

Prof<sup>a</sup> Dr. Ana Kátia Alves dos Santos \_\_\_\_\_

Universidade Federal da Bahia

Prof<sup>a</sup> Dr. Silvanne Ribeiro Santos \_\_\_\_\_

## AGRADECIMENTOS

São tantos e tão especiais...

A Deus por ter me dado o dom da vida, e oportunizado meu encontro com pessoas que estão ao meu lado e que estiveram nesta caminhada.

À minha mãe Clélia Queiroz e meu irmão Celso que sempre acreditaram em mim, me apoiando em minhas escolhas.

Ao meu querido esposo Tarcísio por ter compreendido o que significou para mim o desafio de terminar esta produção, pelos momentos que compartilhou a minha experiência, muitas vezes privando-nos de nossos momentos de lazer.

À minha filha amada Camila que me inspirou coragem para concluir o meu objetivo e que muitas vezes precisei abdicar-lhe a atenção para dedicar-me a realização desse trabalho.

A todos os alunos com quem tive a oportunidade de conviver e através deles aprender que o mais importante da vida é estar sempre buscando, em contínuo aprendizado.

Ao professor Miguel Bordas, por todas as orientações, incentivos e correções do trabalho de monografia, educador que primam pela competência e dedicação, minha eterna admiração.

À Escola Nova Nossa Infância, pela oportunidade profissional que me foi dada, onde aprendo a cada dia a respeitar a individualidade de cada criança, as diferenças e limitações de cada ser humano, compreendendo assim a importância de buscar uma formação constante para um desenvolvimento pessoal e profissional.

A todos que de alguma forma estiveram ao meu lado, me apoiando e torcendo por mim.

Meu muito obrigado.

## RESUMO

Este trabalho através de um levantamento bibliográfico visa discutir como a formação inicial de professores das séries iniciais do ensino fundamental pode contribuir para uma educação matemática de qualidade. Para tanto, foi estruturado em 5 seções. Na primeira é analisado o percurso histórico do curso de Pedagogia no cenário educacional. Após situar o curso de pedagogia no contexto atual é discutido como acontece à aprendizagem docente nos cursos de formação, fazendo uma análise reflexiva sobre os saberes docentes que são apontados como essenciais por alguns autores que pesquisam neste campo de atuação. Depois é analisado o que dizem os documentos oficiais que regulamentam e norteiam a prática de ensino e sua formação, os Parâmetros Curriculares Nacionais e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Pedagogia. Na quinta e última seção é discutida a realidade do ensino da matemática em séries iniciais, onde foi aplicado um questionário como instrumento de coleta de dado respondido por cinco professoras que atuam como professoras de matemática egressas do curso de Pedagogia. Os resultados obtidos revelaram que a formação inicial deve ser seguida por uma formação continuada, ambas traçando um paralelo reflexivo entre teoria e prática. .

Palavras – Chave: Formação de professores. Educação matemática. Aprendizagem. Matemática. Educação.

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>2. CONTEXTO HISTÓRICO E FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS</b>	<b>9</b>
<b>3. FORMAÇÃO INICIAL E APRENDIZAGEM DOCENTE</b>	<b>11</b>
3.1. COMO É APRESENTADO O OBJETO DE ENSINO DENTRO DA FORMAÇÃO BÁSICA?	15
<b>4. O PAPEL DA FORMAÇÃO INICIAL NO ENSINO DA MATEMÁTICA</b>	<b>24</b>
4.1. BREVE CONTEXTO HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	24
<b>5. A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS</b>	<b>25</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>31</b>

## 1- INTRODUÇÃO

Vivemos em uma sociedade marcada por um contínuo processo de mudança, por avanços científicos tecnológicos, pela valorização do conhecimento, das competências e da autonomia. Estas mudanças têm gerado aos profissionais uma necessidade crescente de uma formação inicial de qualidade que alie à teoria a prática, e um aperfeiçoamento contínuo em busca de uma melhor formação.

Para o professor não é diferente, pois são muitos os saberes inerentes à profissão docente, oriundos de diversas fontes, espaços, tempos e experiências que, conjuntamente, configuram a base do trabalho do professor.

Assumindo que tais saberes são construídos ao longo da vida, começando, portanto, antes mesmo da formação inicial, passando por ela e acompanhando toda a formação continuada, englobam-se teorias e crenças vindas da vivência particular de cada um, ao longo da vida pessoal e escolar, e que, posteriormente, vão sofrendo influências diversificadas, que são consolidadas e revalidadas na prática docente.

O objetivo deste trabalho é conhecer o estado da arte sobre como a matemática é apresentada na formação inicial do curso de pedagogia, tomando como referência o curso ministrado pela Universidade Federal da Bahia. O estudo parte da pesquisa bibliográfica de alguns autores que falam sobre a formação inicial do professor pedagogo e como esta formação pode preparar o professor das séries iniciais do ensino fundamental para lecionar a matéria matemática.

Durante a minha formação acadêmica, hoje em final de curso, senti a necessidade de uma maior articulação entre teoria e prática porque muitos discursos pareciam sem objetivo prático, real. Logo depois quando passei a lecionar a crianças do 1º ano do ensino fundamental, me confrontei com ações próprias do fazer pedagógico que para mim eram então desconhecidas.

As etapas da prática de um professor, ou seja, o uso real das metodologias e teorias que conheci na faculdade era completamente desconhecido para mim. De fato a sensação de fazer uma graduação e ao mesmo tempo não saber “praticamente” nada sobre como ensinar em uma sala de aula é desapontador.

O depoimento de Martin (1998, p.62 apud. Reali e Mizukami) vem em encontro com a minha própria experiência:

A primeira vez que entrei em classe tinha pela frente a possibilidade de transformar minha aula, de mudar o que tão duramente havia criticado na escola tradicional, e só pude fazer o que sempre havia visto fazer. De alguma forma pesavam mais, naquele momento, os rituais que eu mesmo havia vivido como aluno ao longo dos meus anos de escolaridade do que as idéias inovadoras com as quais havia preenchido os meus alforjes. (...) tinha que ensinar, a ler, a escrever, a fazer operações, a pensar, a participar... e não sabia organizar os conteúdos e as tarefas para que meus alunos fossem mais autônomos, mais capazes, e minha aula um lugar de crescimento pessoal. Querer ser e não saber se converteu em meu primeiro conflito como professor.

Realmente ensinar não é uma tarefa fácil. Onde acontece de fato a nossa formação, na graduação, nas trocas com os colegas, na educação continuada, na experiência como docente? Uma das matérias que mais me inquietam no modo de mediar o conhecimento e o educando é a matemática.

A matemática segundo a minha experiência é a matéria que mais sofre interferência negativa por parte dos familiares. O estigma de difícil, muitas vezes é trazido pelos pais à criança. Das atividades que vão para casa é a que mais vem com a resposta praticamente “dada” pelos pais. “Os macetes” começam ser ensinados em casa geralmente porque os pais acham a matemática complicada, então preferem facilitar a resposta do filho, impedindo sem perceber o desenvolvimento do raciocínio lógico da criança.

De fato ensinar matemática é um desafio, e neste trabalho busco respostas de como a formação inicial do pedagogo pode e deve contribuir para o professor chegar mais bem preparado à sala de aula, levando em consideração os demais saberes que compõe a formação de um docente.

O trabalho é pautado na revisão de literatura de autores que tratam do tema Formação de Professores e especificidades próprias de professores de matemática. Além disso, trago o depoimento de 5 professoras pedagogas do ensino fundamental que falam sobre como a sua formação inicial apoiou a sua prática no ensino de matemática. Desta forma pretendo discutir sobre o que a educação básica contribui para o papel do professor e mais propriamente na educação matemática no ensino fundamental.

Para isso tomo como base os currículos da Universidade Federal da Bahia e os documentos oficiais que traçam o perfil do pedagogo e a sua responsabilidade sobre os conteúdos matemáticos atribuídos para as séries iniciais a que lecionamos.

O primeiro capítulo situa o contexto histórico do curso de Pedagogia, visando entender as principais transformações do currículo do curso e seu reflexo na formação de professores pedagogos. O objetivo é que se possam entender as questões relacionadas a este tema a partir do seu processo histórico.

O segundo capítulo discute o que os documentos oficiais como PCNs, e Diretrizes Curriculares do curso trazem com respeito a padronização e peculiaridades da formação do pedagogo, traçando o perfil do profissional de acordo com as demandas da sociedade em que vivemos.

O terceiro capítulo traz a discussão sobre o papel da formação básica na aprendizagem profissional da docência de uma forma geral em relação aos saberes necessários para uma prática eficiente e transformadora.

O quarto capítulo trata sobre os saberes próprios do professor de matemática das séries iniciais do ensino fundamental, objetivando entender como a formação inicial pode preparar melhor o professor para lecionar esta matéria.

Em seguida trataremos das considerações finais e referências bibliográficas usadas neste trabalho.

## **2- CONTEXTO HISTÓRICO DA FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS**

É importante registrar que a identificação do curso de Pedagogia com a formação de professores, decorre de circunstâncias históricas já que o curso foi criado no Brasil como consequência da preocupação com o preparo de docentes para a escola secundária. Surgiu junto com as licenciaturas, instituídas ao ser organizada a antiga Faculdade Nacional de Filosofia, da Universidade do Brasil, pelo Decreto-Lei 1190 de 1939.

Essa faculdade visava à dupla função de formar bacharéis e licenciados para várias áreas, entre elas, a área pedagógica, seguindo a fórmula conhecida como "3+1", em que as disciplinas de natureza pedagógica, cuja duração prevista era de um ano, estavam justapostas às disciplinas de conteúdo, com duração de três anos. Formava-se então o

bacharel nos primeiros três anos do curso e, posteriormente, depois de concluído o curso de didática, lhe conferia o diploma de licenciado no grupo de disciplinas que compunham o curso de bacharelado.

Como bacharel, o pedagogo poderia ocupar cargo de técnico de educação, do Ministério de Educação, campo profissional muito vago quanto às suas funções. Como licenciado, seu principal campo de trabalho era o curso normal, um campo não exclusivo dos pedagogos, uma vez que, pela Lei Orgânica do Ensino Normal, para lecionar nesse curso era suficiente o diploma de ensino superior.

Apesar de alguns retoques feitos na sua estrutura em 1962, esse quadro do curso de pedagogia perdurou até 1969, quando este foi reorganizado, sendo então abolida a distinção entre bacharelado e licenciatura, e criadas as "habilitações", cumprindo o que acabava de determinar a lei no 5540/68. A concepção dicotômica presente no modelo anterior permaneceu na nova estrutura, assumindo apenas uma feição diversa: o curso foi dividido em dois blocos distintos e autônomos, desta feita, colocando de um lado as disciplinas dos chamados fundamentos da educação e, de outro, as disciplinas das habilitações específicas.

O curso de pedagogia passou então a ser predominantemente formador dos denominados "especialistas" em educação (supervisor escolar, orientador educacional, administrador escolar, inspetor escolar, etc.), continuando a ofertar, agora na forma de habilitação, a licenciatura "Ensino das disciplinas e atividades práticas dos cursos normais", com possibilidade ainda de uma formação alternativa para a docência nos primeiros anos do ensino fundamental.

Em 1999 o Decreto Presidencial nº 3.276, de 6/12/99, ignorando a realidade do cotidiano dos professores e seus saberes, prescreve, entre outras coisas, que "a formação em nível superior de professores para atuação multidisciplinar, destinada ao magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, far-se-á exclusivamente em cursos normais superiores" (art. 3º, § 2º).

Esta decisão suscitou uma polêmica de grandes proporções nos meios acadêmicos educacionais, até que em agosto de 2000, através de outro decreto, substituiu-se o exclusivamente pelo preferencialmente. Assim dá-se o primeiro passo no sentido de transformar o curso de pedagogia no lócus da formação docente.

Este processo que veio a ser concluído em maio quando foram aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de

Pedagogia, decisão que representou a hegemonia das teses defendidas pela comunidade universitária: as DCN aprovadas determinaram a extinção do Curso Normal Superior, atribuindo ao curso de Pedagogia a missão de formar os professores dos primeiros anos de escolarização. Essas Diretrizes renovam a formação do pedagogo, ao fundamentá-la na docência da Educação Infantil - EI e das Séries Iniciais do Ensino Fundamental - SIEF e exigem que todos os cursos de Pedagogia no país adéqüem seu projeto pedagógico ao modelo / perfil que elas prescrevem.

As discussões a cerca da formação dos professores são inúmeras, mostrando que é preciso repensar essa formação, sobretudo dotando-a de maior articulação com a prática cotidiana.

As demandas da reforma da formação de professores colocam em primeiro plano a formação inicial, enquanto preparação profissional. É imprescindível, portanto que a formação inicial permita aos professores a apropriação de conhecimentos, competências e habilidades para atuar no novo cenário social.

As novas demandas sociais apontam para uma formação inicial de professores que integrem os problemas sociais, culturais e pedagógicos, exigindo um patamar de qualificação intelectual com conhecimentos sólidos por área ou disciplina que capacitem o professor a exercer o seu papel de mediador com competência.

Para que isso ocorra à formação inicial e continuada precisam contemplar uma reflexão crítica da ação pedagógica. Ao refletir sobre a sua prática docente, os professores reformulam o seu modo de agir e de ser, refletindo sobre a sua ação ele cresce profissionalmente já que a verdadeira formação acontece na experiência continuada e permanente.

### **3- FORMAÇÃO INICIAL E APRENDIZAGEM DOCENTE**

A aprendizagem profissional da docência é identificada de diferentes maneiras, segundo Saviani ( 1991, p.26): saber ensinar implica ter o domínio do saber e do saber fazer, do saber sistematizado e do saber escolar.

Para Libaneo ( 1991, p.71 ), é identificada pelos conhecimentos teóricos e metodológicos e dos modos de fazer docente. Ou para usar a denominação adotada pela

comissão de especialistas do Curso de pedagogia, ( “ Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica. MEC, 2000 ), o desenvolvimento de competências, habilidades e o domínio de conteúdos básicos capazes de credenciar o pedagogo ao exercício de sua profissão.

A preocupação com a aprendizagem profissional da docência se insere no âmbito das preocupações com a melhoria da qualidade da educação, visto que a formação de professores é apontada como elemento fundamental para a sua ocorrência.

Neste caso no que contribui o curso de formação inicial ao professor? Segundo Garcia ( 1999, p.81 ), a influência mais importante do curso de formação de professores é *estimular a capacidade para aprender e o desejo de exercer esse conhecimento.*

No entanto é importante salientar que os estudantes tanto mais terão oportunidade de conhecer, refletir, examinar, entender de forma mais significativa as leituras e discussões acadêmicas quanto mais os conhecimentos estiverem articulados à realidade da escola e da sala de aula. De outro modo poderá acontecer o que traz ( García, 1999, p.99-100 ):

(...) Os professores em formação tem um conhecimento inicial acerca do ensino, na medida em que tiveram experiências com crianças, ou ainda devido a milhares de horas em que foram estudantes. Este conhecimento pode influenciar os alunos em práticas, proporcionando-lhes imagens, modelos e práticas que não são mais adequados ao ensino...A formação inicial deve facilitar a tomada de consciência das concepções e modelos pessoais, e em alguns casos , provocar a dissonância cognitiva nos professores em formação.

Segundo Tardif, Lessard & Lahaye ( 1991, p.221 ), o saber docente é um saber plural, formados de saberes vindos da formação profissional, dos saberes das disciplinas, dos currículos e da experiência.

Em suma, o professor padrão é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, que deve possuir certos conhecimentos da ciência da educação e da pedagogia, sem deixar de desenvolver um saber prático fundado em sua experiência cotidiana com os alunos.

Para Reali e Mizukami ( 2002, p. 105 ):

Os saberes profissionais construídos pela experiência não se limitam apenas a sala de aula. Necessitam ser analisados a partir de uma perspectiva profissional mais ampla que permita o estabelecimento de relações entre a formação docente e os diversos tipos de interferências às quais os professores estão sujeitos, tais como: as da escolarização, as leituras sobre pesquisas em educação em geral e sobre ensino aprendizagem em especial. Sob tal perspectiva, esse saber é existencial, pois está ligado não somente à experiência do trabalho, mas também à história da vida do professor, incorporando-se à sua identidade, ao seu modo de ser e suas ações.

De fato essas concepções dos autores acima citados nos fazem entender que a formação de professores esta imersa em uma prática de natureza complexa, marcado pela prática cotidiana e por valores pessoais, onde as informações, vivências, experiências, práticas, conhecimentos se misturam a teoria veiculadas pelo curso de formação que por sua vez se convertem em aprendizagem quando articuladas com as experiências cotidianas de sala de aula.

Shulman (1986, 1987), estudando o que sabem os professores sobre os conteúdos que ensinam, onde e quando adquiriram tais conteúdos, como e porque os mesmos se transformam durante a formação de professores e como devem ser utilizados no ensino concreto na sala de aula, destaca alguns tipos de conhecimentos que compõe **a base de conhecimento para a docência.**

1. *O conhecimento dos conteúdos das disciplinas curriculares – Conhecimentos da matéria –Implica o domínio, por parte do professor, dos conceitos fundamentais de uma determinada área de conhecimento e da história da construção de tais conceitos. O domínio de tal tipo de conhecimento é imprescindível para que o professor possa, de fato, constituir-se em mediador entre os conhecimentos historicamente produzidos e os conhecimentos escolares de um determinado nível de ensino, de forma a oferecer condições para que os alunos possam de apropriar dele.*

2. *Conhecimento pedagógico geral – Inclui conhecimentos sobre processos de ensino e aprendizagem, procedimentos didáticos, motivação, propostas e teorias de desenvolvimento, estilos d aprendizagem etc.,necessários à*

*transformação do conteúdo a ser ensinado em conteúdo a ser aprendido. Tais conhecimentos contemplam princípios e estratégias de manejo de classe e de organização que transcendem o conteúdo da matéria em si.*

3. *Conhecimento curricular – refere-se ao conhecimento das disciplinas que compõem o currículo de um determinado nível/modalidade de ensino, com ênfase no domínio conceitual da disciplina específica pela qual é responsável. Implica considerar, pois, tanto o currículo específico das disciplinas que ensina quanto compreender as relações das mesmas com a organização e estruturação dos conhecimentos escolares. Compreende principalmente, os materiais e programas que servem como ferramentas de trabalho para os professores.*

4. *Conhecimento dos fins e metas da educação e dos contextos educacionais – Consiste em conhecimentos dos fins educacionais, propósitos e valores e suas bases históricas. Envolve conhecimentos sobre contextos educacionais, sobre os trabalhos do grupo ou da classe, gestão e financiamento da educação/do ensino, sobre as características e especificidades das comunidades e culturas, sobre políticas públicas educacionais, dentre outros.*

5. *Conhecimento dos alunos – Conhecimento dos processos / estilos de aprendizagens específicos de seus alunos. Envolve conhecimento dos alunos em sua dimensão cognitiva, emocional, motora, social, interacional.*

Para Shulman ( 1986, 1987 ) o conhecimento que ganha maior peso – é o *conhecimento pedagógico do conteúdo*. Isso porque este conhecimento é construído pelos professores a partir de suas atuações em situações concretas de ensino aprendizagem. Este não se resume ao conhecimento do conteúdo específico tão pouco ao do pedagógico, mas implica a construção de um tipo novo de conhecimento que segundo ele pode ser denominado *de conhecimento sobre o ensino de algo*.

Tal conhecimento não é oferecido em um curso de graduação, mas sim é fruto da interação de diferentes tipos de conhecimentos que se fundem em um novo conhecimento, a partir do dia-a-dia do ensino de uma disciplina específica.

Salientando como se constrói o conhecimento didático do professor, Marcelo ( 1992, p. 53) diz:

O conhecimento didático do conteúdo constrói-se a partir do conhecimento 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.

Fica muito claro que os autores apontam intensamente que os processos da formação docente acontecem por meio da valorização da prática como elemento de análise e reflexão do professor, sendo para Garcia ( 1992, p. 55 ), a formação inicial como um primeiro nível de um longo e diferenciado processo de desenvolvimento profissional, havendo *necessidade de existir uma forte interconexão entre o currículo da formação inicial de professores e o currículo da formação permanente de professores.*

È importante lembrar, porém que é esperada a partir do egresso do professor da graduação uma preparação mínima para atuar na profissão docente. Portanto essa interligação teórico/prática deveria acontecer ainda na faculdade, e depois se estender num processo de retroalimentação durante toda a sua carreira.

Mas que perfil é esperado do profissional em pedagogia que sai da universidade, já habilitado legalmente para exercer a sua profissão? A formação inicial tem os apoiado dando conhecimentos básicos sobre os conteúdos a que deverão ensinar?

### **3.1- COMO É APRESENTADO O OBJETO DE ENSINO DENTRO DA FORMAÇÃO BÁSICA?**

Ao profissional de pedagogia segundo Conselho Nacional de Educação, resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006, artigo 5, p. 2, é esperado: *O egresso do curso de Pedagogia deverá estar apto a: ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento Humano.*

O artigo citado se refere à formação inicial do educador. Sendo assim devemos esperar que já no curso de graduação tivéssemos contato com alguns conteúdos da matéria de forma a analisar, investigar e relacionar com as mais adequadas concepções pedagógicas de ensino?

È observado que o aspirante ao magistério que ingressa no ensino superior não raro tem a opção clara de ensinar, a sua maioria com pouca ou nenhuma experiência. A esses são oferecidas investigações sobre a prática de ensino, porém pouco sobre a sua substancia.

E já que aprender os conteúdos ou objetos de ensino na sua formação inicial é pequena, a possibilidade de apropriação do mesmo, também se torna mínima.

Segundo Guiomar Nano de Melo, Diretora Executiva da Fundação Victor Civita, e Membro do Conselho Nacional de Educação, falando a revista ( São Paulo Perspectiva vol.14 n°.1 São Paulo Jan./Mar. 2000 p.3 ) sobre a problemática da formação do professor da educação básica, diz:

Os demais cursos ingressam no ensino superior de formação de professores com a expectativa de serem biólogos, geógrafos, matemáticos, lingüistas, historiadores ou literatos, dificilmente professores de biologia, de geografia, de línguas ou de literatura. Os cursos de graduação são ministrados num contexto institucional distante da preocupação com a educação básica, que não facilita nem mesmo a convivência com pessoas e instituições que conhecem a problemática desta última.

È observado que os professores formadores como matemáticos, biólogos, geógrafos, lingüistas e outros estão mais preocupados com as suas investigações do que com o ensino geral e muito menos interessados na da educação básica.

Inclusive durante a minha própria formação inicial, na Universidade Federal da Bahia, observei que alunos das mais diversas licenciaturas cursam algumas das disciplinas curriculares do curso de pedagogia na própria Faculdade de Educação, porém a maioria das vezes não é oferecida turmas mistas, ou seja, alunos de pedagogia junto a alunos de licenciaturas.

Por que esse tipo de organização? Será que não tiraríamos proveito dessa relação mais estreita descobrindo ainda na formação o que há em comum entre as nossas práticas? Esses não seriam bons momentos para uma aprendizagem interdisciplinar com promoções de seminários que envolveriam o objeto de conhecimento específico junto com a reflexão de propostas pedagógicas mais adequadas?

Temos uma real responsabilidade a não cometer equívocos sobre os conteúdos por nós lecionados. E o conhecimento que usamos sobre como ensiná-los reflete profundamente na qualidade da educação que damos a nossas crianças. Referindo-s aos conteúdos matemáticos Os Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – ( Brasília : MEC/SEF, 1997. Ensino de primeira à quarta série, p. 22) diz:

Parte dos problemas referentes ao ensino de Matemática está relacionada ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada(...). A implantação de propostas inovadoras,

por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas...

Se, portanto o ensino da matemática tem como uma das causas de deficiência a formação do professor do magistério, onde está o problema? Como a universidade tem preparado esse profissional a fim de garantir uma formação inicial capaz de: proporcionar uma aprendizagem com compreensão, apreensão do significado, relações com objetos e acontecimentos, estabelecendo conexões entre as múltiplas disciplinas?

De fato o que é considerado relevante no currículo de pedagogia? Que competências prioritárias precisam ser desenvolvidas?

As Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Pedagogia definem a sua estrutura respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, como sendo:

( RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 15 DE MAIO DE 2006, p.3 )

*I - um núcleo de estudos básicos que, sem perder de vista a diversidade e a multiculturalidade da sociedade brasileira, por meio do estudo acurado da literatura pertinente e de realidades educacionais, assim como por meio de reflexão e ações críticas, articulará:*

*(...) estudo da Didática, de teorias e metodologias pedagógicas, de processos de organização do trabalho docente;*

*(...) decodificação e utilização de códigos de diferentes linguagens utilizadas por crianças, **além do trabalho didático com conteúdos, pertinentes aos primeiros anos de escolarização, relativos à Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, Artes, Educação Física;***

Observa-se que os conteúdos presentes nas matérias que compõem os primeiros anos do ensino fundamental fazem parte do objeto de estudo do pedagogo. Não significando que a docência é o único eixo norteador do curso, que segundo a mesma organizam-se em torno de três conceitos, quais sejam: docência, gestão e conhecimento. A docência, porém ocupa posição hegemônica, não apenas por ser a sua base, mas por apresentar uma nova concepção de pedagogo.

Para a contemplação de uma situação concreta, cito a Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação onde me encontro no final do curso de Pedagogia. Temos neste

momento dois currículos vigentes para o curso. O primeiro é aplicado a alunos ingressantes de 1999.2 à 2008.2, e o outro se aplica a alunos ingressantes a partir de 2009.1.

### ***CURRICULUM 1999.2/2008.2***

- |   |  |
|---|--|
| <i>1. Iniciação ao Trabalho Acadêmico</i> | <i>16. Educação e Tecnologias Contemporâneas</i> |
| <i>2. História da Educação 1</i>          | <i>17. Pesquisa em Educação</i>                  |
| <i>3. História da Educação 2</i>          | <i>18. Estatística Educacional</i>               |
| <i>4. Filosofia da Educação 1</i>         | <i>19. Introdução à Gestão da Educação</i>       |
| <i>5. Filosofia da Educação 2</i>         | <i>20. Introdução à Supervisão Educacional</i>   |
| <i>6. Sociologia da Educação 1</i>        | <i>21. Introdução à Orientação Educacional</i>   |
| <i>7. Sociologia da Educação 2</i>        | <i>22. Organização da Educação Brasileira 1</i>  |
| <i>8. Psicologia da Educação 1</i>        | <i>23. Educação Infantil</i>                     |
| <i>9. Psicologia da Educação 2</i>        | <i>24. Educação de Jovens e Adultos</i>          |
| <i>10. Antropologia da Educação</i>       | <i>25. Introdução à Educação Especial</i>        |
| <i>11. Trabalho e Educação</i>            |  |
| <i>12. Currículo</i>                      |  |
| <i>13. Didática</i>                       |  |
| <i>14. Avaliação da Aprendizagem</i>      |  |
| <i>15. Alfabetização</i>                  |  |

## DISTRIBUIÇÃO SEMESTRAL DOS COMPONENTES CURRICULARES

I SEMESTRE	II SEMESTRE	III SEMESTRE	IV SEMESTRE
EDC-272 ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA 68 h	EDC...LINGUAGEM E EDUCAÇÃO 68 h	LET...LINGUA portuguesa no ensino fundamental 68 h	EDC... METODOLOGIA DO ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA 68 h
EDC-280 PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO 1 68 h	EDC-281 - PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO 2 68 h	MAT-202 FUNDAMENTOS DE Matematica ELEMENTAR III 102 h	EDC... METODOLOGIA ENSINO DA MATEMÁTICA 68 h
EDC... FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO 68 h	EDC-284 - DIDÁTICA 68 h	EDC... CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL 68 h	EDC...METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS 68 h
EDC... SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO 68 h	EDC-283 - CURRÍCULO 68 h	FCH 187 – HISTÓRIA DA CIVILIZAÇÃO BRASILEIRA 68 h	EDC... METODOLOGIA DO ENSINO DE HISTÓRIA 68 h
EDCA05 - HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA 68 h	EDC-286 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM 68 h	GEO... GEOGRAFIA NO ENSINO FUNDAMENTO 68 h	EDC... METODOLOGIA DO ENSINO DA GEOGRAFIA 68 h
EDC-271 INICIAÇÃO AO TRABALHO ACADÊMICO 68 h	EDC...EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL 68h	EDC...SEMINÁRIO INTERDISCIPLINAR I 20 h	EDC... ARTE EDUCAÇÃO 68 h
EDC...ATIVIDADES COMPLEMENTARES * TOTAL: 408 hs	EDC...ATIVIDADES COMPLEMENTARES * TOTAL: 408 hs	EDC... ESTÁGIO 1 75 h	EDC...ESTÁGIO 2 75 h
		EDC...ATIVIDADES COMPLEMENTARES * TOTAL: 469 h	EDC...ATIVIDADES COMPLEMENTARES * TOTAL: 483 h
V SEMESTRE	VI SEMESTRE	VII SEMESTRE	VIII SEMESTRE
EDC...EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS 68 h	EDC...GESTÃO EDUCACIONAL 68h	EDC...POJETO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC 68 h	EDC...TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 102 h
EDC-291 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS 68 h	EDCA06 – ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO 68h	OPTATIVA 3 68 h	EDC...ATIVIDADES COMPLEMENTARES 100 h ao longo dos semestres
EDC...EDUCAÇÃO PROFISSIONAL 68 h	EDC-287 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS CONTEMPORÂNEAS 68h	OPTATIVA 4 68 h	TOTAL: 202 h
EDC-290 EDUCAÇÃO 68 h	EDC 287 – PESQUISA EM 68 h	OPTATIVA 5 68 h	* A carga horária do componente curricular Atividades Complementares será computada acumulativamente durante os semestres, devendo ser totalizada no último semestre.
EDC...ALFABETIZAÇÃO E 68 h	OPTATIVA 1 68 h	OPTATIVA 6 68 h	
EDC ... SEMINÁRIO 20 h	OPTATIVA 2 68 h	EDC...SEMINÁRIO 20 h	
EDC ... ESTÁGIO 3 75 h	EDC...ESTÁGIO 4 75 h	OPTATIVA 7 68 h	
ATIVIDADES COMPLEMENTARES * TOTAL: 435 h	EDC...ATIVIDADES COMPLEMENTARES * TOTAL: 483 h	EDC...ATIVIDADES COMPLEMENTARES TOTAL: 428 h	

Notamos uma mudança significativa na composição do novo currículo, encontramos no site da Faculdade de educação a fundamentação teórica para escolha do novo currículo (2009.1) oferecido para os alunos recém ingressos:

*Determinaram a extinção do Curso Normal Superior, atribuindo ao curso de Pedagogia a missão de formar os professores dos primeiros anos de escolarização em conformidade com as novas DCN, o Colegiado foi instado a fazer uma intervenção no currículo atual, mudando o centro de gravidade do curso para a formação de professores da Educação Infantil (creche e pré-escola) e do primeiro ciclo do Ensino Fundamental(...)*

A dinâmica curricular proposta fundamenta-se em quatro princípios básicos: flexibilidade, autonomia, integração e atualização. Flexibilidade em oposição à rigidez do conceito de currículo adotado anteriormente, expressa principalmente nas "grades" curriculares estáticas e com possibilidades restritas de formações especializadas.

Por que esses quatro princípios são essenciais na formação do professor pedagogo? De fato para atuarmos numa realidade imprevisível, um dos requisitos básicos é a autonomia do sujeito no seu processo de formação. É essencial reconhecer a nossa responsabilidade pessoal na busca e produção de conhecimentos.

O novo currículo traz uma estrutura voltada a ação docente com uma abordagem que viabiliza a contemplação da prática e a reflexão sobre a mesma.

Sobre o processo de formação inicial do professor a APASE ( revista do Sindicato de Supervisores do magistério do Estado de São Paulo V. 01 p. 3 ) relata:

*... é preciso repensar o processo de formação inicial do professor da escola básica e as formas de articulação entre conteúdo, pedagogia e prática docente, a partir do papel fundamental da formação específica. Já é tempo de se alterar a direção do eixo que vem norteando a licenciatura, fazendo-o centrar-se claramente no lado das áreas específicas. (...)Deve-se partir do conteúdo específico, para trabalhar-se a dimensão pedagógica em íntima relação com ele.*

O professor de formação básica é responsável por apresentar conteúdos que farão parte da vida dos seus alunos por muito tempo. O seu papel é estratégico, pois pode definir a relação que a criança terá dali para frente com aquele conhecimento. Portanto a sua formação teórica/prática e profissionalizante deve levar em consonância com as demandas desse professor. Desta forma o professor evitará equívocos que podem causar longos danos em alunos que estiverem sob a sua regência.

Contudo quais são estes conteúdos que estão sob a sua responsabilidade? Tomando como base os conteúdos matemáticos os PCNs de Matemática relacionam da seguinte forma os conteúdos para os primeiros anos do ensino fundamental:

### CONTEÚDOS CONCEITUAIS E PROCEDIMENTAIS

#### *Números Naturais e Sistema de Numeração Decimal*

- *Reconhecimento de números no contexto diário.*
- *Utilização de diferentes estratégias para quantificar elementos de uma coleção: contagem, pareamento, estimativa e correspondência de agrupamentos.*
  - *Utilização de diferentes estratégias para identificar números em situações que envolvem contagens e medidas.*
  - *Comparação e ordenação de coleções pela quantidade de elementos e ordenação de grandezas pelo aspecto da medida.*
  - *Formulação de hipóteses sobre a grandeza numérica, pela identificação da quantidade de algarismos e da posição ocupada por eles na escrita numérica.*
  - *Leitura, escrita, comparação e ordenação de números familiares ou freqüentes.*
  - *Observação de critérios que definem uma classificação de números (maior que, menor que, estar entre) e de regras usadas em seriações (mais 1, mais 2, dobro, metade).*
  - *Contagem em escalas ascendentes e descendentes de um em um, de dois em dois, de cinco em cinco, de dez em dez, etc., a partir de qualquer número dado.*
  - *Identificação de regularidades na série numérica para nomear, ler e escrever números menos freqüentes.*
  - *Utilização de calculadora para produzir e comparar escritas numéricas.*
  - *Organização em agrupamentos para facilitar a contagem e a comparação entre grandes coleções.*
  - *Leitura, escrita, comparação e ordenação de notações numéricas pela compreensão das características do sistema de numeração decimal (base, valor posicional).*
  - *Análise, interpretação, resolução e formulação de situações-problema, compreendendo alguns dos significados das operações, em especial da adição e da subtração.*

- Reconhecimento de que diferentes situações-problema podem ser resolvidas por uma única operação e de que diferentes operações podem resolver um mesmo problema.
- Utilização de sinais convencionais (+, -, x, :, =) na escrita das operações.
- Construção dos fatos básicos das operações a partir de situações problema, para constituição de um repertório a ser utilizado no cálculo.
- Organização dos fatos básicos das operações pela identificação de regularidades e propriedades.
- Utilização da decomposição das escritas numéricas para a realização do cálculo mental exato e aproximado.
- Cálculos de adição e subtração, por meio de estratégias pessoais e algumas técnicas convencionais.
- Cálculos de multiplicação e divisão por meio de estratégias pessoais.
- Utilização de estimativas para avaliar a adequação de um resultado e uso de calculadora para desenvolvimento de estratégias de verificação e controle de cálculos.

#### *Espaço e Forma*

- Localização de pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência e algumas indicações de posição.
- Movimentação de pessoas ou objetos no espaço, com base em diferentes pontos de referência e algumas indicações de direção e sentido.
- Descrição da localização e movimentação de pessoas ou objetos no espaço, usando sua própria terminologia.
- Dimensionamento de espaços, percebendo relações de tamanho e forma.
- Interpretação e representação de posição e de movimentação no espaço a partir da análise de maquetes, esboços, croquis e itinerários.
- Observação de formas geométricas presentes em elementos naturais e nos objetos criados pelo homem e de suas características: arredondadas ou não, simétricas ou não, etc.
- Estabelecimento de comparações entre objetos do espaço físico e objetos geométricos — esféricos, cilíndricos, cônicos, cúbicos, piramidais, prismáticos — sem uso obrigatório de nomenclatura.
- Percepção de semelhanças e diferenças entre cubos e quadrados, paralelepípedos e retângulos, pirâmides e triângulos, esferas e círculos.
- Construção e representação de formas geométricas. 52 Grandezas e Medidas

- *Comparação de grandezas de mesma natureza, por meio de estratégias pessoais e uso de instrumentos de medida conhecidos — fita métrica, balança, recipientes de um litro, etc.*

- *Identificação de unidades de tempo — dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano — e utilização de calendários.*

- *Relação entre unidades de tempo — dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano.*

- *Reconhecimento de cédulas e moedas que circulam no Brasil e de possíveis trocas entre cédulas e moedas em função de seus valores.*

- *Identificação dos elementos necessários para comunicar o resultado de uma medição e produção de escritas que representem essa medição.*

- *Leitura de horas, comparando relógios digitais e de ponteiros.*

#### *Tratamento da Informação*

- *Leitura e interpretação de informações contidas em imagens.*

- *Coleta e organização de informações.*

- *Criação de registros pessoais para comunicação das informações coletadas.*

- *Exploração da função do número como código na organização de informações (linhas de ônibus, telefones, placas de carros, registros de identidade, bibliotecas, roupas, calçados).*

- *Interpretação e elaboração de listas, tabelas simples, de dupla entrada e gráficos de barra para comunicar a informação obtida.*

- *Produção de textos escritos a partir da interpretação de gráficos e tabelas.*

Confrontados com a demanda dos conteúdos utilizados pelo professor do ensino fundamental, e tendo em vista o desafio de além de conhecer, articular estes conteúdos com propostas pedagógicas eficientes, é importante reconhecer o importante passo que a Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia deu ao mudar o seu currículo e torná-lo um instrumento melhor como formador da profissão docente.

## 4- O PAPEL DA FORMAÇÃO INICIAL NO ENSINO DA MATEMÁTICA

### 4.1- BREVE CONTEXTO HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Segundo ( Brittar- 2005 ) Somente a partir dos meados do século XIX é que tem início a estruturação do ensino de matemática no Brasil com grades curriculares, programas e livros textos. A partir daí surgem algumas publicações nacionais de livros didáticos de matemática, de modo geral inspirados em autores europeus, principalmente nos clássicos franceses. No início da década de 30, sob o governo de Vargas, foi promovida uma reforma educacional. Segundo ( Brittar – 2005, p. 42 ) Dentre os objetivos temos:

“Observa-se a intenção de transformar uma educação muito elitista e atingir uma classe média que se tornava cada vez mais numerosa. Essa reforma ocorreu no contexto do Movimento da Escola Nova e foi idealizado pelo professor Euclides Roxo, que tomou como base as reformas que estavam sendo implantado no colégio Pedro II. “

A partir de meados da década e 60, ocorreu, através do chamado Movimento da Matemática Moderna, uma reforma de impacto para o ensino da matemática. Nesta época, a pesquisa na área da didática da matemática se intensificou, pois os formuladores dos currículos insistiam na necessidade de uma reforma pedagógica, incluindo a pesquisa de novos materiais e métodos de ensino renovados, exigindo maior ênfase para a linguagem simbólica ( Brittar- 2005 ) . A Matemática era vista como uma via de acesso privilegiada para o pensamento científico e tecnológico (PCN, 1997) e o ensino passou então a ter preocupações excessivas com abstrações internas à própria Matemática, mais voltadas à teoria do que à prática, exagerando no formalismo. Mas, ao aproximar a Matemática escolar da ciência Matemática pura, esta reforma pedagógica não considerou um ponto básico: o que se propunha estava fora do alcance dos alunos, em especial daqueles dos anos iniciais do ensino fundamental.

Com o refluxo desse movimento, a resolução de problemas passou a ser o foco do ensino da Matemática nos anos 80 e foram dados novos rumos às discussões curriculares, que passaram a tratar da compreensão da relevância de aspectos sociais, antropológicos e lingüísticos na aprendizagem da Matemática.

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

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

## **5- A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA DAS SÉRIES INICIAIS**

Segundo Tardif ( 2006, p. 49 ), a constituição coletiva do saber docente será influenciada pelos mitos e crenças que envolvem cada disciplina, o caráter mais ou menos técnico da mesma, sua história como conteúdo escolar e como ciência, seu papel social / escolar, ou seja, toda a carga social e cultural que permeia a existência da disciplina e a ação de seus professores.

Diante do exposto, os saberes docentes necessários ao professor de Matemática podem ser descritos como: saber relativo aos conteúdos matemáticos, saber didático pedagógico para o ensino da Matemática, saber da experiência que desenvolvem como professores de matemática, e saber curricular.

O que se verifica é que a visão da Matemática como componente curricular ainda hoje é marcada pelo Movimento da Matemática Moderna e pela Tendência Pedagógica Tecnicista (FIORENTINI, 1995). O primeiro se caracterizou pelo formalismo estrutural, enquanto a segunda preconizava o mecanicismo, a repetição.

Enfatizadas nessas concepções da educação, essas características fizeram que a Matemática, trabalhada nas escolas, não admitisse alterações na forma e muito menos no conteúdo. De acordo com D'Ambrósio (1993, p.35) “o conteúdo é fixo e seu estado pronto e acabado. É uma disciplina fria, sem espaço para a criatividade.”

Nessa perspectiva, o conteúdo matemático afasta-se da Ciência, na medida em que não permite investigação, inovação, questionamentos. Deve ser ensinado, ou melhor,

dizendo, transferido ao educando como um conjunto de regras e conceitos prontos, corretos e imutáveis.

Essa é, talvez, uma das razões para a rigidez que observamos na ação de grande parte dos professores de Matemática, exemplificada quando verificamos no professor a exigência de um rigor indiscriminado nas demonstrações, a persistência na apresentação dos conteúdos numa seqüência lógica pré-definida e a dificuldade em agregar componentes históricos ou culturais aos conteúdos.

Pais ( 2002, p.40 ) afirma que:

No que se refere à epistemologia do professor de matemática, acreditamos que ocorre um certo tipo de contágio do saber científico na prática pedagógica. A natureza do conhecimento matemático acaba influenciando nas concepções pessoais do professor quanto à sua visão educacional. Por exemplo, por ter a matemática um caráter de rigor intrínseco à sua natureza, o professor de matemática normalmente é rigoroso em suas relações pedagógicas. Isso ocorre não somente com o aspecto do rigor, mas também em relação a outras características do pensamento matemático.

Essa crença de que a Matemática está pronta e acabada engessa a ambos, conteúdo e professor.

As questões que envolvem o processo ensino-aprendizagem da Matemática, Smole (2000) declara que se há o desejo de alguma alteração na metodologia, é preciso também fortalecer o conhecimento específico, é essencial se repensar a Matemática e seu ensino nos cursos que habilitam o professor a trabalhar essa disciplina nas séries iniciais. Para a autora, a organização do trabalho com a disciplina de Metodologia/Didática da Matemática deve abordar os discursos sobre Matemática e educação, sobre a realidade da sala de aula e fazer pontes entre o conteúdo matemático, sua forma de desenvolvimento e a realidade educacional.

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

Se considerarmos ainda a forte influência de concepções negativas entre os alunos do curso de Pedagogia em relação a essa disciplina, torna-se ainda mais urgente a necessidade de se discutir, de forma fundamentada, a realidade específica da escola em torno do ensino de Matemática. A esse respeito, em sua tese de doutorado, Curi (2004)

defende que para ensinar Matemática, o futuro professor precisa ser capaz de conversar sobre Matemática e não apenas de descrever procedimentos, ser capaz de explicar por que, de relacionar procedimentos matemáticos, inclusive com outras áreas do conhecimento.

Para fazer uma pequena análise de como professores egressos dos diversos cursos de Pedagogia da cidade de Salvador sentem-se em relação a sua preparação para docência em matemática, preparei o seguinte formulário que contou com 4 perguntas subjetivas, ministradas a 5 professoras que atuam numa escola de ensino fundamental como docentes em matemática.

As quatro perguntas trouxeram de forma objetiva afirmações que visava reconhecer a satisfação dos professores quanto a abordagem e o tratamento da matemática no curso de Pedagogia e relacioná-los ao seu uso prático como atuantes nesta matéria. Os professores assinalaram com a marca “x” a afirmação que apoiavam.

As perguntas seguintes foram usadas no questionário e respondidas por 5 professoras pedagogas.

### **Para você os conteúdos da matemática do curso de pedagogia:**

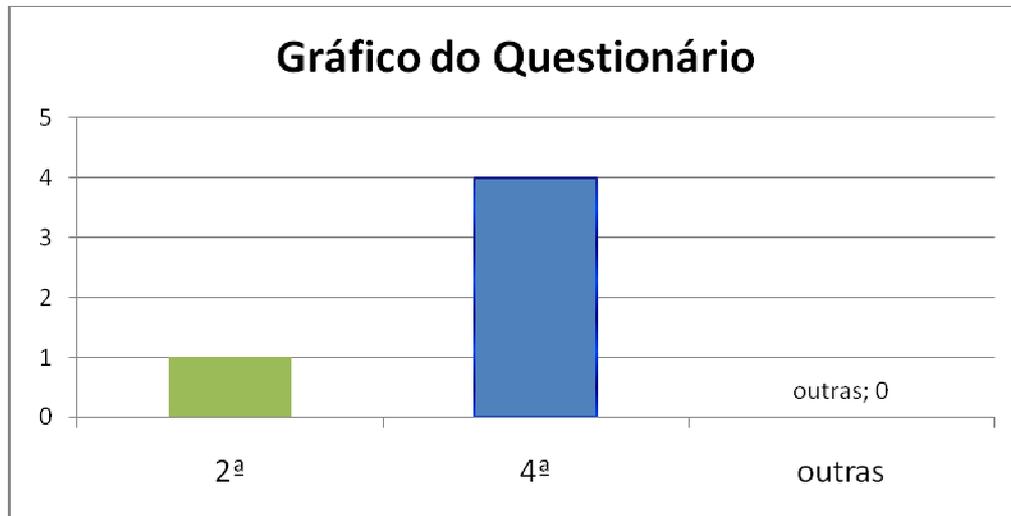
1-Foi satisfatório, pois contemplou ensino e metodologias de acordo com os parâmetros curriculares nacionais para alunos de 1ª a 4ª série.

2- Foi satisfatório, pois apresentou propostas e metodologias de ensino que aplicadas em sala de aula contribuem para uma aprendizagem matemática significativa.

3- Foram insatisfatórios, porque não apresentou os conteúdos discutidos nos PCNs – Matemática de forma relevante para as séries que leciono ou poderei lecionar.

4- Foram insatisfatórios, os conteúdos abordados não foram relacionados com as atividades práticas nem com metodologias que promovam uma aprendizagem significativa para os alunos.

O resultado está demonstrado no gráfico a seguir:



LEGENDA:

■ 2º - Foi satisfatório, pois apresentou propostas e metodologias de ensino que aplicadas em sala de aula contribuem para uma aprendizagem matemática significativa.

■ 4º - Foram insatisfatórios, os conteúdos abordados não foram relacionados com as atividades práticas nem com metodologias que promovam uma aprendizagem significativa para os alunos.

Podemos observar que 80% os professores entrevistados egressos do curso de pedagogia, julgaram insatisfatórios os conteúdos abordados por causa da sua pouca relação com a prática. Já para 20% dos professores pesquisados, os conteúdos matemáticos abordados foram satisfatórios porque apresentou propostas e metodologias que quando aplicadas contribuem para uma aprendizagem significativa.

A análise dos dados coletados revelou que a formação desenvolvida nas universidades para o trabalho que envolve o processo ensino-aprendizagem de Matemática nas séries iniciais apresenta uma preocupação excessiva no discurso de práticas inovadoras sem, porém conectá-los com a prática vivida em sala de aula. Observou-se que, os professores demonstram acreditar na importância de realizar um trabalho que fosse significativo para a criança, considerando a necessidade de discussão e reflexão sobre a

prática para que os recursos didáticos se mostrem capazes de possibilitar a aprendizagem das crianças.

Para Montalvão e Mizukami (2002, p.123), há uma necessidade e urgência de se repensar os cursos de formação inicial de professores. Segundo essas autoras:

Considerar a prática docente como eixo norteador e acionador de um processo reflexivo poderia ser uma estratégia para favorecer o processo de desenvolvimento profissional no qual a formação inicial é apenas um dos passos, mas o mais importante.

Enfim, utilizando ainda do pensamento de Pimenta (2002) sobre a importância da análise e da reflexão da prática docente já na formação. Essa autora também defende a idéia de que na formação pedagógica é necessário que se possa refletir sobre o que se faz e não sobre o que se vai fazer, nem sobre o que se deve fazer.

Com isso, acreditamos que será a partir da análise e reflexão crítica do discurso dos formadores em comparação com a visão dos demais sujeitos inseridos através de um olhar atento sobre a prática no processo de formação, que poderemos apostar na mudança da postura do professor formador e, conseqüentemente, na superação do fracasso que assombra o ensino de Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental.

O resultado da pesquisa também desencadeia a problemática da deficiência na fundamentação teórica já que 80% das respostas apontaram para um conteúdo insatisfatório abordado sobre a matéria.

Observada a formação curricular que vem sendo oferecida aos professores que irão trabalhar com o ensino de Matemática nas séries iniciais, e tendo em vista a explícita preocupação demonstrada pela maioria dos professores pesquisados sobre uma melhor fundamentação teórica para que tenham possibilidade de proporcionar discussões mais sólidas acerca das inúmeras contribuições de autores que lidam com pesquisas sobre o conhecimento matemático na educação elementar, ajudando assim, a subsidiar suas aulas, concluímos que a formação necessária deve ser acompanhada de um esforço sistemático que ajude a repensar a Matemática e seu ensino nos cursos de Pedagogia, permitindo o desenvolvimento de uma prática pedagógica significativa para a criança e que venha, assim, superar os problemas que permeiam o processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina na escola.

Estamos conscientes que algumas questões ou hipóteses ainda estão em aberto, ou ao menos, pouco definidas, como, por exemplo, de que forma a escola e a academia

poderão dialogar sobre o que já está sendo feito buscando assim respostas para o aprimoramento da prática? O ponto de partida para uma reflexão em busca de respostas para tantas questões, ao mesmo tempo em que finaliza este estudo, constitui também novos problemas para futuras investigações sobre a formação docente para o ensino de Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental, de modo que seus resultados contribuam para tornar a aprendizagem matemática mais significativa.

## 6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Professores de quaisquer séries apresentam ( p.17 ) características comuns, pois geram e são gerados em um contexto histórico e cultural próprio, tornando assim a formação de professores uma prática de natureza complexa, marcada pela vida cotidiana e por valores pessoais, onde as informações, vivências, experiências, práticas, conhecimentos se misturam a teoria veiculadas pelo curso de formação que por sua vez se convertem em aprendizagem quando articuladas com as experiências da sala de aula.

Todo esse entrelace de conhecimentos proporciona uma relação sobre a prática pedagógica uma relação muito individualizada trazendo a tona um saber personalizados.

As questões que envolvem o processo ensino-aprendizagem da matemática ( p.36 ) permeiam a necessidade do fortalecimento do conhecimento específico, apresentados nos cursos que habilitam o professor a trabalhar essa disciplina nas séries iniciais. Para tanto se faz necessário que a disciplina de metodologia / didática da matemática aborde conteúdos sobre matemática, educação, e sobre a realidade da sala de aula fazendo pontes entre o conteúdo matemático, sua forma de desenvolvimento e a realidade educacional.

Sendo assim ( p.41 ) a formação necessária deve ser acompanhada de um esforço sistemático que ajude a repensar a matemática e seu ensino nos cursos de Pedagogia, isto inclui a prática da reflexão sobre o sujeito que está sendo estudado a seu entorno social a sua estrutura psicológica em paralelo com o conhecimento científico e acadêmico. Somente desta forma será possível o desenvolvimento de uma prática pedagógica significativa para a criança que venha, assim, superar os problemas que permeiam o processo de ensino e aprendizagem dessa disciplina na escola.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL**. Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br/pdf/ldb/pdf>. Acesso em: 30 de setembro de 2009.

BRASIL, Ministério da Educação. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: MATEMÁTICA**. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf> Acesso em: 30 de Setembro de 2009.

CURI, Edda. **FORMAÇÃO DE PROFESSORES POLIVALENTES**: uma análise do conhecimento para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. Tese (Doutorado em Educação Matemática.). Faculdade de Educação Matemática, PUC-SP. São Paulo, 2004.

D'AMBRÓSIO, B. S. **FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA PARA O SÉCULO XXI: O GRANDE DESAFIO. PRÓ-POSIÇÕES**. Campinas: CEMPEM / UNICAM, v. IV, n.1 [10], p. 35- 41, mar.1993. D'AMBRÓSIO, B.

FIorentini, D. **ALGUNS MODOS DE VER E CONCEBER O ENSINO DE MATEMÁTICA NO BRASIL**. *ZETETIKÉ*, Campinas: CEPEN/UNICAMP, v.III, n.4, p. 1-37, nov. 1995.

LIBÂNIO, J. C. (1991): **DIDÁTICA**. São Paulo, Cortez.

Marcelo Garcia, C. (1999). **FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA UMA MUDANÇA EDUCATIVA**. Porto: Porto Editora.

Marcelo, C. M. (1992). A **FORMAÇÃO DE PROFESSORES: CENTRO DE ATENÇÃO E PEDRA DE TOQUE**. In A. Nóvoa (Ed.), **OS PROFESSORES E A SUA FORMAÇÃO** (pp. 51-76). Lisboa: D. Quixote.

MONTALVÃO, Eliza Cristina. MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **CONHECIMENTOS DE FUTUROS PROFESSORES DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.** In: MIZUKAMI,

Maria da Graça Nicoletti; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues (Org.). **FORMAÇÃO DE PROFESSORES, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E ESCOLA.** São Carlos: EdUFSCar, 2002. p.101-126.

PAIS, L.C. et alli. **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UMA INTRODUÇÃO.** São Paulo: EDUC, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **SABERES PEDAGÓGICOS E ATIVIDADE DOCENTE.** São Paulo: Cortez, 2002.

SAVIANI, D. **PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: PRIMEIRAS APROXIMAÇÕES.** 2ª ed. São Paulo, Cortez/Autores Associados, 1991.

SHULMAN, L. S. **KNOWLEDGE AND TEACHING: FOUNDATIONS OF THE NEW REFORM.** Harvard Educational Review, 57 (1), 1987.

Smole, K. C. S. (2000). **A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL. A TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NA PRÁTICA ESCOLAR.** Porto Alegre: Artmed.

TARDIF, Maurice. **SABERES DOCENTES E FORMAÇÃO PROFISSIONAL.** 6ª ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

TARDIF, M.; LESSARD & LAHAYE. **OS PROFESSORES FACE AO SABER: ESBOÇO DE UMA PROBLEMÁTICA DO SABER DOCENTE.** *Teoria & Educação* nº 4, Porto Alegre: Pannônica, 1991.