

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**LINCOLN SOUZA TAQUES FILHO**

**A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DE FUTUROS PEDAGOGOS-PROFESSORES  
DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.**

**CURITIBA  
2012**

**LINCOLN SOUZA TAQUES FILHO**

**A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DE FUTUROS PEDAGOGOS-PROFESSORES  
DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.**

Dissertação de Mestrado apresentada à  
Pontifícia Universidade Católica do  
Paraná, como requisito parcial à  
conclusão do Mestrado em Educação.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Neuza Bertoni  
Pinto

**CURITIBA  
2012**

Dados da Catalogação na Publicação  
Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR  
Biblioteca Central

T175f  
2012 Taques Filho, Lincoln Souza  
A formação matemática de futuros pedagogos-professores das séries  
iniciais do ensino fundamental / Lincoln Souza Taques Filho ; orientadora,  
Neuza Bertoni Pinto. – 2012.  
140 f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná,  
Curitiba, 2012  
Bibliografia: f. 130-137

1. Professores de matemática - Formação. 2. Ensino fundamental.  
3. Matemática - História. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná.  
Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDD 21. ed. – 370.71



Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Escola de Educação e Humanidades

**PUCPR**

GRUPO MARISTA

**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE EXAME DE DISSERTAÇÃO N.º 686  
DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE**

**Lincoln Souza Taques Filho**

Aos vinte e oito dias do mês de junho do ano de dois mil e doze, reuniu-se na Sala de Defesa da Escola de Educação e Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, a Banca Examinadora constituída pelas professoras: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Neuza Bertoni Pinto, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Regina Flores e Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosa Lydia Teixeira Corrêa para examinar a Dissertação do candidato **Lincoln Souza Taques Filho**, ano de ingresso 2010, do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Linha de Pesquisa História e Políticas da Educação. O mestrando apresentou a dissertação intitulada “A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DE FUTUROS PEDAGOGOS-PROFESSORES DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL”, que, após a defesa foi aprovado pela Banca Examinadora. A sessão encerrou-se às 16:50. Para constar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Observações: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Presidente:  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Neuza Bertoni Pinto Neuza Bertoni Pinto

Convidado Externo:  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Regina Flores Cláudia Regina Flores

Convidado Interno:  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosa Lydia Teixeira Corrêa Rosa Lydia Teixeira Corrêa

M. Chiquel  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Elisabeth Blanck Miguel  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação  
PPGE/PUCPR

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus por ter me dado a vida e forças para realizar este sonho.

Aos meus pais e irmãos por sempre me incentivarem a buscar novos conhecimentos.

À minha esposa Carmen e meus filhos, Maria Beatriz e Gabriel pela compreensão e pelo incentivo nos momentos mais difíceis.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Neuza Bertoni Pinto que me mostrou com gentileza, sabedora e disciplina os caminhos do conhecimento e da pesquisa. Obrigado pela compreensão e carinho demonstrado ao longo destes anos de convivência.

À todos os professores do Programa de Pós-Graduação pelos seus ensinamentos e exemplos de vida.

Aos milhares de alunos que convivi ao longo desses trinta anos, que me mostraram, apesar de alguns percalços, que o Magistério vale muito a pena.

Aos meus colegas de Grupo de Pesquisa da História das Disciplinas Escolares pelas contribuições e pelo incentivo.

Às minhas colaboradoras Cristiane e Tatiane que me socorreram nos momentos de aperto.

Às coordenadoras do Curso de Pedagogia das Universidades pesquisadas que me disponibilizaram os documentos necessários e colaboraram na aplicação dos questionários aos formandos de 2011.

À Solange e Franciele pela atenção e dedicação que atendem a todos na Secretaria.

Não basta que cada qual acumule no começo da vida uma determinada quantidade de conhecimentos de que se possa abastecer indefinidamente. É, antes, necessário estar à altura de aproveitar e explorar, do começo ao fim da vida, todas as ocasiões de atualizar, aprofundar e enriquecer esses conhecimentos, e de se adaptar a um mundo em mudança. Para poder dar resposta ao conjunto das suas missões, a educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais, que, ao longo de toda a vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: *aprender a aprender*, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão; *aprender a fazer*, para poder agir sobre o meio envolvente; *aprender a viver juntos*, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente *aprender a ser*, via essencial que integra as três precedentes. É claro que estas quatro vias do saber constituem apenas uma, dado que existem entre elas múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta (Délors, 2001).

## RESUMO

O tema do presente estudo é sobre a formação matemática dos futuros professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. A pergunta norteadora do estudo é: “Como os formandos em Pedagogia de três universidades de Curitiba, se apropriaram, em sua formação inicial, dos conhecimentos indispensáveis à sua futura atuação como professores de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental?”. A partir de uma perspectiva histórico-cultural de um tempo recente o estudo fundamentou-se em aportes teórico-metodológicos buscados em Certeau (1982); Chartier (1990); Chervel (1990); Julia (2001) e Viñao Frago (2001). Para a contextualização do objeto de estudo, foram consideradas contribuições de Brzezinski (2010); Saviani (1976, 1994, 2003, 2008 e 2009); Scheibe (2006). Em relação aos aspectos teóricos da formação do professor, relativamente aos saberes profissionais nos reportamos principalmente a Tardif (2002). Como aportes da história da educação matemática destacaram: Valente (2007); Pinto (2011). As fontes foram constituídas com documentos oficiais como a Lei de Diretrizes e Bases 9394 de 1996, os Pareceres 5/2005 e 3/2006 do Conselho Nacional de Educação e os Parâmetros Curriculares Nacionais, PCNs (1997) e PCNs-Matemática (1997). Os documentos escolares utilizados foram os Planos de Ensino das disciplinas responsáveis pela formação matemática mobilizada nos referidos cursos investigados. Para melhor compreender a apropriação dos elementos que marcaram a referida formação, foram aplicados questionários a 124 formandos em Pedagogia de 2011, das três Universidades investigadas, sendo duas particulares e uma pública, tendo em vista a obtenção de seus depoimentos pessoais. A pesquisa apontou que a maioria dos formandos não frequentou no Ensino Médio o curso normal ou magistério e que desenvolveram sua formação matemática para a docência das séries iniciais do Ensino Fundamental no curso de Pedagogia indicando assim a importância do curso para sua formação inicial. De acordo com as respostas dos formandos constatamos que há lacunas na formação dos professores-pedagogos e que a apropriação dos conhecimentos matemáticos necessários ao magistério do Ensino Fundamental poderá ser mais consistente se houver um aumento da carga horária, possibilitando ao formando um suporte teórico-metodológico que lhe permita desenvolver adequadamente sua futura profissão.

**Palavras-chave:** História da Educação Matemática; Formação Matemática de Pedagogos-Professores; Matemática das Séries Iniciais do Ensino Fundamental.

## ABSTRACT

The subject of this work is the Math graduation of future professors of Elementary School. The guiding question is “How professors graduated in Pedagogy of three traditional universities of Curitiba acquire, in their first period of study, the indispensable knowledge to become Math teachers in Elementary School?” From the cultural and historical perspective, the study was based in theoretical and methodological contributions found in Certeau (1982); Chartier (1990); Chervel (1990); Julia (2001) e Viñao Frago (2001). For the study's object contextualization were used the contributions of Brzezinski (2010); Gatti (1997); Saviani (1976, 1994, 2003, 2008 e 2009); Scheibe (2006). About the theoretical aspects in professors' graduation, mainly, for the traditional aspects we used Tardif (2002). Used as theoretical substantiation to the History of Math were Valente (2007); Pinto (2011). The sources were based on official documents as the Law of Guidelines and Bases 9394 from 1996, the resolution 5/2005 and the resolution 3/2006 from the National Council of Education and the National Curriculum patterns (PCN's – 1997) e Mathematics' PCN's (1997). The documents used were the teaching plans of the disciplines related to the Math graduation of the cited universities. To better understand the graduation process a set of questions were applied to 124 students who were about to graduate in 2011, from the three analyzed universities, (two private institutions and one public institution) aiming to have access to personal statements. The research showed that most of the students didn't take the professorship course or developed their teaching Math skills during the college to teach the initial years of elementary school. This shows the importance of this subject for their graduation. According to the students' answers we found gaps in the graduation of professors and we also found out that the Math knowledge for teaching elementary school will be improved if the hourly load increases, enabling the new graduated professors a theoretical and methodological bracket that allows the newborn teachers developing rightly their future profession.

Key-words: History of Math education, Pedagogues and professors' Math graduation, Math in initial years of elementary school.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO .....	12
1.2 OBJETIVOS .....	14
<b>1.2.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>15</b>
1.3 METODOLOGIA DA PESQUISA .....	15
1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA .....	25
<b>2 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR-PEDAGOGO A PARTIR DA LEI 9394/96</b> .....	<b>27</b>
2.1 CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DAS SÉRIES INICIAIS E A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO .....	27
2.2 O CURSO DE PEDAGOGIA .....	33
<b>2.2.1 A implantação do curso</b> .....	<b>34</b>
<b>2.2.2 A reforma universitária de 1968 e suas consequências</b> .....	<b>41</b>
2.3 O PERÍODO QUE ANTECEDE A LEI 9394/96. AS DÉCADAS DE 1980 E 1990 .....	48
2.4 A NOVA LDB DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996 – A LEI Nº 9394 .....	52
2.5 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E A LEI 9394/96 .....	53
<b>3 A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PROFESSOR DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DA LEI 9394/96</b> .....	<b>66</b>
3.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES – CONSIDERAÇÕES CONCEITUAIS .....	67
3.2 A FORMAÇÃO E A PROFISSIONALIZAÇÃO DO PROFESSOR .....	69
3.3 A FORMAÇÃO E OS SABERES PROFISSIONAIS .....	70
3.4 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR E AS LEIS VIGENTES .....	71
3.5 OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E O PROFESSOR .....	77
<b>3.5.1 Princípios e fundamentos dos PCNs</b> .....	<b>77</b>
<b>3.5.2 O desempenho de alunos e professores e os PCNs</b> .....	<b>81</b>
3.6 O ENSINO DA MATEMÁTICA E OS PCNS .....	83
<b>3.6.1 Características do ensino da matemática segundo os PCNs</b> .....	<b>84</b>
<b>3.6.2 O ensino da matemática no Brasil a partir da metade do século XX</b> .....	<b>86</b>

3.7 OS ATORES DO PROCESSO DE APRENDER E ENSINAR MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL E OS PCNS .....	89
<b>3.7.1 O professor .....</b>	<b>89</b>
<b>3.7.2 O aluno .....</b>	<b>91</b>
<b>4 A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DOS PROFESSORES DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DO CURSO DE PEDAGOGIA .....</b>	<b>93</b>
4.1 A PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO MATEMÁTICA A PARTIR DAS INSTITUIÇÕES FORMADORAS.....	95
4.2 A PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO MATEMÁTICA A PARTIR DOS FUTUROS PROFESSORES FORMANDOS EM PEDAGOGIA.....	112
<b>4.2.1 As relações afetivas do futuro professor com a matemática .....</b>	<b>113</b>
<b>4.2.2 As relações cognitivas do futuro professor com a matemática.....</b>	<b>116</b>
<b>4.2.3 Aspectos didático-pedagógicos da formação matemática dos futuros professores.....</b>	<b>120</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>126</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>130</b>
<b>APÊNDICE .....</b>	<b>138</b>

## INTRODUÇÃO

Atuando há mais de 30 anos como professor de Matemática, principalmente no Ensino Médio, me acostumei a ouvir reclamações de alunos, pais e professores. Os alunos reclamando que a Matemática era muito difícil, que não tinha aplicação prática, que tinha muita fórmula para decorar. Os pais reclamavam que seus filhos não entendiam as explicações do professor, ou que estes só explicavam para os alunos “inteligentes”, ou que não tinham “didática” para explicar. E os professores reclamavam que os alunos não prestavam atenção nas aulas, não se concentravam, não tinham os pré-requisitos necessários para aprender conceitos matemáticos próprios do Ensino Médio, não faziam tarefas propostas para casa, não tinham hábitos de estudos ou só estudavam na véspera da prova (quando estudavam).

Embora dentro deste contexto de reclamações e dúvidas, existirem momentos de grande satisfação, quando um aluno expressava sua alegria por ter aprendido certo conhecimento, seja através de um instrumento de avaliação ou através de um depoimento espontâneo – “agora eu entendi como funciona...” ou “então eu posso aplicar estes conceitos para...”, não podemos fechar os olhos para a situação fazendo de conta que está tudo bem.

A problemática do ensino e aprendizagem da matemática tem sido um tema bastante pesquisado, como indicam os estudos: Curi (2004) acerca da formação de professores polivalentes, além de analisar conhecimentos necessários para o ensino da Matemática, discutiu as crenças e atitudes envolvidas na constituição desses conhecimentos; Curi (2006) tratou da formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. Zimer (2002), investigou o mundo de significados: saberes e práticas do ensino de Matemática na formação dos professores das séries iniciais no curso de Pedagogia da Universidade Federal do Paraná e Zimer (2008) abordou o tema aprendendo a ensinar Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Tais estudos, ao focalizarem a formação matemática de professores do Ensino Fundamental, trouxeram compreensões sobre a construção do conhecimento profissional desses professores, destacando questões sobre a aprendizagem da criança das séries iniciais, sobre as novas metodologias de ensino, sobre o currículo da matemática, especialmente sobre as relações entre conhecimentos do professor, suas crenças e concepções.

O que observamos, de maneira bastante clara durante todo este tempo, é que os adolescentes não apresentam estas dificuldades apenas durante o Ensino Médio, mas que as trazem desde as séries iniciais. Este quadro de dificuldades é confirmado a partir de pesquisas trazidas nos PCNs (1997), relativas ao desempenho em matemática de alunos do Ensino Fundamental:

Resultados obtidos em pesquisa realizada pelo SAEB/95, baseados em uma amostra nacional que abrangeu 90.499 alunos de 2.793 escolas públicas e privadas, reafirmam a baixa qualidade atingida no desempenho dos alunos no ensino fundamental em relação à leitura e **principalmente em habilidade matemática** (GRIFO NOSSO).

Os resultados de desempenho em matemática mostram um rendimento geral insatisfatório, pois os percentuais em sua maioria situam-se abaixo de 50%. Ao indicarem um rendimento melhor nas questões classificadas como de compreensão de conceitos do que nas de conhecimento de procedimentos e resolução de problemas, os dados parecem confirmar o que vem sendo amplamente debatido, ou seja, que o ensino da matemática ainda é feito sem levar em conta os aspectos que a vinculam com a prática cotidiana, tornando-a desprovida de significado para o aluno. Outro fato que chama a atenção é que o pior índice refere-se ao campo da geometria. (PCNs, 1997, p. 23-24).

E ainda o referido documento indica que “os dados apresentados pela pesquisa confirmam a necessidade de investimentos substanciais para a melhoria da qualidade de ensino e da aprendizagem no Ensino Fundamental” (PCNs, 1997, p. 24).

Percebemos ao longo desta trajetória que desde o início da escolarização dos futuros alunos do Ensino Médio, surgem algumas dificuldades e desafios na compreensão da matemática, que na maioria dos casos são parcialmente atendidas ou resolvidas, criando obstáculos crescentes na sua aprendizagem ou certa desmotivação com relação à disciplina, gerando os famosos comentários por grande parte dos alunos: “A matemática é muito difícil” ou “A disciplina que eu menos gosto é matemática” ou “Eu não entendo nada de matemática”.

De acordo com a pesquisadora Sadovsky (2007, p. 07), os docentes “precisam mais tempo e espaço para refletir sobre sua prática e o raciocínio do aluno.”

E ainda sobre o ensino da matemática, a pesquisadora completa:

O baixo rendimento dos alunos em Matemática é uma realidade em muitos países, não só no Brasil. A má fama da disciplina se deve à abordagem

superficial e mecânica realizada pela escola. Falta formação adequada aos docentes para aprofundar os aspectos mais relevantes, aqueles que possibilitam considerar os conhecimentos anteriores dos alunos; as situações didáticas e os novos saberes a construir [...] É preciso aumentar a participação das crianças na produção do conhecimento, pois elas não suportam mais regras e técnicas que não fazem sentido. (SADOVSKY, 2007, p. 17).

Cabe ao professor de Matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental procurar evitar que tais situações aconteçam. Seria importante propiciar ao aluno às condições mínimas de aprendizagem dos conhecimentos matemáticos, para prosseguir seus estudos, além de criar estratégias de ensino que possibilitem a eles o desenvolvimento de um mínimo de raciocínio lógico e abstrato, mostrando-lhes, sempre que possível, a possibilidade de usar seus conhecimentos em situações de seu dia-a-dia.

Sabemos que as condições precárias de trabalho dos professores, os salários defasados, a extensa jornada de trabalho diário, a falta de planos de carreira, as condições físicas inadequadas para desenvolver satisfatoriamente suas atividades, dificultam, ou até impedem, o trabalho do professor, além de ser um desestímulo crescente à carreira docente.

Mesmo considerando de importância relevante os aspectos citados no parágrafo anterior, consideramos que a formação do professor tem um papel decisivo na sua ação e nos resultados advindos desta ação, para que “efetivamente o ensino se transforme em aprendizagem.” (CHERVEL, 1990, p. 182).

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO

O curso de Pedagogia destina-se, na sua atual formulação legal, à formação de professores para a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental. Complementarmente, também ao desenvolvimento de competências para o ensino nos cursos de nível médio, na modalidade normal; ao ensino na educação profissional na área de serviços e apoio escolar; às atividades de organização e gestão educacionais; e às atividades de produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional. Permitindo assim a futura pedagoga a possibilidade de enxergar e entender o completo do funcionamento da escola: Saviani (2008), assim avalia esta perspectiva:

Um aluno de pedagogia que é preparado para o exercício da docência assimilando os conhecimentos elementares que integram o currículo escolar; estudando a forma como esses conhecimentos são dosados, sequenciados e coordenados ao longo do percurso das séries escolares; compreendendo o caráter integral do desenvolvimento da personalidade de cada aluno no processo de aprendizagem; e aprendendo o modo como as ações são planejadas e administradas, está sendo capacitado, ao mesmo tempo, para assumir a docência, para coordenar e supervisionar a prática pedagógica, orientar o desenvolvimento dos alunos e planejar e administrar a escola; e, assegurada essa formação, estará também capacitado a inspecionar o funcionamento de outras escolas. Ou parafraseando Marx, afirma que a anatomia da escola é a chave da anatomia da educação. (SAVIANI, 2008, p. 153-155).

A este pedagogo-professor, responsável pela docência das séries iniciais recai a necessidade e a responsabilidade de obter durante sua graduação (e após ela também) conhecimentos multidisciplinares, o domínio das técnicas de ensino e as formas por meio das quais o referido processo será operacionalizado.

Saviani (2009, p. 148-149) aborda esta situação considerando que existem dois modelos de formação de professor:

- a) *Modelo dos Conteúdos Culturais-Cognitivos*: Para este modelo, a formação do professor se esgota na cultura geral e no domínio específico dos conteúdos da área do conhecimento correspondente à disciplina que irá lecionar. Considera-se que a formação pedagógica-didática virá em decorrência do domínio dos conteúdos do conhecimento logicamente organizado, sendo adquirida na própria prática docente ou mediante mecanismos do tipo “treinamento em serviço”. Em qualquer hipótese, não cabe à universidade essa ordem de preocupações.
  
- b) *Modelo Pedagógico-Didático*: Contrapondo-se ao anterior, este modelo considera que a formação do professor propriamente dita só se completa com o efetivo preparo pedagógico-didático. Em consequência, além da cultura geral e da formação específica na área de conhecimento correspondente, a instituição formadora deverá assegurar, de forma deliberada e sistemática por meio da organização curricular, a preparação pedagógico-didática sem o que não estará, em sentido próprio, formando professores.

No caso dos professores em geral e do professor-pedagogo, além do preparo didático-pedagógico e do domínio dos conteúdos de sua área de atuação, sua

formação deveria possibilitar uma superação da dicotomia matérias pedagógicas / conteúdos específicos, configurando um terceiro eixo na formação do professor, conforme terminologia de Shulman, apontado por Fiorentini (2004):

Leo Schulman publicou, em 1986, um artigo que se tornaria referência mundial sobre conhecimentos docentes e que é uma ideia precursora dessa concepção de matemática escolar. Ao criticar a ênfase dicotômica presente na formação / seleção de professores em torno de dois eixos tradicionais (conhecimento específico e conhecimento pedagógico), Shulman (1986) introduz um terceiro eixo (conhecimento do conteúdo no ensino), o qual compreende: conhecimento sobre a matéria a ser ensinada; conhecimento didático da matéria; e conhecimento curricular da matéria. O terceiro eixo configura-se, assim, no principal eixo da formação dos saberes da docência, pois interliga de forma intencional o saber matemático e os saberes didático-pedagógicos, incluindo aí também o sentido educativo / formativo subjacente à prática escolar que acontece ao ensinar e aprender esses conteúdos. (FIORENTINI, 2004, p. 14).

Cogitando, de início, a possibilidade de centrar minha pesquisa na formação do professor do Ensino Médio, ao perceber que minha angústia em relação aos problemas mencionados no início desse capítulo não se aplacava e considerando que esses não surgiam mas eram ali potencializados, meu interesse centrou-se no tema formação matemática dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Outras pesquisas, focalizando o Curso de Pedagogia, igualmente contribuíram para a formulação da questão central do presente estudo, como o desenvolvido por Silva (2003) que investigou a história e identidade do curso de pedagogia no Brasil e o desenvolvido por Scheibe (2007) que discutiu a longa trajetória das Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia.

Considerando a faixa etária das séries iniciais (6 a 10 anos), as características da natureza e do conhecimento matemático e a importância desta disciplina no contexto do desenvolvimento e formação cognitiva do aluno, a questão norteadora do presente estudo foi: **Como os futuros pedagogos-professores se apropriaram, no curso de Pedagogia, dos conhecimentos necessários ao ensino da Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental ?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Investigar a apropriação dos conhecimentos matemáticos necessários a docência das séries iniciais do Ensino Fundamental, dos futuros professores-pedagogos, tomando como objeto a formação matemática oferecida em cursos de Pedagogia de três universidades de Curitiba.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- a) Conhecer a trajetória histórica do curso de Pedagogia no Brasil em suas relações com a formação do pedagogo;
- b) Analisar a formação matemática do professor-pedagogo a partir da Lei 9394/96;
- c) Analisar a apropriação feita por futuros professores das séries iniciais do Ensino Fundamental dos conhecimentos recomendados para sua formação matemática, a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais.

### **1.3. METODOLOGIA DA PESQUISA**

A pesquisa constituiu suas fontes com a LDB 9394/96, os PCNs-Matemática (1997), os planos de ensino da disciplina Metodologia do Ensino da Matemática vigente no currículo de formação dos pedagogos de três universidades de Curitiba. Além dessa documentação foram analisados depoimentos fornecidos por formandos dos referidos cursos, coletados por meio de questionários aplicados, em 2011, a 124 formandos dos referidos cursos. Para Burke (2005, p. 69) “a palavra cultural distingue-se da história intelectual, sugerindo uma ênfase em mentalidades, suposições e sentimentos e não em ideias ou sistemas do pensamento”.

E segundo Valente (2007):

[...] o diálogo da produção histórica com o presente, com o dia a dia das salas de aula, não pode ser relegado por uma produção sem comprometimento com a contemporaneidade. Há que ser realizado o diálogo dessa produção com o presente. Não há como escapar disso já que é desse presente que nascem as interrogações de pesquisa. Mas esse diálogo deve ser problematizador. Um diálogo problematizador diz respeito à desnaturalização dos elementos presentes no cotidiano das práticas pedagógicas, que envolvem o ensino de matemática. Essa é sempre uma tarefa de qualquer historiador: revelar o quão cheios de historicidade estão elementos do presente que parecem sempre terem sido do modo como são. (VALENTE, 2007, p. 38).

Pesquisar historicamente a formação matemática de futuros pedagogos, no âmbito dos cursos de Pedagogia selecionados, nos colocou diante do desafio de buscar referenciais em três áreas de conhecimento: a educação, a história e a matemática. Sob este enfoque a pesquisa foi desenvolvida buscando entender como esses professores, partindo de caminhos individuais, mas inseridos num determinado meio social se apropriaram historicamente de novos conhecimentos, que lhes permitam desenvolver sua docência. A compreensão histórica da formação matemática dos pedagogos, por envolver três áreas do conhecimento, requer que o pesquisador utilize ferramentas conceituais de história.

Certeau (1982) aponta os caminhos do sentido da história das práticas a partir da compreensão do que é história.

Encarar a história como uma operação será tentar, de um modo necessariamente limitado, compreendê-la como sendo a relação entre um lugar (meio) e os procedimentos da análise (uma disciplina). É admitir que ela faça parte da realidade que se ocupa e que esta realidade pode ser apreendida enquanto atividade humana, enquanto atividade prática. Nesta perspectiva a operação histórica se refere à combinação de um lugar social e de práticas científicas (CERTEAU, 1982, p. 18)

Embora a formação do professor pedagogo seja de certa forma generalista, uma vez que é formado para trabalhar com todas as disciplinas, é fundamental que ele tenha um constructo teórico voltado para a docência de Matemática. Concordamos com Silva e Valente (2009), quando afirmam que:

os estudos históricos culturais da educação matemática deveriam caracterizar-se pelas pesquisas que intentam saber como historicamente foram construídas as representações sobre os processos de ensino e aprendizagem da matemática e de que modo essas representações passaram a ter um significado nas práticas pedagógicas dos professores em seus mais diversos contextos e épocas. (SILVA; VALENTE, 2009, p. 21).

Uma questão importante é perguntar para que serve o estudo e os resultados da produção científica sobre história da educação matemática?

Em relação à produção e utilização destes conhecimentos pelo professor, Silva e Valente (2009) afirmam que:

A utilidade de sua produção, é a de considerar que, um professor de matemática que mantenha uma relação a-histórica com seus antepassados profissionais possa, com a apropriação dessa história cultural, se relacionar de modo menos fantasioso e mais científico com esse passado. Isso tende a alterar as suas práticas cotidianas, que passam a ser realizadas de modo mais consciente. (SILVA; VALENTE, 2009, p. 25 e 26.)

É importante destacar que história da educação matemática não é a mesma coisa que História da Matemática, disciplina que compõe o currículo dos Cursos de Licenciatura em Matemática. Certamente que a utilização dessa história não deve se resumir a memorização de nomes, datas, dados ou a narração, fora de um contexto de fatos históricos. É importante que a construção de conceitos matemáticos tenha como ponto de partida o estudo da construção histórica da evolução do conhecimento matemático. É importante que haja uma articulação das diferentes culturas com os acontecimentos históricos indicando que esta articulação é o resultado de necessidades humanas naquele momento. Esta articulação pode mostrar aos alunos que as dificuldades de compreensão de um conceito também podem ter ocorrido historicamente, mas que em certo momento tais dificuldades foram superadas.

Em relação à história da educação matemática, Pinto (2011) afirma:

Uma das formas de fazer história da educação matemática de forma historicizada, ou seja, de tratar historicamente seu objeto que é a matemática escolar, seria captar o movimento entre o “dizer” e o “fazer”, como diria Certeau, estabelecendo uma relação entre um discurso e uma prática. Nesse sentido, como atividade humana e prática social, a história acompanharia os passos de um grupo social, indo até os sujeitos procurar pelos significados que imprimiram às suas ações, buscando compreender as “estratégias” ou “táticas” por eles utilizadas na apropriação de um determinado objeto cultural. Compreendida como prática discursiva da escola, a história da educação matemática expressaria não só a gramática escolar de um determinado período, ou seja, o conjunto de normas que produziram uma cultura escolar, mas também o que a escola privilegiou como conhecimento matemático necessário para a escolarização dos sujeitos. Nessa concepção, caberia aos historiadores construir fatos históricos interrogando fontes através de questões legítimas que permitissem fazer a crítica aos documentos. Ao buscar transformar as marcas do passado em fatos históricos, o historiador vê-se diante de uma tarefa complexa ao considerar que a crítica a ser feita aos documentos, além de um olhar minucioso às características do material e à coerência do espaço histórico pelo qual se identifica, requer um bom conhecimento do contexto histórico-educacional do objeto investigado (PINTO, 2011, p.14).

Para analisar a formação matemática dos professores das séries iniciais consideramos necessário analisar a trajetória histórica dos cursos de Pedagogia no Brasil, em suas relações com a formação de professores. Analisaremos também três currículos atuais dos cursos de Pedagogia, além de documentos acadêmicos principalmente aqueles ligados a disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática, Projeto Pedagógico na parte referente à formação matemática da futura pedagoga, de três instituições de ensino superior de Curitiba, que formam pedagogos. Outra fonte de pesquisa que foi considerada fundamental no desenvolvimento desta pesquisa foram os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e especificamente os de Matemática, a legislação, as diretrizes atuais do curso de Pedagogia.

Fizemos também uma pesquisa referente às Diretrizes Curriculares Estaduais e Municipais referentes ao ensino da Matemática, As Diretrizes Estaduais constam do documento: Ensino Fundamental de nove anos; orientações pedagógicas para os anos iniciais (2010). De acordo com os fundamentos teóricos metodológicos do ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental percebemos haver uma consonância com os PCNs-Matemática, enfatizando “a ideia de um ensino e de uma aprendizagem com enfoque social e cultural constituindo-se como perspectiva metodológica variável a Etnomatemática e à Resolução de Problemas” (SEEP<sup>1</sup>, 2010, p. 158)

No caso da Prefeitura as Diretrizes constam do documento: Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba (2006). Segundo este documento o ensino da Matemática deve levar o aluno a uma atitude de autonomia priorizando as estratégias de pensamento deste estudante. Para tanto deverão utilizar a resolução de problemas; a abordagem da Etnomatemática permeando as relações estabelecidas entre os conteúdos e os conhecimentos prévios dos estudantes e a História da Matemática para justificar a construção de conceitos matemáticos e a evolução tecnológica.

Também constará de nossa pesquisa a busca e análise de dados, considerando o questionário aplicado aos formandos de Pedagogia, abordando aspectos emocionais e cognitivos sobre a disciplina de matemática, além dos

---

<sup>1</sup> SEEP – Secretaria de Estado da Educação do Paraná.

aspectos relativos a capacitação didático-pedagógica da Professora de Matemática das séries iniciais, oferecida no curso de Pedagogia.

Para Pollak ( 1992, p. 207), “ Se a memória é socialmente construída, é óbvio que toda documentação também o é. Para mim, não há diferença fundamental entre fonte escrita e fonte oral” .

Ao desenvolver sua docência, a professora de matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental, por certo usará os ensinamentos recebidos durante sua graduação, mas sem dúvida as suas experiências como aluna e como futura professora adquiridas na universidade e nas escolas em que desenvolveram seus estágios serão fundamentais para desenvolver sua prática docente nas séries iniciais. Assim o estágio, segundo Pimenta e Lima (2004):

Envolve o estudo, a análise, a problematização, a reflexão e a proposição de soluções às situações de ensinar e aprender. Envolve experimentar situações de ensinar, aprender a elaborar, executar e avaliar projetos de ensino não apenas nas salas de aula, mas também nos diferentes espaços da escola. Por isso, é importante desenvolver nos alunos futuros professores habilidades para o conhecimento e a análise das escolas, bem como das comunidades onde se insere. Envolve o conhecimento, a utilização e a avaliação de técnicas, métodos e estratégias de ensinar em situações diversas. Envolve a habilidade de leitura e reconhecimento das teorias presentes nas práticas pedagógicas das instituições escolares. (PIMENTA; LIMA, 2004, p. 55).

Dentro deste contexto, julgamos ser necessário analisar o conceito de cultura escolar, o que permitirá uma análise mais abrangente da formação matemática da professor-pedagogo.

Inicialmente vamos analisar a abordagem feita por Julia (2001), que afirma que a cultura escolar é:

[...] um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos: normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização. Normas e práticas não podem ser analisadas sem se levar em conta o corpo profissional dos agentes que são chamados a obedecer a essas ordens e, portanto, a utilizar dispositivos pedagógicos encarregados de facilitar sua aplicação, a saber, os professores primários e os demais professores. Mas, para além dos limites da escola, pode-se buscar identificar, em um sentido mais amplo, modos de pensar e de agir largamente difundidos no interior de nossas sociedades, modos que não

concebem a aquisição de conhecimentos e de habilidades senão por intermédio de processos formais de escolarização. (JULIÁ, 2001, p. 10).

Nesta abordagem feita por Julia, fica clara a importância do papel desempenhado pelo professor, dentro e fora da escola, bem como a sua formação que será em última análise uma das determinantes de sua prática pedagógica, assim consideramos que a sua prática docente está imersa na cultura escolar, uma vez que esta permeia todos os elementos que fazem parte do ato de educar formal e da figura do professor, em uma perspectiva mais abrangente.

Para Viñao Frago, a cultura escolar tem uma abrangência maior, indo além da inculcação de valores, considerando-a:

Um conjunto de teorias, ideias, princípios, normas, pautas, rituais, inércias, hábitos e práticas, formas de fazer e de pensar, mentalidades e comportamentos, sedimentados ao longo do tempo em forma de tradições e regras de jogo não colocados em dúvida e compartilhadas por seus autores no seio das instituições educativas. Tradições, regularidades e regras do jogo que se transmitem de geração em geração e que proporcionam estratégias para se integrarem referidas instituições, para interagir e para realizar, sobretudo na sala de aula, as tarefas cotidianas que de cada um se espera, assim como para fazer frente às exigências e limitações que tais tarefas implicam. Suas características seriam a continuidade e persistência no tempo, sua institucionalização e uma relativa autonomia que lhe permite gerar produtos específicos, por exemplo, as disciplinas escolares. A cultura escolar seria, em resumo, algo que permanece e que dura; algo que as sucessivas reformas conseguiram arranhá-las apenas superficialmente e que sobrevive a elas. (VIÑAO FRAGO, 2001, p. 29)

Observamos que estas duas concepções de cultura escolar não são excludentes, mas sob alguns aspectos complementares, uma vez que Viñao Frago enfatiza a cultura escolar como algo além da inculcação, algo que se pode analisar no plural (culturas escolares), isto é, tantas quantas forem as instituições escolares, ou considerando os vários meios pelos quais a cultura escolar se articula, como por exemplo: “A graduação dos alunos, a divisão do saber em disciplinas independentes e sua hierarquia, a ideia de classe com um espaço e tempo geridos por um professor, os modos organizacionais formais e informais, os discursos, representações mentais, rituais, etc.” (VIÑAO FRAGO, 2001, P. 30)

Desta forma os indivíduos e suas práticas são fundamentais para o entendimento da cultura escolar, particularmente no que se refere à formação desses indivíduos, à sua seleção e ao desenvolvimento de sua carreira acadêmica.

Concomitante a breve análise do conceito de cultura escolar, julgamos imprescindível recorrermos ao conceito de **disciplinas escolares**, tendo como referência básica a abordagem feita por Chervel (1990).

“O quê” a escola ensina, “como” a escola ensina, “porquê” a escola ensina “isto ou aquilo”, são algumas indagações que necessariamente passam pelas disciplinas escolares. Em geral a escola preocupa-se em buscar os métodos que permitam aos alunos assimilarem o mais rápido possível, a maior quantidade de “conhecimentos” de determinada área da ciência. Sob esta ótica Chervel (1990, p. 81) considera que “as disciplinas reduzem-se, às metodologias, elas não são mais do que combinações de saberes e métodos pedagógicos, uma vulgarização científica.”

Para Chervel (1990):

As disciplinas escolares surgem de necessidades sociais e cumprem finalidades e objetivos de acordo com o tempo histórico. A identificação, a classificação e a organização desses objetivos ou dessas finalidades são uma das tarefas da história das disciplinas escolares. Em diferentes épocas, vêm-se aparecer finalidades de todas as ordens (religiosas, morais ou políticas) que, ainda que não ocupem o mesmo nível nas prioridades das sociedades, são todas imperativas. (CHERVEL, 1990, p. 82).

O autor, desta maneira, procura destacar a relevância do papel das disciplinas e da História Cultural, buscando a construção de conceitos de maneira dinâmica, formando não somente indivíduos, mas também uma cultura que, por sua vez pode transformar a cultura da sociedade, pois

[...] uma disciplina escolar comporta não somente as práticas docentes da aula, mas também as grandes finalidades que presidiram sua constituição e o fenômeno de aculturação de massa que ela determina. Então a história das disciplinas escolares pode desempenhar um papel importante não somente na história da educação, mas na história cultural (CHERVEL, 1990, p. 185).

E lembrando que a criança, ao iniciar o Ensino Fundamental, traz consigo noções, normalmente informais de vários conceitos matemáticos, como por exemplo, as noções de numeração, espaço, forma e medida, que foram adquiridas a partir de suas vivências cotidianas. Então considerando estes conhecimentos e aliando-os

aos conhecimentos recebidos na educação escolar, dentro de uma realidade concreta de ensino, constatamos a importância da cultura escolar neste processo.

Para Chervel (1990):

O ensino escolar é esta parte da disciplina que põe em ação as finalidades impostas à escola, e provoca a aculturação conveniente. A descrição de uma disciplina não deveria então se limitar à apresentação dos conteúdos de ensino, os quais são apenas meios utilizados para alcançar um fim. É necessário fazer que a disciplina se transforme, no ato pedagógico, em um conjunto significativo que terá como valor representá-la, e por função torná-la assimilável. (CHERVEL, 1990, p. 192).

Considerando este contexto descrito por Chervel, podemos ampliá-lo à luz do pensamento de Chartier (1990) a respeito da história cultural em que surgem novos objetos no interior das questões históricas:

As atitudes perante a vida e a morte, as crenças, os comportamentos religiosos, os sistemas de parentesco, as relações familiares, os rituais, as formas de sociabilidade, as modalidades de funcionamento escolar. Ao inscrever, deste modo, as características da história das mentalidades na configuração do campo científico em que foram moldadas, pretendemos assinalar que qualquer reflexão sobre os desvios ou afrontamentos próprios de uma disciplina supõe necessariamente a identificação da sua posição no campo universitário e a verificação dos legados interiorizados e das posturas partilhadas que constituem o cerne da sua especificidade. Durante um longo período, os historiadores escreveram a história da sua disciplina, socorrendo-se de categorias de pensamento cujo emprego teriam recusado na análise de qualquer outro objeto. Durante esse período, demasiado longo, a história da história foi habitada por “essas sequências de conceitos saídos de inteligências desencarnadas”, denunciadas por Lucien Febvre como *o pior defeito da antiga história das ideias*. (CHARTIER, 1990, p. 14-16).

Dominique Julia (2002) discute a pesquisa em história das disciplinas escolares, argumentando que esse campo de estudos deve levar em conta os objetivos associados não apenas às referidas disciplinas, mas também às práticas reais de ensino (interior da escola) e a apropriação dos conteúdos por parte dos alunos. Aborda também os cuidados metodológicos que os historiadores de currículo devem ter ao substituir as análises macroscópicas, pelo estudo dos funcionamentos internos específicos de cada escola, isto é, lembrar que toda a história das disciplinas escolares deve em um mesmo movimento, considerar as finalidades

óbvias ou implícitas buscadas, os conteúdos de ensino e a apropriação realizada pelos alunos.

Segundo Chartier (1990, p. 27) **apropriação** “é a forma como os indivíduos dão sentido ao que vêem e lêem. Trata-se de uma construção de sentido e interpretação. A apropriação é por definição histórica.” A apropriação tem suas determinações sociais, institucionais e culturais, ou seja, é preciso estar atento às condições que determinam a construção do sentido, o que obriga o historiador a considerar o leitor no interior do contexto em que ele está inserido.

Cabe aos cursos de formação docente ensinar aos alunos (futuros professores) o que eles precisam saber sobre como os seus alunos aprendem e em que condições ocorrem esta aprendizagem, sendo capaz de transformar esta compreensão em situações de novos conhecimentos e mudanças.

Levando-se em conta que tipo de formação receberá o futuro professor, para atuar nas séries iniciais do Ensino Fundamental, vale a pena considerar o conceito de **habitus** e **campo**, uma vez que para Saviani (2008, p. 8-9) “a formação do professor no Brasil passa por um embate difícil de superar, entre o modelo dos conteúdos culturais-cognitivos e o modelo pedagógico-didático.”

Segundo Bourdieu (2001, p. 60), *habitus* “consiste numa matriz geradora de comportamentos, visões de mundo e sistemas de classificação que se incorporam indivíduos (ao mesmo tempo se desenvolvem neles), seja no nível das práticas, seja no da postura corporal desses mesmos sujeitos”. Desta maneira verificamos que o *habitus* sofre o efeito das transformações ocorridas na cultura e na sociedade, mas também influencia essas mesmas mudanças. Concordamos com Setton (2002, p. 61), quando afirma que “[...] embora seja visto como um sistema gerado no passado e orientado para uma ação no presente, ainda é um sistema em constante reformulação. *Habitus* não é destino”.

O conceito de **campo**, segundo Bourdieu (2001, p. 65), “consiste no espaço em que ocorrem as relações entre os indivíduos, grupos e estruturas sociais”, espaço este, sempre dinâmico e com uma dinâmica que obedece leis próprias, animada sempre por uma disputa que ocorrem em seu interior e cujo objetivo é invariavelmente o interesse em ser bem-sucedido, nas relações estabelecidas, entre seus componentes (seja no nível dos agentes, seja no nível das estruturas), isto é, ele se constitui num espaço social de relações objetivas.

Bourdieu (2001) entende que:

Compreender a gênese social de um campo, e aprender aquilo que faz a necessidade específica da crença que o sustenta, do jogo de linguagem que nele se joga, das coisas materiais e simbólicas em jogo que nele se geram, é explicitar, tornar necessário, subtrair ao absurdo do arbitrário e do não-motivado os actos dos produtores e as obras por eles produzidas e não, como geralmente se julga, reduzir ou destruir. (BOURDIEU, 2001, p. 69).

Partindo desta concepção percebemos que as áreas de conhecimento, utilizadas na formação dos professores, podem ser consideradas como campos específicos diferenciados, tendo como aspecto comum a sua dimensão educacional, onde cada um deles desempenha um papel e funções específicas na concepção dos cursos de formação de professores.

A escolha de determinado campo ou de disciplinas que compõem um currículo no processo formador cria uma diferenciação (*status*), sendo no Brasil maior quando se trata da formação do Bacharel, e menor quando a opção é pela formação do professor.

Goodson (2003) faz uma interessante indagação: O que são as disciplinas escolares? “Não são, responde ele, entidades monolíticas, senão amálgamas sujeitos a mudanças de subgrupos [adversários] e tradições, que através da controvérsia e do compromisso, influem na direção dessa mudança” (GOODSON; DOWBIGGIN, 2003, p. 87 e p. 97). Amálgamas compostas por uma “variedade de tradições”, que são as que “iniciam o professor em diferentes hierarquias e conteúdos de conhecimento, ao papel do professor e, em geral, à orientação pedagógica”, e, entre elas, por “tradições dominantes com diferentes graus de articulação e fidelidade” que atuam como “o principal agente de iniciação dos professores às comunidades de uma disciplina.” O estudo dessas tradições mostra, em seu entendimento, as relações que existem entre a promoção de umas e o afastamento de outras na busca de prestígio, respeitabilidade e recursos, os interesses profissionais de quem as compartilham, e o tipo de alunos que, por sua classe social, se dirigem a elas, assim como o destino ocupacional dos mesmos (GOODSON, 2000, p. 141-145).

No desenvolvimento da pesquisa estivemos constantemente refletindo sobre o seguinte pensamento de Chartier (1990):

a nova história cultural parte de uma dupla recusa à antiga história das ideias. Primeiramente descrê da liberdade absoluta de criação do sujeito,

desligada das condições históricas de possibilidade. Em segundo lugar, não aceita a existência autônoma das ideias, descoladas dos sujeitos. Propõe-se a compreender a racionalidade do discurso da historicidade de sua produção e das relações que estabelece com outros discursos. (CHARTIER, 1990, p. 174).

E assim a partir desses encaminhamentos teórico-metodológicos orientamos nossa pesquisa sobre a formação matemática dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental, considerando a história do curso de Pedagogia e sua relação com a formação do professor, as novas indicações da LDB 9394/96, dos parâmetros curriculares nacionais e dos PCNs-Matemática e como os formandos de três Universidades de Curitiba se apropriaram destes conhecimentos.

#### 1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA

O 2º Capítulo apresenta uma breve trajetória histórica do curso de Pedagogia no Brasil, desde o início de seu funcionamento, em 1939 até a aprovação da última LDB, a lei 9394/96. Durante este trajeto, o curso de Pedagogia caracterizou-se inicialmente pela implantação do famoso esquema “3 + 1”, ou seja, 3 anos para formar o Bacharel em Pedagogia e mais um ano para formar o Licenciado em Pedagogia. Até 1962, praticamente, não houve mudanças estruturais. Somente após a promulgação da Lei 4024/61, em função de significativas mudanças sociais e econômicas, a partir das quais havia grande demanda por professores de todos os níveis e assim, o Conselheiro Valnir Chagas, promove mudanças extinguindo o esquema “3 + 1”, e criando um currículo mínimo nacional, que de certa forma não foi bem aceito pelos educadores. Em 1968, é promovida uma reforma universitária, visando atender a uma economia voltada ao capitalismo de produção, priorizando a formação de técnicos, na qual o curso de Pedagogia foi dividido em habilitações, isto é, o pedagogo se tornaria em um técnico em uma das habilitações oferecidas.

Ainda no Capítulo 2, será analisada a formação do pedagogo, mais especificamente, a formação do professor que atuará nas séries iniciais do Ensino Fundamental, a partir da LDB 9394/96 e de legislação mais recente, destacando as novas responsabilidades do pedagogo, face as transformações tecnológicas ocorridas nos últimos 30 anos e como as mudanças na legislação de formação de professores buscam atender as necessidades sociais contemporâneas.

O 3º Capítulo trata da formação matemática do professor das séries iniciais do Ensino Fundamental a partir da análise da Lei 9394/96 e do conceito de formação, segundo concepções de Ferry (1983, 1991) e de Dominguez e Medina (1989). Também serão discutidas características dos saberes profissionais propostas por Tardif (2002) além de aspectos fundamentais trazidos pelos PCNs em relação aos princípios e características do ensino e aprendizagem da matemática, aspectos relevantes a serem considerados na formação matemática do futuro pedagogo-professor das séries iniciais do Ensino Fundamental.

O Capítulo 4 focaliza a formação matemática dos futuros pedagogos professores das três universidades investigadas, principalmente os planos de ensino da disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática, ressaltando como as propostas dessa formação foram apropriadas pelos formandos, futuros professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. Finalizamos este capítulo analisando o questionário aplicado aos formandos de 2011, sobre os aspectos relativos à afetividade com a disciplina de matemática, bem como a formação teórico-metodológica estudada durante o curso.

## 2. A FORMAÇÃO DO PROFESSOR-PEDAGOGO A PARTIR DA LEI 9394/96

Esta seção, a luz de aspectos relevantes da História da Educação Brasileira abordará características importantes da formação dos professores das primeiras letras e das séries iniciais, desde a chegada dos Jesuítas, nossos primeiros professores, em 1549, até a formação do professor-pedagogo das séries iniciais do Ensino Fundamental tendo como referência a LDB atual (9394/96). Faremos também um estudo sobre os principais momentos históricos que determinaram o surgimento do curso de Pedagogia, em 1939, até as leis que regem seu funcionamento na atualidade.

### 2.1 CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DAS SÉRIES INICIAIS E A FORMAÇÃO DO PEDAGOGO

Os primeiros movimentos, relativos ao início da Educação no Brasil, ocorreram em 1549 com a chegada dos primeiros padres jesuítas, que logo se tornaram os primeiros e principais mentores espirituais e educacionais da colônia transformando-se praticamente os nossos únicos educadores por aproximadamente dois séculos, até sua expulsão do país, em 1759, pelo Marquês de Pombal.

Segundo Azevedo (1963, p. 93), transmitiram “quase na sua integridade, o patrimônio de uma cultura homogênea, a mesma língua, a mesma religião, a mesma concepção de vida e os mesmos ideais do homem culto”, através de uma educação popular, nos seminários, nos colégios ou nas aldeias, eles formaram e organizaram os fundamentos do nosso sistema de ensino.

Os professores cuidadosamente preparados pelos jesuítas somente era aptos a exercer o magistério após os trinta anos. Os livros selecionados eram rigorosamente escolhidos, bem como as questões a serem suscitadas pelos professores, especialmente em Filosofia e Religião, tornando o ensino hierarquizado, medido e dosado fundamentalmente com características abstratas, dogmáticas, memorísticas, repetitivas, livrescas e verbalistas.

Após a Revolução Francesa (1789) inicia-se o processo de universalização da instrução elementar e a conseqüente necessidade de iniciar a organização dos sistemas nacionais de ensino, estes organizados por um grande número de escolas,

de certa forma padronizadas, surgindo então a necessidade de formar professores para atuar nas escolas citadas.

No Brasil, durante o Período Colonial, as Aulas Régias<sup>2</sup> implantadas pelas Reformas Pombalinas<sup>3</sup>, até a implantação dos cursos superiores criados após a vinda da Família Real Portuguesa em 1808, não há uma preocupação específica com a questão da formação de professores. Somente com a lei das Escolas de Primeiras Letras, promulgada em 15 de outubro de 1827 é que essa preocupação aparece pela primeira vez. De acordo com esta lei o ensino nestas escolas deveria ser desenvolvido pelo método de Lancaster<sup>4</sup>, assim a lei determina no artigo 4º que os professores deverão ser treinados nesse método, às próprias custas, nas capitais das respectivas províncias. E como observa Saviani (2009, p. 144) “está aí colocada à exigência do preparo didático, embora não se faça referência propriamente à questão pedagógica”.

Com os resultados inócuos da Lei Geral de 1827, somente após a promulgação do ato adicional de 1834, que colocou a instrução primária sob a responsabilidade das províncias, é que se estabelecem as primeiras Escolas Normais<sup>5</sup> brasileiras cujo objetivo era preparar os professores para as escolas primárias, seguindo um modelo europeu, mais especificamente o francês, uma vez que o modelo educacional era destinado às elites, estas de formação cultural europeia.

Embora a preparação de professores, nas Escolas Normais indicasse uma formação didática-pedagógica específica voltada às características do Método

---

<sup>2</sup> As aulas régias compreendiam o estudo das humanidades, sendo pertencentes ao Estado e não mais restritas à Igreja – foi a primeira forma do sistema de ensino público no Brasil. Na prática o sistema das Aulas Régias pouco alterou a realidade educacional no Brasil, tampouco se constituiu numa oferta de educação popular, ficando restrita às elites locais. Ao rei cabia a criação dessas aulas isoladas e a nomeação dos professores, que levavam quase um ano para a percepção de seus ordenados, arcando eles próprios com a sua manutenção.

<sup>3</sup> A reforma educacional pombalina culminou com a expulsão dos jesuítas precisamente das colônias portuguesas, tirando o comando da educação das mãos destes e passando para as mãos do Estado. Extintos os colégios jesuítas, o governo não poderia deixar de suprir a enorme lacuna que se abria na vida educacional tanto portuguesa como de suas colônias.

<sup>4</sup> O Método de Lancaster consistia em reunir um grande número de alunos em um galpão e agrupá-los de acordo com o seu adiantamento em leitura, ortografia e aritmética. Antes das aulas, o professor ensinava os mais adiantados, que seriam os monitores e deviam se incumbir dos diversos grupos de acordo com o seu nível de conhecimento. Para que o sistema funcionasse, era necessária uma rígida disciplina. A entrada era em fila organizada, após o toque do sino, e um apito chamava a atenção dos indisciplinados. Falava-se baixo, havia cartazes e quadros bem como cartões de sinalização, para indicar a sequência dos trabalhos, que todos da mesma “classe” deveriam cumprir ao mesmo tempo. O único professor, do alto de um estrado, supervisionava o andamento das aulas e interferia quando necessário.

<sup>5</sup> A primeira Escola Normal instituída no Brasil foi na Província do Rio de Janeiro, na cidade de Niterói em 1835. No Paraná, a primeira escola normal foi instituída em 1870.

Lancaster, na prática predominou o domínio dos conhecimentos (conteúdos) ensinados nas Escolas de Primeiras Letras.

Devido ao reduzido número de alunos e custos relevantes, muitas Escolas Normais eram fechadas e abertas periodicamente. Somente em 1890 com a reforma da instrução pública do Estado de São Paulo é que se estabelece um padrão de organização e funcionamento das Escolas Normais, objetivando a formação de “professores bem preparados, praticamente instruídos nos modernos processos pedagógicos e com cabedal científico adequando às necessidades da vida atual” (SÃO PAULO, 1890).

Além do enriquecimento dos conteúdos curriculares, enfatizando as matérias referentes ao desenvolvimento prático do magistério, as Escolas Normais desse período (final do Império) abrem-se a participação feminina, condição analisada por Tanuri. (2000)

Já se delineava nos últimos anos do regime monárquico a participação que a mulher iria ter no ensino brasileiro. A ideia de que a educação na infância deveria ser-lhe atribuída, uma vez que era o prolongamento de seu papel de mãe e da atividade educadora que já exercia em casa, começava a ser defendida por pensadores e políticos. De um lado, o magistério era a única profissão que conciliava as funções domésticas da mulher, tradicionalmente cultivadas, os preconceitos que bloqueavam a sua profissionalização, com o movimento em favor de sua ilustração, já iniciado nos anos 70. De outra parte, o magistério feminino apresentava-se como solução para o problema de mão-de-obra para a escola primária, pouco procurada pelo elemento masculino em vista da reduzida remuneração. Em várias províncias, a destinação de órfãs institucionalizadas para o magistério visava ao seu encaminhamento profissional – como alternativa para o casamento ou para o serviço doméstico, bem como o preenchimento de cargos no ensino primário a custo de poucos salários (TANURI, 2000, p. 66 e 67).

As reformas propostas, inicialmente colocadas em prática na capital logo se estenderam para o interior do estado e em seguida para outros estados. Além disso, a partir da segunda década do século XX há um grande crescimento do número de Escolas Normais, uma vez que alguns municípios e a iniciativa privada compensam a escassez destas escolas mantidas pelos governos provinciais.

A partir da década de 1930, desenvolvem-se no Brasil grandes transformações políticas, econômicas e sociais, em que a sociedade brasileira passa por uma transição de um estado oligárquico e agroexportador para uma nova fase de desenvolvimento industrial e urbano.

Com a chegada ao poder e Getúlio Vargas à frente da Revolução de 1930<sup>6</sup>, evidencia-se a decadência das oligarquias agrárias e delinea-se um projeto claro de hegemonia da burguesia urbano-industrial, fundamentado em dois pilares que sustentavam o atraso da sociedade brasileira. O primeiro era o reconhecimento que uma economia centralizada unicamente na agricultura de exportação era insuficiente para gerar o desenvolvimento. O segundo deixava claro que a dependência da economia brasileira em relação à economia externa tinha que ser rompida. É evidente que as duas situações se interpenetram, à medida que tal dependência é caracterizada como sendo resultado da economia estar baseada na agricultura de exportação, exigindo a importação de manufaturados. Assim, a estimulação do setor industrial brasileiro surge como uma possível solução dos dois problemas. Com a crise internacional da economia, a sociedade que ainda se pautava no modelo agrário-rural, organiza-se e industrializa-se, ocorre a aceleração do capitalismo industrial e a introdução de novas formas de produção, gerando cada vez mais a necessidade de os operários terem um **mínimo de instrução para operar as máquinas**. Era necessário qualificar o trabalhador.

Neste contexto havia um amplo debate sobre a educação no Brasil. Por um lado os defensores da escola conservadora, elitista, representada principalmente pela Igreja Católica, defensores de uma pedagogia influenciada principalmente pelas ideias de Herbart<sup>7</sup> e buscando um mínimo de interferência governamental nos assuntos pedagógicos. De outro, os liberais democráticos simpatizantes da Escola Nova<sup>8</sup> que tinham esperanças de democratizar e expandir a atuação da escola na sociedade possibilitando sua transformação.

---

<sup>6</sup> Movimento armado, liderado pelos Estados de Minas Gerais, Paraíba e Rio Grande do Sul, que culminou com o Golpe de Estado de 1930, que depôs o Presidente da República Washington Luís e impediu a posse do Presidente eleito Júlio Prestes pondo fim à República Velha. Getúlio Vargas assume a chefia do “Governo Provisório” em 3 de Novembro de 1930.

<sup>7</sup> Herbart foi o precursor da psicologia experimental aplicada à pedagogia. Este autor via a educação como ciência. Ele trouxe para a pedagogia o caráter de objetividade de análise, a psicometria, o rigor e a sistematização do método. Segundo Herbart, a ação pedagógica se orienta por três procedimentos: o governo, a instrução e a disciplina.

Para ele, a principal função da educação em uma sociedade é a aquisição de ideias por parte dos alunos. A ideia-chave de sua pedagogia é que a instrução é a base da educação. Não lhe interessava se a educação fortalecia a democracia ou a cultura política. Sua concepção de aluno parte do pressuposto que os “espíritos” humanos são tabulas rasas, sem qualquer conteúdo, o qual deve ser adquirido através do processo de ensino. Para ele, o conhecimento é dado pelo mestre ao aluno, é uma educação pela instrução, neste caso, com um caráter intelectualista.

<sup>8</sup> A Escola nova foi um movimento de renovação do ensino que foi especialmente forte na primeira metade do século XX. O escolanovismo desenvolveu-se no Brasil sob importantes impactos de transformações econômicas, políticas e sociais. Na essência de sua ampliação do pensamento liberal no Brasil, propagou-se o ideário escolanovista. O escolanovismo acredita que a educação é o

Nesse período, destaca-se o papel de intelectuais e educadores na luta pela expansão da escolaridade. Os pioneiros da educação nova lutavam, desde a década de 20, por uma escola pública gratuita para todos, visto que o predomínio na manutenção das escolas brasileiras era o das ordens religiosas, que mantinham escolas pagas.

As palavras chaves dessa época eram: escola nova, ensino ativo, método analítico, testes e medidas (psicometria). A literatura pedagógica, passa a tratar os problemas educacionais de um ponto de vista científico, contemplando desde questões teóricas e práticas do âmbito intraescolar, até abordagens pedagógicas mais amplas da perspectiva da escola renovada.

Fernando de Azevedo elabora e 26 educadores brasileiros, líderes do movimento de renovação educacional, assinam o Manifesto dos Pioneiros<sup>9</sup> da Educação Nova. Publicado em 1932, representou o auge da luta ideológica. Entre as reivindicações contidas nele encontramos a solicitação de autonomia para a função educativa e a descentralização do ensino. Para eles a organização do sistema escolar devia visar obter uma ação unificadora.

Segundo o Manifesto, a educação deveria ser pública, gratuita, laica, de responsabilidade do estado e ser implantada em todo o território nacional. Além disso, o documento pregava a superação do caráter discriminatório e antidemocrático do ensino brasileiro, que destinava a escola profissional para os pobres e o ensino acadêmico para a elite. Propunha a escola secundária unitária,

---

exclusivo elemento verdadeiramente eficaz para a construção de uma sociedade democrática, que leva em consideração as diversidades, respeitando a individualidade do sujeito, aptos a refletir sobre a sociedade e capaz de inserir-se nessa sociedade. Assim a educação escolarizada deveria ser sustentada no indivíduo integrado à democracia, o cidadão atuante e democrático.

<sup>9</sup> Fernando de Azevedo e Anísio Teixeira integraram o grupo de intelectuais que organizaram o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, publicado em 1932. Tal documento expõe as bases pedagógicas renovadas e a proposta de reformulação educacional defendida pelo grupo. Inspirado em Durkheim, Fernando de Azevedo defende que um sistema pedagógico está implicado na estrutura da sociedade em que se insere, e, como essa, sofrerá processo de homogeneização e diferenciação. Nesse sentido, propõe que se parta de uma cultura geral, comum no ensino elementar, para diversificações posteriores no ensino médio e/ou universidade. Azevedo associa diversas correntes, como o racionalismo cartesiano e o iluminismo kantiano ou o positivismo de Durkheim e a escola socialista para defender que à escola caberia a formação de elites. Para Anísio Teixeira, que fora discípulo de Dewey, a escola deveria ser democrática, única, capaz de servir como contrapeso aos males e desigualdades sociais provocados pelo sistema capitalista. Defendia uma escola renovada, com intuito profissionalizante, regionalizada e controlada pela comunidade, aberta a todas as camadas e classes sociais no sentido de possibilitar a construção de uma nova sociedade. Anísio Teixeira insurgia-se contra a organização dual da educação brasileira, marcada notadamente pela segregação entre a formação da cultura popular e a pseudoformação da elite nacional. Para Anísio, o ensino secundário não poderia representar um ensino seletivo, rígido, destinado a alguns indivíduos, mas um ensino voltado para a preparação dos quadros médios da cultura técnica e geral para todos os tipos de trabalho, inclusive o intelectual.

com uma base comum de cultura geral para todos, em três anos, e só depois, entre os 15 e 18 anos, o jovem seria encaminhado para a formação acadêmica e profissional.

O Manifesto dos Pioneiros, divulgado em 1932, denuncia a precariedade da formação inicial docente, notadamente do magistério primário, entendendo que os professores tinham formação nas escolas normais, sem perspectiva de acesso ao Ensino Superior. Anísio Teixeira, um dos pioneiros da Escola Nova, expressa sua indignação quanto à formação do professor primário:

O magistério primário, preparado em escolas especiais (escolas normais), de caráter mais propedêutico, e, às vezes, misto, com seus cursos geral e de especialização profissional, não recebe, por via de regra, nesses estabelecimentos, de nível secundário, nem uma sólida preparação pedagógica, nem a educação geral em que ela deve basear-se. A preparação dos professores, como se vê, é tratada entre nós, de maneira diferente, quando não é inteiramente descuidada, como se a função educacional, de todas as funções públicas a mais importante, fosse a única para cujo exercício não houvesse necessidade de qualquer preparação profissional. (BRASIL, MANIFESTO DOS PIONEIROS, 1932, p. 14).

Com a criação, em 1930, do Ministério da Educação e Saúde Pública, surge um conjunto de medidas, na forma de Leis Orgânicas, conhecido como Reforma Francisco Campos. Romanelli (1998, p. 135) destaca que, para Francisco Campos, a finalidade do ensino secundário “[...] deve ser a formação do homem para todos os setores da atividade nacional [...]” Mas Nunes (2001, p. 79) observa que ainda “permanecia um sistema de ensino de caráter excludente, visto que esta reforma criou uma separação entre o ensino secundário e os demais ramos profissionais do ensino médio.” Aquele era a porta de acesso para o ensino superior em detrimento do ensino profissional, inclusive o normal.

A formação inicial de professores, em especial, o ensino normal, não foi alvo de qualquer regulamentação que lhe proporcionasse organicidade nacional. No entanto, segundo assinala Werebe (1997 apud NUNES, 2001), com a criação, em 1934, da Universidade de São Paulo (USP), “o professor do ensino secundário passou a receber formação inicial em uma instituição específica: a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras desta Universidade. Até então, tais docentes procediam de outras profissões ou eram autodidatas.”

Visando adequar as políticas educacionais à modernização do país, a formação dos professores para o ensino das primeiras séries da escolarização oficial, tornou-se objeto de discussão mais ampla e mais densa, e assim materializou-se nos anos finais da referida década. A criação do curso de Pedagogia no Brasil foi a consequência natural da preocupação com a formação de docentes para o Curso Normal.

## 2.2 O CURSO DE PEDAGOGIA

A Pedagogia, antes de se constituir oficialmente como um curso, teve seus antecedentes históricos, a partir dos institutos de educação, principalmente com as ideias escolanovistas concebidas por Anísio Teixeira, Lourenço Filho, Fernando de Azevedo e Sampaio Dória. Apesar dos esforços desses educadores, frutificou apenas a iniciativa de criar, em São Paulo, um modesto curso de aperfeiçoamento de professores na Escola Normal.

Pelo decreto nº 5846/1933 é criado o Instituto Pedagógico Caetano de Campos, no qual é oferecido o curso de aperfeiçoamento para preparo técnico de inspetores, delegados de ensino, diretores e professores da Escola Normal. Assim, desse curso pós-normal, instalado no Instituto Pedagógico como um “substituto provisório para uma futura escola superior de estudos pedagógicos, quando houvesse condições para tanto” (ANTUNHA, 1974, p. 100), originou-se a Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Este curso de aperfeiçoamento constitui o marco histórico inicial do caminho percorrido pelo Instituto de Educação da Universidade de São Paulo no preparo de profissionais da educação em nível superior.

O decreto de criação da Universidade de São Paulo, automaticamente incorporou a Escola de Professores do Instituto de Educação Caetano de Campos, então elevada ao nível superior, indicando que o tempo dos estudos pedagógicos (3 anos) em nível superior era inferior ao dos estudos superiores de outros cursos superiores, como Medicina, Direito ou Engenharia (5 ou 6 anos) evidenciando um desprestígio dos cursos de Educação.

Em 1937, por meio da Lei nº 452 de 05 de julho de 1937, a Universidade do Rio de Janeiro é transformada em Universidade do Brasil e são criadas as faculdades nacionais de Filosofia, Ciências e Letras e a Faculdade Nacional de

Educação, Ciências e Letras, sendo que não há registros do funcionamento desta última (CRUZ, 2008, p. 47).

Em 1938, a Faculdade de Filosofia de Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, desliga-se em sua estrutura do Instituto de Educação Caetano de Campos e cria uma seção de Educação favorecendo a formação pedagógica do futuro professor (CRUZ, 2008, p. 47).

### 2.2.1 A implantação do curso

O decreto-lei nº 1190 de 4 de abril de 1939, reorganizou a faculdade nacional de Filosofia, Ciências e Letras e a faculdade Nacional de Educação, que unificadas passaram a se denominar Faculdade Nacional de Filosofia, dividida em quatro seções: Filosofia, Ciências, Letras e Pedagogia, que incluía mais uma, a de Didática, considerada “seção especial”. Enquanto as seções de Filosofia, Ciências e Letras englobavam diferentes cursos, a de Pedagogia, assim como a seção especial de Didática, eram constituídas de apenas um curso: o de Pedagogia. Esta é a sua origem (SAVIANI, 2008, p. 38).

O Curso de Pedagogia, acima descrito, possibilitava uma dupla função. Formar bacharéis, para atuar como técnicos em educação, e licenciados, para atuar na docência dos cursos normais. O Bacharelado durava 3 anos e o licenciado 4 anos, constituído do Bacharelado, mais um ano, referente ao Curso de Didática. Este currículo serviu de modelo para as demais instituições de Ensino Superior intitulado “padrão federal”, estipulou o conhecido “esquema 3 + 1”, adotado para os cursos de Licenciatura e de Pedagogia, ou seja, uma formação de três anos para formar o Bacharel, e mais um ano para formar o Licenciado<sup>10</sup>.

Para o curso de Pedagogia foi previsto o seguinte currículo (SAVIANI, 2008):

\* 1º ano: Complementos de matemática; história da filosofia; sociologia; fundamentos biológicos da educação; psicologia educacional.

\* 2º ano: Psicologia educacional; estatística educacional; história da educação; fundamentos sociológicos da educação; administração escolar.

<sup>10</sup> Os primeiros formavam os professores para ministrar as várias disciplinas que compunham os currículos das escolas secundárias; os segundos formavam os professores para exercer a docência nas Escolas Normais. Em ambos os casos vigorava o mesmo esquema: três anos para o estudo das disciplinas específicas, vale dizer, os conteúdos cognitivos ou “os cursos de matérias”, na expressão de Anísio Teixeira, e um ano para a formação didática. (SAVIANI, 2009, p. 146)

\* 3º ano: Psicologia educacional; história da educação; administração escolar; educação comparada; filosofia da educação (SAVIANI, 2008, p. 39).

O artigo 20 do Decreto-Lei nº 1190, de 4 de abril de 1939, estabelecia que o Curso de Didática tivesse duração de um ano e oferecesse as seguintes disciplinas: Didática Geral, Didática Especial, Psicologia Educacional, Administração Escolar, Fundamentos Biológicos da Educação e Fundamentos Sociológicos da Educação. Observa-se que o Bacharel em Pedagogia bastava fazer as disciplinas de Didática Geral e Didática Especial e obter o título de licenciado, uma vez que as outras disciplinas já constavam de seu currículo.

Considero que existem dois problemas a serem destacados. Primeiro, no que refere-se a formação do profissional Bacharel em Pedagogia sem apresentar subsídios que efetivamente pudessem auxiliar na caracterização deste novo profissional uma vez que a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras propunha desenvolver um núcleo de Pesquisas não profissionais, voltado especificamente para a formação cultural e científica ou como previa o artigo 1º, alínea “a” do Decreto Lei 1190, de 1939, referindo-se ao preparo de “trabalhadores intelectuais para o exercício de altas atividades culturais de ordem desinteressada ou técnica.” Uma concepção inadequada, pois tínhamos um profissional de atuação profissional técnica, mas com uma formação de caráter totalmente generalista.

O segundo aspecto refere-se a atuação do Licenciado em Pedagogia, que tinha uma formação essencialmente teórica e que teria como atuação profissional o Magistério nos Cursos Normais, os quais preparavam os professores do curso primário ou como coloca Brzezinski (1999, p. 45), a premissa de “quem pode o mais pode o menos. Quem forma o professor primário pode ele mesmo atuar nesse segmento, mesmo não tendo recebido a necessária formação específica.”

Essas questões, desde a sua implantação, até o momento atual, geram dúvidas quanto à identidade do curso de Pedagogia, isto é, “a dificuldade em se definir a função do curso e, conseqüentemente, o destino de seus egressos” (SILVA, 2003, p. 49)

Saviani (2008), assim analisa a situação:

Ao instituir um currículo pleno fechado para o Curso de Pedagogia, em homologia com os cursos das áreas de Filosofia, Ciências e Letras e não os vinculando aos processos de investigação sobre os temas e problemas da

educação, o modelo implantado com o Decreto nº 1190, de 1939, em lugar de abrir um caminho para o desenvolvimento do espaço acadêmico da pedagogia, acabou por enclausurá-lo numa solução que se supôs universalmente válida em termos conclusivos, agravando progressivamente os problemas que se evitou enfrentar. (SAVIANI, 2008, p. 41).

Assim, com a implantação deste modelo de currículo constata-se a preponderância dos aspectos técnicos aos pedagógicos, reduzindo o curso de Pedagogia à área profissionalizante, “descomprometido com a produção do conhecimento” (BRZEZINSKI, 2010, P. 43).

Brzezinski (2010) assim se expressa a respeito da situação:

O pragmatismo funcional é a própria negação da verticalidade e do aprofundamento da pesquisa, pois não há elaboração da teoria. Foi esse pragmatismo um dos fatores responsáveis pelo “desvio” do curso de pedagogia, porque o centra mais na vertente profissionalizante. Isso gerou uma situação peculiar bastante contraditória: a pedagogia foi transformada em um campo prático. O professor assim formado passava a dominar métodos e técnicas adequados à prática docente, mas não se aprofundava em estudos da pedagogia como área de saber, isto é, não buscava a teoria elaborada por meio da pesquisa, como se fosse possível separar o indissociável: teoria e prática. (BRZEZINSKI, 2010, p. 42).

Durante 23 anos, entre os anos de 1939 e 1962, no curso de Pedagogia praticamente nada mudou em termos organizacionais, a não ser em 1945, quando o curso foi reorganizado em uma única seção de 4 anos.

Com a promulgação da Constituição de 1946 o país volta à normalidade institucional<sup>11</sup>, possibilitando novas lutas, principalmente a dos “pioneiros da educação nova” que defendiam as mesmas diretrizes pedagógicas do manifesto de 1932, mas admitiam a existência de duas redes de ensino, a particular e a oficial, porém que as verbas governamentais deveriam ser dirigidas exclusivamente à educação pública.

Em 1948, o Ministro Clemente Mariani<sup>12</sup> apresentou o anteprojeto da Lei de Diretrizes e Bases, que depois de muitos percalços foi promulgado em 1961, sob a

<sup>11</sup> No período de 1937 a 1945 Getúlio Vargas implantou uma Ditadura caracterizada pela centralização política-administrativa, eliminação da autonomia dos estados e extinção dos partidos políticos.

<sup>12</sup> O Ministro Clemente Mariani elaborou a Exposição de Motivos, em 28.10.1948. Esta apresentava o primeiro anteprojeto de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, enviada ao presidente da República. Esse anteprojeto recebeu diversos substitutivos, uma vez que tramitou no Congresso Nacional por longos 13 anos. Quando a LDB nº 4.024 foi aprovada, em 20.10.1961, já não correspondia mais à realidade, pois a conjuntura nacional diferenciava-se substancialmente da do final dos anos 40.

forma da Lei 4024 (LDB), e já se encontrava ultrapassada, pois nesse período o país semiurbanizado com economia predominante agrícola, inicia o processo de industrialização, com um deslocamento significativo de contingente populacional do campo para as grandes cidades. As exigências educacionais ficam mais complexas.

Neste período houve um acirrado debate entre os defensores da Escola Pública, que defendiam a tese que era possível a existência dos dois sistemas, mas que as verbas públicas deveriam ser exclusivas da Educação Popular, e os defensores da Escola Particular (principalmente as Escolas Religiosas) que criticavam a laicidade do ensino, e de um pretenso monopólio do Ensino pelo Estado.

Apesar do evidente crescimento urbano-industrial que experimentava as grandes cidades, o Ensino Técnico continuou a não merecer atenção especial, quer o setor industrial, quer o setor comercial e muito menos o agrícola, e como aponta Werebe (1994):

O número de escolas existentes no país era insuficiente, a procura de mão-de-obra especializada excedia de muito o número de operários e técnicos diplomados... Nas grandes empresas de São Paulo, em que as exigências de mão-de-obra qualificada eram urgentes institui-se o sistema de treinamento em serviço oferecendo aos operários mais capazes, oportunidades de, sob a direção de técnicos, completarem sua formação. (WEREBE, 1994, p. 70).

Apesar das Escolas Normais experimentarem um desenvolvimento mais acelerado durante o período republicano, elas não possuíam, até 1946, uma organização fundada em diretrizes estabelecidas pelo Governo Federal. Tal como o primário, o ensino normal era assunto da alçada dos Estados, ficando restritas às reformas, até então efetuadas, aos limites geográficos dos estados que as promovessem. A partir da Lei Orgânica do Ensino Normal promulgada no mesmo dia da Lei Orgânica do Ensino Primário, foram fixadas as normas para a implantação desse ramo do ensino em todo o território nacional. O decreto-lei 8530, de 2 de janeiro de 1946, que a instituía, oficializou como finalidade do ensino normal, “promover a formação do pessoal docente necessário às escolas primárias; habilitar administradores escolares destinados às mesmas escolas; desenvolver e propagar os conhecimentos e técnicas relativas à educação da infância.” (ROMANELLI, 1998, p. 164).

De acordo com a nova organização o curso normal, foi dividido em dois ciclos: o primeiro correspondia ao ciclo ginásial do curso secundário e tinha duração de quatro anos. Seu objetivo era formar regentes do ensino primário e funcionaria em Escolas Normais regionais. O segundo ciclo, com a duração de três anos, correspondia ao ciclo colegial do curso secundário. Seu objetivo era formar os professores do ensino primário e funcionaria em Escolas Normais e nos institutos de educação. Estes, além dos cursos citados, contrariam com jardim de infância e escola primária anexos e ministrariam também cursos de especialização de professores primários para as áreas de Educação Especial, Ensino Supletivo, Desenho e Artes aplicadas, música e canto e cursos de administradores escolares para formar Diretores, Orientadores e Inspetores escolares.

Gatti (1997) observa que:

Apesar das deficiências de recursos humanos especializados e da fragilidade na estrutura curricular, a Lei Orgânica do Ensino Normal proporcionou ao setor educacional um representativo progresso quanto à organização dos cursos de formação de profissionais em educação, porque possibilitou:

- A qualificação, no nível do antigo curso ginásial, de grande contingente de professores primários;
- A criação de cursos de formação de docentes e não-docentes para o ensino primário;
- A fixação de diretrizes e normas gerais para o ensino normal em todo o território nacional;
- A ratificação do direito adquirido pela normalista de ingressar nos cursos superiores de Pedagogia, Letras Clássicas, História e Geografia. (GATTI, 1997, p. 23).

Era clara a intenção do estado, em expandir quantitativamente e qualitativamente a educação dotando o povo de um ensino mais abrangente e de melhor qualidade, segundo Mariani (1952):

Projetar uma educação das massas em largas proporções, arquitetando um sistema por intermédio do qual seja possível, através da escola primária, fazer ascender os indivíduos verdadeiramente capazes, embora desprovidos de recursos, à esfera dos que pela educação superior, constituem as classes dirigentes do país. (MARIANI, 1952, p. 328).

Para efetivar estas intenções seria necessário expandir a abrangência das escolas, principalmente as primárias e as de ensino normal, visando a manutenção do modelo socioeconômico adotado pelo estado no período (1945-1960), o modelo

populista-desenvolvimentalista<sup>13</sup>. Mesmo não tendo atendido à totalidade da demanda escolar, houve um aumento substancial ao atendimento das necessidades educacionais de parte da população. Houve também um crescimento significativo no ensino secundário principalmente o propedêutico.

Após 13 anos da apresentação, pelo então Ministro Clemente Mariano, do anteprojeto da Lei de Diretrizes e Bases é aprovada em 20 de dezembro de 1961 a LDB, conhecida como Lei nº 4024/61.

Na prática, infelizmente, a lei já se encontrava defasada e perdeu-se, na ocasião, a oportunidade de organizar o sistema de ensino, ao menos nos seus aspectos formais, ao modelo sócio-econômico de desenvolvimento requerido à época. Em termos curriculares permitiu certa flexibilização e descentralização ao não ter prescrito um currículo fixo e rígido, para todo o território nacional.

A descentralização administrativa e a flexibilidade curricular possibilitaram aos estados adequar a formação do professor primário nas escolas normais.

Cavalcante (1994) ressalta:

No que diz respeito à formação de professores para o ensino primário, a lei situou o ensino normal entre os ramos do ensino médio, não introduzindo mudanças significativas no que fora determinado pela Lei Orgânica de 1946 quanto à sua oferta. A formação de professores continuou se processando em dois ciclos da escola normal de grau ginásial, preparando o regente do ensino primário, e na escola normal colegial, habilitando o professor primário. (CAVALCANTE, 1994, p. 40).

Diante desta nova característica da sociedade fazia-se necessário intensificar a formação de professores para atender a expansão das novas oportunidades educacionais, o que provocou uma ampliação do Ensino Superior, desencadeando um processo de criação de universidades públicas e particulares, além da proliferação de escolas superiores isoladas. Segundo Florestan Fernandes, “na década de 1960, instalar uma faculdade de filosofia tornou-se um empreendimento fácil, o que permitiu sua expansão desordenada. As instalações eram feitas sempre em caráter precário e os professores, recrutados entre as escolas normais.” (FERNANDES, 1962, p. 195).

---

<sup>13</sup> Teoria de desenvolvimento econômico que teve início após o término da 2ª Guerra Mundial (1945) na qual a premissa fundamental era a de que os aparatos do estado podiam ser usados para promover a mudança estrutural. O principal encargo do estado era acelerar a industrialização, mas também que desempenhasse um papel importante na modernização na agricultura e no fornecimento da infraestrutura necessária à urbanização.

Neste contexto, os cursos de Pedagogia, que continuavam com a responsabilidade de formar os técnicos de educação e professores para as Escolas Normais passam a ser, simultaneamente, objeto de disputa para a formação do professor primário e ao mesmo tempo objeto de crítica acerca de sua natureza e de sua função. Diante dessas indagações e do contexto político vigente, surgem sérias dúvidas entre legisladores e educadores envolvendo a identidade do curso de Pedagogia e a continuação ou não da sua existência.

Em 1962, o professor Valnir Chagas, através do Parecer nº 251<sup>14</sup>, do Conselho Federal de Educação sugere modificações do Curso de Pedagogia, regulamentando um currículo mínimo<sup>15</sup>, que segundo o conselheiro visava manter uma unidade básica de conteúdos aplicável como critério para transferências de alunos, em todo território nacional. Os educadores, por sua vez, reagiram protestando contra a fixação que uniformizava os currículos, sem respeitar as especificidades de cada região do país.

Em relação à duração do curso, houve certa flexibilidade, uma vez que as disciplinas de licenciatura poderiam ser cursadas simultaneamente com as do Bacharelado, não sendo necessário esperar o quarto ano. Estava extinto o conhecido esquema “3 + 1”, mas deixando em aberto os problemas referentes a identidade do curso, argumentando que duas correntes antagônicas posicionavam-se acerca dos rumos do curso: “uma que pregava a sua extinção, alegando falta de conteúdo próprio, e outra que defendia sua existência supervalorizando esses conteúdos.” (BRZEZINSKI, 2010, p. 54).

Segundo o Conselheiro Valnir Chagas:

Não há dúvida, assim, de que o sistema ora em vigor representa o máximo a que nos é lícito aspirar nas atuais circunstâncias: formação do mestre primário em cursos de grau médio e conseqüentemente, formação superior, ao nível de graduação, dos professores desses cursos e dos profissionais

<sup>14</sup> Relatado pelo Conselheiro Valnir Chagas, esse parecer foi incorporado à resolução CFE/62 que fixa o currículo mínimo e a duração do curso de pedagogia, resolução essa aprovada sob vigência da antiga Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – a lei federal n. 4.024/61 – e homologada pelo então Ministro da Educação e Cultura Darcy Ribeiro para vigorar a partir de 1963.

<sup>15</sup> O currículo mínimo, constava de 5 matérias obrigatórias e 11 opcionais, sendo que o aluno deveria cursar ao menos duas. As matérias obrigatórias eram as seguintes: psicologia da educação; sociologia (geral e da educação); história da educação; filosofia da educação; e administração escolar. A lista das opcionais compreendia: biologia; história da filosofia; estatística; métodos e técnicas de pesquisa pedagógica; cultura brasileira; educação comparada; higiene escolar; currículos e programas; técnicas audiovisuais de educação; teoria e prática da escola média; e introdução à orientação educacional. A distribuição das disciplinas na grade curricular ficava a cargo das instituições.

destinados às funções não-docentes do setor educacional. Na porção maior do território brasileiro, sem a ocorrência de fatores que no momento estão fora de equação, vários lustros serão ainda necessários para a plena implantação deste sistema. Nas regiões mais desenvolvidas, entretanto, é de supor que ela seja atingida – e comece a ser ultrapassada – talvez até 1970. À medida que tal ocorrer, a preparação do mestre-escola alcançará níveis post-secundários, desaparecendo progressivamente os cursos normais e, com eles, a figura do respectivo professor. Ao mesmo tempo, deslocar-se-á para a pós-graduação a formação do pedagogo, num esquema aberto aos bacharéis e licenciados de quaisquer procedências que se voltem para o campo da educação. O curso de Pedagogia terá então de ser redefinido; e tudo leva a crer que nele se apoiarão os primeiros ensaios de formação superior do professor primário. (BRASIL, CFE nº 251/62, p. 98).

Apesar das tentativas do Conselho em definir com maior clareza as possibilidades de trabalho do Pedagogo, percebemos um crescimento na dimensão técnica de seu ofício, embora o currículo desenvolvido nos cursos fossem temas de insatisfações dos estudantes, visto como “enciclopédico” e “generalista” e considerados insuficientes para instrumentalizar suas funções profissionais.

Em relação ao ensino da Matemática o Parecer CFE 292/62 propõe para os cursos de Licenciatura de Matemática, as seguintes disciplinas: Desenho Geométrico e Geometria Descritiva, Fundamentos da Matemática Elementar, Física Geral, Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica, Álgebra, Cálculo Numérico. Dispõe, ainda o referido Parecer, que a disciplina de Fundamentos da Matemática Elementar deveria incluir uma análise e revisão dos assuntos lecionados nos cursos de Matemática dos ginásios e dos colégios, não só tendo em vista dar aos licenciandos um conhecimento mais aprofundado desses assuntos, como, ainda, procurar enquadrá-los no conjunto das teorias Matemáticas estudadas pelo aluno.

### **2.2.2 A reforma universitária de 1968 e suas consequências**

O início da década de 1960 foi bastante tumultuado em termos políticos e sociais. Havia uma séria contradição entre a ideologia política e o modelo econômico. Por um lado, o governo populista de João Goulart buscava a identidade do povo brasileiro e sua independência e por outro a economia estava subjulgada à internacionalização, submetendo-se ao controle estrangeiro.

Numa sociedade caracterizada pela instabilidade e insegurança, os militares tomam o poder em 1964 substituindo o nacional-desenvolvimento a partir do uso do capital estrangeiro. A “recuperação econômica” proposta usou o modelo concentrador de renda, favorecendo uma camada restrita da população, submetendo os trabalhadores ao arrocho salarial.

Para efetuar estas mudanças foram realizados a partir de 1964, os acordos MEC-USAID, pelos quais o Brasil receberia assistência técnica e cooperação financeira dos Estados Unidos. A partir daí desenvolveu-se uma reforma que visava atrelar o sistema educacional ao modelo econômico dependente, imposto pela política norte-americana de alinhamento para a América Latina.

A LDB, 5692/71 inseriu no processo educacional brasileiro a tendência tecnicista, isto é, aplicar na escola o modelo empresarial, adequando a educação às exigências da sociedade industrial e tecnológica, buscando sempre economia de tempo, esforço e custos. Em suma, investir em educação significaria possibilitar o crescimento econômico.

As principais consequências da lei que realmente causaram danos a Educação Brasileira foram a profissionalização que não se efetivou, pois as escolas não estavam preparadas, não ofereciam a infraestrutura adequada aos cursos, não existiam professores especializados. Além disso, extinguiu-se a Filosofia, diminuiu-se a carga horária de História e Geografia diminuindo a capacidade crítica da juventude, e com a criação das disciplinas sobre o civismo impunha-se a ideologia da ditadura militar, fortalecendo as estruturas do poder e dificultando ou até impedindo a participação democrática. As necessidades pedagógicas estavam subjugadas aos valores de eficiência e produtividade, características do modo de produção capitalista, marcado pela divisão do trabalho e fragmentação de tarefas.

No entender de Brzezinski (2010):

A escola passou a formar profissionais treinados e instrumentados, mediante “rações” de um saber fragmentado visando atingir cada vez mais a produtividade. Ao mesmo tempo, foi negada qualquer oportunidade de pensar, criticar ou criar. Houve, portanto, nesse momento, uma supervalorização dos cursos que formavam apenas técnicos.

A educação, nesse contexto, transformou-se em “treinamento”. Nela foram projetadas também as ambiguidades e contradições próprias da ideologia nacionalista e da ideologia transnacional. Assim, se, por um lado, o processo educacional foi propulsor do desenvolvimento nacional com a “democratização” das oportunidades educacionais e com a melhor qualificação do homem comum, por outro, ele foi instrumento indispensável ao processo de especialização exigido pelo capital transnacional. Nesse

cenário, emergiu o projeto de reforma das universidades brasileiras que deveriam deixar de ser elitistas para tornar-se o centro de formação de profissionais necessários ao desenvolvimento. (BRZEZINSKI, 2010, p. 59).

Quanto à formação para o exercício do magistério, a LDB 5.692/71 estabelece:

Art. 30 – Exigir-se-á como formação mínima para o exercício do magistério:

- a) no ensino de 1º grau, da 1ª a 4ª séries, habilitação específica de 2º grau;
- b) no ensino de 1º grau, da 1ª a 8ª séries, habilitação específica de grau superior em nível de graduação, representada por licenciatura de 1º grau obtida em curso de curta duração;
- c) em todo o ensino de 1º e 2º graus, habilitação específica obtida em curso superior de graduação correspondente à licenciatura plena.

§ 1º - Os professores a que se refere a letra “a)” poderão lecionar na 5ª e 6ª séries do ensino de 1º grau, se sua habilitação houver sido obtida em quatro séries ou, quando em três, mediante estudos adicionais correspondentes a um ano letivo que incluirão, quando for o caso, formação pedagógica.

§ 2º - Os professores a que se refere a letra “b)” poderão alcançar, no exercício do magistério, a 2ª série do ensino de 2º grau, mediante estudos adicionais correspondentes no mínimo a um ano letivo.

§ 3º - Os estudos adicionais referidos nos parágrafos anteriores poderão ser objeto de aproveitamento em cursos ulteriores.

Com a extinção das Escolas Normais restringe-se, a formação de professores para as séries iniciais em nível de 2º grau, agora denominadas habilitação específica para o magistério, adquirem um caráter terminal, ou seja, ao final do curso (com duração de três anos, dos quais os dois primeiros concedem ao aluno uma formação geral e o terceiro ano, uma formação específica) o aluno está capacitado para a atividade docente. Esse caráter terminal atendia a um objetivo maior; seria formado, em curto espaço de tempo, um bom contingente de professores disponíveis à expansão do ensino público. Devido a esta expansão descontrolada tem-se como consequência uma desvalorização das profissões relativas ao magistério, decorrente de uma política expansionista que não visava à qualidade, mas sim, à quantidade.

Desde o início do regime militar, as novas demandas sociais, econômicas e políticas, provocam na sociedade e no interior das universidades um clima de

tensão. Nas universidades duas correntes contraditórias tentavam impor suas ideias: de um lado, jovens estudantes e professores universitários, que reivindicavam a extinção da cátedra, uma maior autonomia universitária, mais verbas para a pesquisa e mais vagas para ampliar a atuação da universidade; de outro lado os grupos ligados ao Regime Militar, instalado após o Golpe de 1964 que tentavam aliar o ensino superior às necessidades do mercado e ao projeto político de modernização atrelada ao capitalismo internacional.

A opção dos planejadores oficiais fica clara, a partir do plano decenal de desenvolvimento econômico e social, elaborado para o período 1967-1977, cujas diretrizes apontavam que a educação deveria permitir “a consolidação da estrutura do capital humano do país de modo a acelerar o processo de desenvolvimento econômico”.

Para Brzezinski (2010), fica evidente que:

o direcionamento dado à política educacional pelos planejadores deixava clara a intenção de subordinar o sistema educacional aos imperativos de um modo de desenvolvimento assentado estritamente no aspecto econômico, limitando a oferta da educação à demanda do sistema produtivo. (BRZEZINSKI, 2010, p. 65).

Nesse contexto, foi promulgada a Lei 5540, de 28 de novembro de 1968, que fixou novas normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, definindo as bases da reforma universitária. O parecer 252/69 do CFE, de autoria do conselheiro Valnir Chagas, do qual resultou a resolução nº 2/69, “fixa os mínimos de conteúdo e duração a serem observados na organização do curso de Pedagogia, além de estabelecer também as disciplinas obrigatórias da parte comum e da parte diversificada.”

A formação de professores para o ensino normal, e de pedagogos especialistas para desenvolver as atividades de orientação, supervisão, inspeção e administração no âmbito de escola e sistemas escolares, passa a ser realizada no curso de Pedagogia, com diversas habilitações, sendo que o currículo compreenderia uma parte comum a todos os tipos de habilitações e outra diversificada em função de cada tipo de habilitação a ser desenvolvida. Embora o parecer 252/69 contemple várias habilitações, como todas elas resultam um curso

único, devem originar um único diploma, denominando o formando com o título único de licenciado.

Sobre o currículo, Valnir Chagas afirma, em relação à parte comum, que permanecerá a mesma composição definida no parecer nº 251/62, acrescentando-se apenas a matéria de didática e justifica sua decisão considerando três motivos para esse acréscimo:

Em primeiro lugar, porque as outras matérias sempre convergem para o ato de ensinar, com ela identificado; em segundo lugar, porque imaginamos um esquema em que todos possam lecionar, nos cursos normais, as disciplinas de suas habilitações específicas; e finalmente, "last but not least", porque a experiência destes seis anos demonstrou que as universidades e escolas isoladas invariavelmente a incluem nos seus currículos plenos. (BRASIL, CFE, 1962, p. 107).

Assim, fica definido que a parte comum seria composta das seguintes matérias: Sociologia Geral, Sociologia da Educação, Psicologia da Educação, História da Educação, Filosofia da Educação e Didática.

No artigo 3º do parecer 252/69 são enumeradas as habilitações e as respectivas matérias a serem exigidas em cada uma delas, além daquelas obrigatórias da parte comum. As habilitações com as respectivas matérias específicas são as seguintes:

1. Orientação Educacional: estrutura e funcionamento do ensino de 1º grau; estrutura e funcionamento do ensino de 2º grau; princípios e métodos de orientação educacional; orientação vocacional; medidas educacionais.
2. Administração escolar, para exercício nas escolas de 1º e 2º graus: estrutura e funcionamento do ensino de 1º grau; estrutura e funcionamento do ensino de 2º grau; princípios e métodos de administração escolar; estatística aplicada à educação.
3. Supervisão escolar, para exercício nas escolas de 1 e 2º graus: estrutura e funcionamento do ensino de 1º grau; estrutura e funcionamento do ensino de 2º grau; princípios e métodos de supervisão escolar; currículos e programas.
4. Inspeção escolar, para exercício nas escolas de 1º e 2º graus: estrutura e funcionamento do ensino de 1º grau; estrutura e funcionamento do ensino de 2º grau; princípios e métodos de inspeção escolar; legislação do ensino.

5. Ensino das disciplinas e atividades práticas dos Cursos Normais: estrutura e funcionamento do ensino de 1º grau; metodologia do ensino de 1º grau; prática de ensino na escola de 1º grau (estágio).
6. Administração escolar, para exercício na escola de 1º grau: estrutura e funcionamento do ensino de 1º grau; administração da escola de 1º grau; estatística aplicada à educação.
7. Supervisão escolar, para exercício na escola de 1º grau: estrutura e funcionamento do ensino de 1º grau; supervisão da escola de 1º grau; currículos e programas.
8. Inspeção escolar, para exercício na escola de 1º grau: estrutura e funcionamento do ensino de 1º grau; inspeção da escola de 1º grau; legislação do ensino.

Em relação à duração do curso, observa-se que a reforma do Ensino Superior constante na lei 5540/68 e o decreto-lei nº 464, de 11 de fevereiro de 1969, eliminou o regime seriado, sendo introduzido à matrícula por disciplina e o regime de créditos, implementado na forma de disciplinas semestrais, além de distinguir entre cursos de curta duração<sup>16</sup> e de longa duração<sup>17</sup>, sendo que os primeiros deveriam ter uma duração mínima de 1.100 horas de atividades, enquanto que os segundos teriam uma duração mínima de 2.200 horas de atividades. Quanto à opção pelos cursos de curta duração, o parecer 252/69 esclarece que isto se deve “tão - somente às exigências imediatas do mercado de trabalho, considerando que os problemas de organização e controle da escola primária oferecem tanta complexidade quanto os do Ensino Médio e Superior”.

Para o estágio supervisionado, referente às diversas habilitações, o artigo 6º estabelece a obrigatoriedade de pelo menos 5% da duração do curso e ainda que, para as habilitações em Orientação Educacional, Administração Escolar e Supervisão Escolar o aluno tenha experiência de Magistério, embora não se tenha definido o tempo de duração nem o momento que essa experiência deveria ocorrer. Somente com o parecer nº 867/72, de 11 de agosto de 1972, é que o Conselheiro

---

<sup>16</sup> O artigo 4º da resolução estabelece que as habilitações 6, 7 e 8, seriam dirigidas apenas às escolas de 1º grau, com duração de 1.100 horas de atividades a serem ministradas no mínimo em um ano e meio e no máximo em quatro anos letivos, configurando-se, portanto, como cursos de curta duração.

<sup>17</sup> No mesmo artigo estabeleceu-se que as habilitações numeradas de 1 a 5 teriam duração mínima de 2.200 horas de atividades, devendo ser ministradas no mínimo em três anos e no máximo em sete anos letivos. Estas habilitações abrangem atividades escolares referentes ao ensino de primeiro e segundo graus, configurando-se, portanto, como cursos de longa duração.

Valnir Chagas, corrige esta lacuna, determinando a exigência de experiência de magistério “anterior ao ingresso no curso ou à obtenção do diploma, com duração não inferior a um ano letivo, no caso de Orientação Educacional, e a um semestre letivo nos demais casos” (Brasil, CFE, 1972, p. 340).

Quanto à capacitação profissional do pedagogo, o artigo 7º, inclui o exercício das funções correspondentes às habilitações cursadas; o exercício do magistério no Ensino Normal das disciplinas, tanto das habilitações específicas como da parte comum, desde que a duração do curso tenha sido pelo menos 2.200 horas; e o exercício do magistério na escola de 1º grau, desde que tenha cursado a habilitação Ensino das disciplinas e atividades práticas dos Cursos Normais e tenha a respectiva metodologia e prática de ensino.

Apenas com a reforma universitária implantada a partir da Lei 5540/68 o pedagogo passa constituir-se segundo os legisladores, como educador, o que fica claramente justificado pelo parecer 672/69, que introduz uma base comum de estudos sob o argumento de que a profissão que corresponde ao setor de educação é uma só e que essa mesma base é restrita ao curso de Pedagogia. A formação em nível superior, dos demais professores das escolas de 1º e 2º graus é feita mediante cursos de licenciatura, sendo considerada apenas a matéria de Psicologia de Educação, constante da parte comum do curso de Pedagogia, os professores de 1º e 2º graus, que não forem pedagogos não são incluídos na profissão de educador, já que sua formação desconsidera as matérias obrigatórias para o curso de pedagogia. Para Silva (2003, p. 38) “a formação pedagógica é prevista para os cursos de licenciatura, mas suas bases são desprezadas.”

Aos professores cabe, com exceção aos que lecionam as matérias pedagógicas dos cursos normais, desenvolverem a sua prática pedagógica num processo ensino-aprendizagem reduzido à dimensão psicológica e embora realizem a essência do processo educativo, não são considerados educadores.

Os pedagogos, formados no modelo tecnicista, em decorrência das diversas habilitações, recebiam uma formação fragmentada das funções escolares, embora fossem necessidades reais das escolas. Além de fragmentar o seu trabalho na escola, dificultava a esses profissionais a possibilidade de enxergar o processo na sua amplitude e complexidade que lhe é inerente, tornando sua práxis pouco ou nada crítica valorizando as técnicas em detrimento dos conteúdos.

O que se observa é que há uma inconsistência epistemológica e um caráter ambivalente em relação à formação do pedagogo, que na concepção de Saviani (2008):

Nem as funções correspondentes aos mencionados “especialistas” estavam bem caracterizadas, como o próprio Valnir Chagas irá reconhecer poucos anos depois, nem se poderia dar como constituído um mercado de trabalho demandando aqueles profissionais correspondentes às habilitações propostas. Além disso, a solução dada pelo parecer e respectiva Resolução também não se encaminhou na direção da superação do caráter generalista. Na verdade, pretendeu continuar formando o generalista, pela parte comum do currículo e, pela parte diversificada, formar também o especialista. E ambas as coisas num mesmo curso de graduação, com duração média de quatro anos e, mais grave ainda, admitida a possibilidade de se fazer isso em cursos de curta duração, cuja duração média ficaria na faixa de dois a dois anos e meio. Poder-se-ia, pois, *mutatis mutandis*, aplicar a essa regulamentação a mesma crítica que Anísio Teixeira havia dirigido às Escolas Normais da década de 1930: “pretendendo ser, ao mesmo tempo, escolas de cultura geral e de cultura profissional, falhavam lamentavelmente nos dois objetivos”. O resultado foi uma descaracterização e um esvaziamento ainda maior do curso, em que pese a lógica bem articulada e, de certo modo, convincente da argumentação desenvolvida no parecer. (SAVIANI, 2008, p. 50).

A referida reforma universitária que visava a formação do pedagogo especialista conduziu a uma visão desintegradora do trabalho pedagógico, atendendo uma concepção que subordina a educação às demandas sociais, atendendo às necessidades de um mercado de trabalho, priorizando suas dimensões técnicas, secundarizando seu caráter cultural e científico. Além disso, não é plausível imaginar a formação de um educador que tem na concepção de sua graduação partes distintas e conflitantes no seu currículo: uma de tendência generalista (a parte comum) e outra tecnicista (a parte específica), “com diversas modalidades de capacitação, traduzidas na forma de habilitações” (SAVIANI, 2008, p. 45). Para compreender a educação seria necessário que houvesse uma intersecção de todos esses fundamentos.

Embora houvesse algumas tentativas por parte dos legisladores e de alguns movimentos sociais, pouca coisa se alterou na estrutura do curso de Pedagogia até a nova LDB 9394/96.

### 2.3 O PERÍODO QUE ANTECEDE A LEI 9394/96. AS DÉCADAS DE 1980 E 1990

Politicamente, o país experimenta certa normalidade democrática iniciada, em 1985, com o fim da ditadura militar, iniciando-se um período de abertura política, tendo como reflexo imediato a promulgação da Constituição de 1988<sup>18</sup>, em substituição à da ditadura, outorgada em 1967.

Do ponto de vista legal, a Constituição de 1988, foi sem dúvida alguma, a que disciplinou o tema educação de forma mais abrangente e mais relevante, explicitado inicialmente no artigo 6º e pormenorizada no título VIII – referente à ordem social nos artigos 205 a 214 da CF/88. Destacamos neste estudo os seguintes artigos:

**Art. 6º:** São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta constituição.

Observa-se que pela primeira vez em nossa história constitucional explicita-se a declaração dos direitos sociais, destacando-se, com primazia a educação.

**Art. 205:** A educação direito de todos e dever do estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Este artigo reafirma o dever do estado na garantia à educação, como já constava na Emenda Constitucional nº 1 de 17 de outubro de 1969, mas como afirma Silva (2009):

A consecução prática desses objetivos só se realizará num sistema educacional democrático, em que a organização da educação formal (via escola) concretize o direito de ensino, informado por alguns princípios com eles coerentes, que, realmente, foram acolhidos pela Constituição, tais são: universalidade (ensino para todos), igualdade, liberdade, pluralismo, gratuidade do ensino público, valorização dos respectivos profissionais, gestão democrática da escola e padrão de qualidade, princípios esses que foram acolhidos no art. 206 da Constituição (...) (SILVA, 2009, p. 312).

O art. 205 contém uma declaração fundamental que combinada com o art. 6º, eleva a educação ao nível dos direitos fundamentais do homem. Aí se afirma que a

---

<sup>18</sup> Constituição promulgada em 5 de outubro de 1988, pelo presidente da Assembleia Legislativa Ulysses Guimarães, que a qualificou de “Constituição Cidadã”. “A constituição aprovada revelou-se uma solução de compromisso entre dois blocos ideológicos distintos: o liberal tradicional, contrário à intervenção do estado na atividade econômica, e o intervencionista, favorável à atuação reguladora por parte do estado. Em seus dispositivos podem ser encontradas concessões às duas correntes. Se encarada, porém, do ponto de vista dos chamados direitos sociais nela inscritos, é a mais ampla de nossa história, superando, inclusive, a de 1934.” (COSTA e MELO, 1999, p. 396).

“educação é direito de todos”, com o que esse direito é precedido pelo princípio da universalidade.

**Art. 206:** O ensino será ministrado com base nos princípios:

- I) igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II) liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- III) pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- IV) gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
- V) valorização dos profissionais da educação escolar, garantidos, na forma da lei, planos de carreira, com ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos, aos das redes públicas; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006).
- VI) gestão democrática do ensino público, na forma da lei;
- VII) garantia de padrão de qualidade;
- VIII) piso salarial profissional nacional para os profissionais da educação escolar pública, nos termos de lei federal. (Incluído pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006).

Fica claro que cabe ao estado garantir a educação para todos indistamente e “que todas as normas da Constituição, sobre educação e ensino não que ser interpretadas em função daquela declaração e no sentido de sua plena realização” (SILVA, 2009, p. 313).

Anísio Teixeira, de maneira clara e inequívoca, a muito já se reportava a respeito do tema:

Obrigatória, gratuita e universal, a educação só poderia ser ministrada pelo Estado. Impossível deixá-la confiada a particulares, pois estes somente podiam oferecê-la aos que tivessem posses (ou a ‘protegidos’) e daí operar antes para perpetuar as desigualdades sociais, que para removê-las. A escola pública, comum a todos, não seria, assim, o instrumento de benevolência de uma classe dominante, tomada de generosidade ou de medo, mas um direito do povo, sobretudo das classes trabalhadoras, para que, na ordem capitalista, o trabalho (não se trata, com efeito, de nenhuma doutrina socialista, mas do melhor capitalismo) não se conservasse servil, submetido e degradado, mas, igual ao capital na consciência de suas reivindicações e dos seus direitos. (TEIXEIRA apud SILVA, 2009, p. 839).

Assim, entendemos que para a escola cumprir efetivamente esse papel é necessário que se supere os problemas das relações sociais vigentes, permitindo a universalização da escola unitária, permitindo a apropriação coletiva dos novos conhecimentos.

A conjuntura social, do período em que foi elaborada a nova LDB, permite constatar que transformações significativas estavam se processando em nossa sociedade. Esta sociedade, nas suas bases materiais está fundamentada em uma revolução científica na microeletrônica, em que grande parte da população, de maneira mais ou menos intensa participa e usufrui desta revolução tecnológica.

Diferente da revolução industrial quando houve a transferência das funções manuais e artesanais para as máquinas, o que se observa agora é que está se transferindo as próprias operações intelectuais para as máquinas, o que faz supor que “na Revolução Microeletrônica, ora em curso, também as qualificações intelectuais específicas tendem a desaparecer, o que traz como contrapartida a elevação do patamar de qualificação geral” (SAVIANI, 2003, p. 232).

Para Saviani (1994):

Parece, pois, que a revolução em curso alberga virtualidades que, sendo desenvolvidas, conduziram ao limiar da consumação do processo de constituição da escola como forma principal, dominante e generalizada de educação. Em consequência, a universalização de uma escola unitária que desenvolva ao máximo as potencialidades dos indivíduos conduzindo-os ao desabrochar pleno de suas faculdades espirituais-intelectuais, estaria deixando o terreno da utopia e da mera aspiração ideológica, moral ou romântica para se converter numa exigência posta pelo próprio desenvolvimento do processo produtivo. (SAVIANI, 1994, p. 147).

Essas mudanças nos levam a pensar que a escola, assim como a sociedade, também sofra alguns ajustes e que seja capaz de: preparar e formar indivíduos capazes de pensar e aprender constantemente, em um contexto de grandes mudanças tecnológicas, de produção e de significativas alterações da organização do trabalho e das formas de emprego; promover uma formação global que possa atender às necessidades de uma maior e melhor qualificação profissional de preparação tecnológica, além do desenvolvimento de atitudes e comportamentos compatíveis com uma sociedade técnico-informacional; desenvolver conhecimentos, capacidades e qualidades individuais e coletivas para o exercício de uma cidadania consciente, crítica, ética e solidária.

## 2.4 A NOVA LDB DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996 – A LEI Nº 9394

A elaboração de uma Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional significa estabelecer os parâmetros, os princípios, os rumos que se deve imprimir a educação no país. E ao se fazer isto, Saviani (2003) considera que:

estará sendo explicitada a concepção de homem, sociedade e educação através do enunciado dos primeiros títulos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional relativos aos fins da educação, ao direito, ao dever, à liberdade de educar e ao sistema de educação bem como à sua normatização e gestão. (SAVIANI, 2003, p. 189).

Mesmo considerando os pressupostos citados seria pouco provável imaginar que esta lei tivesse força suficiente para provocar uma revolução na educação do país. Entretanto uma reorganização dos sistemas educativos, constantes em uma LDB, poderá criar possibilidades de transformações estruturais e inovações educacionais como parte do processo de mudanças sociais, como propõe a constituição.

Para Pino (2007, p. 20) “mesmo tratando-se de uma lei maior da educação nacional, a importância de uma LDB para a sociedade brasileira é sempre relativa ao conteúdo que os atores conseguem nela inscrever.”

Essas mudanças, para serem realizadas, dependem de vários fatores, entre os quais, que considero primordial, são as **concepções** que os atores sociais envolvidos no processo, têm da sociedade, estado e educação, bem como dos interesses e dos mecanismos de controle social desenvolvidos pelos diferentes protagonistas, assim como as dinâmicas sociais que constituem os diferentes níveis de relações sociais. Nem sempre a lei formulada se transforma em ações reais. Na escola, *lócus* da implantação e ordenamento do ensino, os atores sociais relacionam-se com dinâmica e interpretação sociais desenvolvendo suas práticas.

A nova LDB 9394/96 estabelece os parâmetros, indicando possíveis rumos que se deve imprimir à educação do país, constituindo-se num “referencial de qualidade” (PCNs, 1997, p. 13). A partir de uma proposta flexível, descartando-se a possibilidade de se impor “um modelo curricular homogêneo, que se sobressaia à competência político-executiva dos estados e municípios, à diversidade sócio-

cultural das diferentes regiões do país ou à autonomia de professores e equipes pedagógicas” (PCNs, 1997, p. 13).

Analisaremos também as mudanças propostas na LDB 9394/96 referente ao Magistério da Educação Infantil e das primeiras séries do Ensino Fundamental, a qual indica o curso de Pedagogia como sendo o *Lócus* privilegiado para a formação destes professores, bem como profissionais competentes para trabalhar na gestão e organização de sistemas e instituições de ensino. Finalmente desenvolveremos uma análise do parecer 05/2005 do CNE que amplia o conceito de docência, articulando-o com a ideia do trabalho pedagógico em situações escolares e não-escolares.

## 2.5 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E A LEI 9394/96

O conceito de educação básica<sup>19</sup> com a abrangência que lhe confere a LDB caracteriza uma importante conquista no sentido de configurar um verdadeiro sistema nacional de educação abrangente e universalizado, isto é, capaz de garantir a plena escolaridade a todos os brasileiros.

Esta concepção corresponde a uma exigência dos tempos atuais, que considerando as inovações tecnológicas e conseqüentemente a revolução microeletrônica, vêm demandando uma formação geral comum cuja aplicação e efetivação envolve uma escolaridade mais prolongada e qualificada.

Quanto às “disposições gerais” relativas à “Educação Básica”, cap. II, do título V, artigos 22 a 28, cabe destacar a elevação do número mínimo de dias letivos de 180 para 200 ao ano nos níveis Fundamental e Médio totalizando uma carga horária mínima de 800 horas anuais. Considerando-se que o tempo de permanência na escola, sendo usado de maneira adequada, é importante para o desenvolvimento dos alunos, principalmente àqueles das famílias de baixa renda, considero tal ampliação um avanço da atual LDB.

Considerando que a educação básica abrange a educação infantil e a educação fundamental e que ao pedagogo transfere-se a responsabilidade de desenvolver a docência até a 5ª série do Ensino Fundamental (séries iniciais do Ensino Fundamental), a discussão sobre o tema “formação do professor” tem sido

---

<sup>19</sup> Art. 21 – A educação escolar compõe-se de: I) Educação básica, formada pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

intensamente discutido, analisado, debatido e pesquisado a partir da regulamentação da Lei 9394/96.

Essas discussões tornaram-se acaloradas principalmente em função dos conteúdos de três artigos da nova lei: o artigo 62<sup>20</sup> que cria os Institutos Superiores de Educação (ISE) para ser responsável juntamente com as Universidades pela formação de docentes para atuar na Educação Infantil e nas cinco primeiras séries do Ensino Fundamental; o artigo 63<sup>21</sup> que cria, entre os cursos a serem mantidos por esses novos institutos, o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a Educação Infantil e para as primeiras séries do Ensino Fundamental; e por fim o artigo 64<sup>22</sup> que fixa duas instâncias alternativas à formação de profissionais da educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional da educação básica que poderá ser feita em cursos de graduação em Pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida nesta formação, a base comum nacional.

Há que se questionar, fazendo uma reflexão dos artigos citados, qual o propósito, qual a intenção, em retirar das instituições universitárias a responsabilidade pela formação dos professores para a educação básica, ao permitir aos institutos superiores de educação (ISE), na modalidade dos cursos normais superiores esta tarefa, desvinculados da estrutura universitária e dos centros universitários e dos cursos de pedagogia dessas instituições. Penso, que não podemos balizar as condições de formação no âmbito da universidade e fora dela. Creio, ser a universidade o *lócus* ideal de ocorrência dessa formação, pois é nesse contexto que se desenvolve a relação fundamental norteadora do ensino superior, que é o ensino, a pesquisa e a extensão.

Assim se expressa a Anfope a respeito do tema:

---

<sup>20</sup> Art. 62 – A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

<sup>21</sup> Art. 63 – Os institutos superiores de educação manterão: I) cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental; II) programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica; III) programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis.

<sup>22</sup> Art. 64 – A formação de profissionais de educação para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida, nesta formação, a base comum nacional.

A formação do professor beneficia-se dessa relação diretamente através da constante reflexão sobre a realidade das escolas e da construção sistemática de novos conhecimentos decorrentes da pesquisa desenvolvida por professores e estudantes da graduação e da pós-graduação, bem como da intensa atividade de extensão que caracteriza a interação entre a Faculdade de Educação e o sistema educacional formal e não-formal; é esta inter-relação a cada dia mais acentuada nas universidades que estabelece a diferença fundamental entre uma formação universitária e aquela oferecida por qualquer outra instituição. (ANFOPE, 2001, p. 11).

A discussão sobre a formação dos educadores tornou-se mais intensa no final da década de 1970, com um movimento pela reformulação dos cursos de formação de educadores no Brasil, que iniciou as discussões sobre o curso de Pedagogia e generalizou-se para a formação de professores de todas as áreas. A partir de 1990 esse movimento adquire um caráter de âmbito nacional com a criação da Anfope, entidade que vem discutindo permanentemente a construção coletiva de uma Base Comum Nacional para a formação desses profissionais.

Juntamente com várias instituições de Ensino Superior que instalaram fóruns de discussão e de deliberação a respeito do ensino desenvolvido nas licenciaturas detectaram-se problemas tais como a dicotomia entre a teoria e a prática, refletido na separação ou distanciamento entre ensino e pesquisa; a distância ou a falta de integração entre as disciplinas de conteúdos específicos e as de conteúdo didático-pedagógico; o distanciamento entre a formação acadêmica e a realidade existente nas escolas e o desenvolvimento da prática pedagógica. Assim como produto da investigação e do debate, iniciou-se coletivamente a construção de alguns princípios formativos para a constituição de uma base comum nacional para a formação dos profissionais da educação.

Segundo Scheibe (2006, p. 176), “o conceito de base comum nacional supõe que haverá uma fundamentação comum para todos os cursos de formação do educador, considerando a docência entendida como trabalho pedagógico – o maior fator de identidade profissional de todo educador.” Referindo-se a essa base comum, o documento final do X Encontro Nacional da Anfope (2000) colocou para a formação de profissionais de educação os seguintes princípios:

- *Sólida formação teórica e interdisciplinar* sobre o fenômeno educacional e seus fundamentos históricos, políticos e sociais, bem como os domínios dos conteúdos a serem ensinados pela escola.
- *Unidade entre teoria e prática* que implica assumir uma postura em relação à produção de conhecimento que perpassa toda a organização curricular, não se reduzindo à mera justaposição da teoria e da prática ao longo do curso; que não divorcia a formação do bacharel e do licenciado, embora considere suas especificidades.
- *Gestão democrática da escola* – o profissional da educação deve conhecer e vivenciar formas de gestão democráticas entendidas como “superação do conhecimento de administração enquanto técnica, apreendendo o significado social das relações de poder que se reproduzem no cotidiano da escola, nas relações entre os profissionais, entre estes e os alunos, assim como na concepção e elaboração dos conteúdos curriculares.
- *Compromisso social* do profissional da educação na superação das injustiças sociais, da exclusão e da discriminação, na busca de uma sociedade mais humana e solidária.
- *Trabalho coletivo e interdisciplinar* – processo coletivo de fazer e pensar, pressupondo uma vivência de experiências particulares que possibilite a construção do projeto pedagógico-curricular de responsabilidade do coletivo escolar.
- *Integração da concepção de educação continuada* como direito dos profissionais da educação sob responsabilidade das redes empregadoras e das instituições formadoras.

Assim como a universidade é o *lócus* ideal para a formação do pedagogo, a partir da Lei 9394/96 o curso de Pedagogia passa a ser o *lócus* indicado para a formação de professores para a educação infantil e as séries iniciais do Ensino Fundamental, assim:

O curso deverá formar o pedagogo que tem no fenômeno educativo – ou na prática pedagógica intencional – ocorrida dentro ou fora do sistema escolar, o seu eixo fundamental de atuação. Esse profissional deve ter conhecimentos e competências para entender, analisar, efetivar, diagnosticar, redefinir a prática pedagógica, enquanto atividade criadora e comprometida, que possa levar o ser humano a realizar suas potencialidades e a atingir a plenitude da cidadania. O pedagogo, assim definido, deverá prover o processo de formação e desenvolvimento do ser humano sob sua responsabilidade por meio do acesso ao conhecimento,

bem como o desenvolvimento do ser politicamente engajado na construção de seu tempo histórico. (GT3-PEDAGOGIA, 1998, p.3).

Dois aspectos, ainda merecem uma análise. Primeiramente o art. 87<sup>23</sup> que estabelecia o final da década da educação (ano de 2006) como prazo para que todos os profissionais da educação estivessem formados em nível superior.

Considerando o contexto brasileiro e as respectivas diferenças regionais em relação à formação do educador, é certo que certas localidades, principalmente na zona rural, a formação superior é uma utopia o que possibilitará a atuação de professores leigos como única forma de levar escolarização às crianças dessas localidades. Eurides Brito complementa, afirmando que “nenhuma reforma educacional terá êxito, se não estiver apoiada em dois condicionantes básicos: bom nível de preparo de seu magistério e condições que assegurem o exercício da profissão” (SILVA, 1998, p. 24).

O segundo aspecto refere-se à formação desenvolvida nos (IESs), sobretudo se mal conduzida pelos seus dirigentes, que no afã de colocar profissionais no mercado causem um barateamento do ensino, com a degradação progressiva na formação, em termos cada vez mais reduzidos, de formação aligeirada, capaz de comprometer a identidade e a atividade profissional.

No IX Fórum de Diretores das Faculdades/Centro de Educação das Universidades Públicas brasileiras, realizado na Faculdade de Educação da Universidade da Bahia, foi produzido um documento que alerta sobre a formação dos profissionais da educação nos referidos institutos:

Os Institutos Superiores de Educação, separados de sua concepção teórica, numa perspectiva pragmatista e imediatista que propõe o aligeiramento e o barateamento da formação, ou seja, menos tempo, recursos, estarão formando, em um simulacro de ensino superior, professores menos preparados e meros repassadores de informações, sem o embasamento filosófico, sociológico, antropológico e ético, capaz de sustentá-los no enfrentamento da complexidade da tarefa educativa que lhes caberá cumprir. A justificativa para a criação dos ISE (Institutos Superiores de Educação), como estratégia fundamental para tirar o país de uma realidade escolar escabrosa, falseia o problema e desloca o eixo fundamental da crise da educação básica no país, ao enfatizar o processo de formação de professores, omitindo ou secundarizando a questão da profissionalização – carreira e salário. (FÓRUM DE DIRETORES, 1998).

---

<sup>23</sup> Art. 87 – É instituída a Década da Educação, a iniciar-se um ano a partir da publicação desta Lei.

§ 4 – Até o fim da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço.

Ainda no mesmo fórum, os diretores sugerem algumas diretrizes que poderão orientar o processo de formação do futuro educador, independente de seu local de atuação ou como aprofundamento, de modo que:

- esteja capacitado para compreender a nova realidade, apoiando-se nas distintas áreas do conhecimento, para produzir ciência pedagógica, que permita orientar as novas práticas educativas, sempre dinâmicas, que privilegiem os conteúdos necessários, as adequadas formas metodológicas, os atores, os espaços, as formas de avaliação e de crítica, na perspectiva dos fins da educação, enquanto utopia construtiva pela vontade coletiva;
- tenha competência para identificar os processos pedagógicos que ocorrem no nível das relações sociais mais amplas, e não apenas nos espaços escolares institucionalizados: nos movimentos sociais organizados, na rua, no trabalho, nos sindicatos, nos partidos, nas ONG's, e assim por diante; que saiba trabalhar com esses processos, com seus conteúdos próprios, quer nos espaços peculiares, quer construindo formas de articulação destes com a escola;
- seja capaz de transformar a teoria pedagógica em prática pedagógica escolar, sabendo selecionar e organizar conteúdos superando a atual organização curricular em disciplina estanques, através da construção coletiva de formas pedagógicas que tomem a transdisciplinaridade como princípio;
- tenha competência para dialogar com o Governo em suas diferentes instâncias e com a sociedade civil, no processo de discussão e construção das políticas públicas, seja na sua implementação, seja no seu enfrentamento;
- seja capaz de buscar a articulação entre as escolas e o mundo das relações sociais e produtivas através de procedimentos metodológicos apoiados em bases epistemológicas adequadas;
- saiba organizar e gerir o espaço escolar de forma democrática, internamente e em suas articulações com a sociedade;
- seja o organizador de experiências escolares e não escolares cujo significado seja definido pelos fins da educação enquanto expressão do desejo coletivo da sociedade na superação da exclusão (FÓRUM DE DIRETORES, 1998).

A formação de professores, em função da importância social de sua atividade requer dos órgãos competentes uma qualificação completa e rigorosa, como

assinala Pedro Demo, “pela importância da profissão, o professor é o profissional dos profissionais” (DEMO, 2002, p. 79).

A formação do professor deve ser um retrato da formação exemplar, não se admitindo que tenha um tempo e uma qualidade inferior a de outros profissionais.

Ao contrário do que se imaginava a lei 9394/96, deixou muitos aspectos, concernentes ao curso de Pedagogia em aberto. Sabe-se que historicamente (desde a 1ª regulamentação, em 1939) o curso de Pedagogia tem problemas em relação à sua conceituação e identidade.

Alguns autores se debruçam nestas questões a bom tempo Saviani (1976) já refletia a respeito da definição de Pedagogia, e considerando-a uma “teoria geral da educação, isto é, como sistematização a *posteriori da educação*, construída, a partir e em função das exigências da realidade educacional” (SAVIANI, 1976, p. 19). Para o autor, as bases filosóficas, históricas, científica e tecnológica, deveriam ser consideradas somente na medida que possibilitassem a compreensão da educação, de modo sistematizado e coerente “articulando-se dialeticamente a partir das exigências da realidade educacional” (SAVIANI, 1976, p. 20).

Um pouco mais recente Libâneo (1998, p. 89) definiu pedagogia como “teoria e prática da educação que estuda o fenômeno educativo na sua globalidade” e considerou prática educativa como o “objeto peculiar de estudo da ciência pedagógica, que dá unidade aos aportes das demais ciências da educação” (LIBÂNEO, 1998, p. 61).

Análise semelhante à de Libâneo, faz Pimenta (1997) “que define a pedagogia como ciência da educação que tem a prática, como ponto de partida e de chegada”, e segundo a autora, compete a ela, “articular os diferentes aportes/discursos das ciências da educação e significá-los no confronto com a prática da educação e frente aos problemas colocados pela prática social da educação” (PIMENTA, 1997, p. 70). Considerando que a educação é um “objeto inconcluso e histórico” a autora afirma que o mesmo não pode ser captado na sua integralidade e sim em sua “dialeticidade”, tal como colocou Saviani anteriormente, e conclui a necessidade de realizar “investigações e análises integradas, em equipes multidisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares” (PIMENTA, 1997, p. 71).

Em relação ao problema da identidade do curso de Pedagogia, temos que voltar ao decreto 1190/39 que institui o curso de Pedagogia no Brasil, o qual já delineava aquele que seria o seu problema fundamental: o da **identificação do**

**profissional** a ser formado como Bacharel. O futuro pedagogo não tinha clareza quanto a sua destinação profissional, não se percebendo na época as possíveis ocupações a serem desempenhadas por este profissional. As exigências do mercado não eram específicas em relação ao Bacharel de Pedagogia, a não ser para ocupar cargos técnicos no Ministério da Educação.

Até a década de 1960 a situação permaneceu inalterada, e em 1962 questionava-se, de maneira explícita, a existência do curso de Pedagogia, não mais centrando-se na questão da “identidade”, mas sim na dúvida se o curso de Pedagogia possuía ou não conteúdo próprio e de que maneira isto poderia influenciar na preparação de determinados profissionais em educação. Embora presente, inicialmente, nas percepções do Conselheiro Valnir Chagas, ele acaba descartando tal ideia, e assim inicia, a partir do parecer 251/62 a construção de elementos que identificam o trabalho do pedagogo. Indica o técnico em educação como o profissional a ser formado pelo Bacharelado, ajustável a todas as tarefas não-docentes da atividade educacional como consequência de um campo de trabalho que começa a aparecer no início dos anos 1950, a partir de experiências de certas novidades pedagógicas então desencadeadas. Essa conjuntura acentuava a dimensão técnica do trabalho do pedagogo.

Outro aspecto bastante polêmico era em relação ao currículo do curso de Pedagogia, geralmente visto como teórico, generalista e enciclopédico o que acabava por oferecer poucas possibilidades ao aluno de exercer satisfatoriamente suas funções de técnico de educação. Para muitos educadores a própria indefinição do mercado de trabalho gerava a imprecisão do currículo.

Com a reforma universitária implantada, também pelo Conselheiro Valnir Chagas, aparentemente a questão da identidade do pedagogo estava superada, uma vez que o curso com o diploma de licenciado formava o professor para as matérias pedagógicas do ensino normal e o especialista para as atividades em Administração, Orientação, Supervisão e Inspeção no âmbito das escolas e sistemas escolares. Em relação ao currículo, também ficou estabelecido que este seria composto de uma parte comum e uma parte específica para cada tipo de habilitação. O que se percebe a partir do Parecer 252/69 é que a formação do especialista, com a proposta curricular adotada, assume um caráter totalmente fragmentado.

Na esteira de dúvidas históricas e de uma LDB (9394/96) que de certa forma descaracteriza o curso de Pedagogia, colocando-o ao nível dos “cursos normais superiores” ou “aligeirando” a formação do futuro profissional que realize seus estudos nos ISEs, são finalmente definidas as novas diretrizes curriculares nacionais para o curso de licenciatura em pedagogia quase dez anos após a promulgação da última LDB. Após muitos debates entre os diversos movimentos dos educadores e embates entre duas correntes hegemônicas<sup>24</sup> foi aprovada em 13 de dezembro de 2005 pelo CNE, o parecer CNE/CP nº 5/2005 (Brasil, CNE, 2005) e reexaminado pelo parecer CNE/CP nº 3/2006 aprovado em 21 de fevereiro de 2006 e homologado pelo ministro da educação em 10 de abril de 2006 (Brasil, CNE, 2006).

As diretrizes curriculares, aprovadas para o curso de Pedagogia asseguram a concepção, firmada entre os diversos movimentos dos educadores, de identificar a pedagogia com a função docente, o que não significa que haja unanimidade em considerar a docência como eixo central da formação do pedagogo.

Fica claro na elaboração das Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Pedagogia (DCN-Pedagogia) a característica de que o Pedagogo é um docente formado em um curso de Licenciatura para atuar na “Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, curso de Ensino Médio, na modalidade normal, e em cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos”, conforme consta no art. 2<sup>25</sup> e reiterado no art. 4<sup>26</sup>. A formação assim definida abrangerá

---

<sup>24</sup> À primeira concepção de formação expressa nas reformas instituídas na esteira das mudanças educacionais neoliberais desenvolvidas na América Latina durante a década de 1990, contrapôs-se o pensamento social-crítico dos movimentos organizados pelos educadores em busca de uma formulação de políticas públicas de caráter democrático (Scheibel, L., 2007, p. 3).

<sup>25</sup> Art. 2º As Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia aplicam-se à formação inicial para o exercício da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos. § 1º Compreende-se a docência como ação educativa e processo pedagógico metódico e intencional, construído em relações sociais, étnico-raciais e produtivas, as quais influenciam conceitos, princípios e objetivos da Pedagogia, desenvolvendo-se na articulação entre conhecimentos científicos e culturais, valores éticos e estéticos inerentes a processos de aprendizagem, de socialização e de construção do conhecimento, no âmbito do diálogo entre diferentes visões do mundo.

§ 2º O curso de Pedagogia, por meio de estudos teórico-práticos, investigação e reflexão crítica, propiciará:

I) o planejamento, execução e avaliação de atividades educativas;

II) a aplicação ao campo da educação, de contribuições, entre outras, de conhecimentos como o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural.

integradamente a 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. Fica assim clara a articulação entre docência, a gestão educacional e a produção do conhecimento na área da educação, afastando-se a possibilidade de redução do curso a uma formação específica à docência na Educação Infantil e nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Observa-se que o art. 2º, parágrafo 1º amplia o conceito de docência, não o restringindo ao ato de ministrar aulas, mas articulando-o a ideia de trabalho pedagógico em situações escolares e não escolares. O parecer CNE/CP nº 05/2005 sintetiza, assim esta ideia:

Entende-se que a formação do licenciado em pedagogia fundamenta-se no trabalho pedagógico realizado em espaços escolares e não-escolares, que tem a docência como base. Nesta perspectiva, a docência é compreendida como ação educativa e processo pedagógico metódico e intencional, construído em relações sociais, étnico-raciais e produtivas, as quais influenciam conceitos, princípios e objetivos da pedagogia.

Dessa forma, a docência, tanto em processos educativos escolares como não-escolares, não se confunde com a utilização de métodos e técnicas pretensamente pedagógicos, descolados de realidades históricas específicas. Constitui-se na confluência de conhecimentos oriundos de diferentes tradições culturais e das ciências, bem como de valores, posturas e atitudes éticas, de manifestações estéticas, lúdicas, laborais. (BRASIL, CNE/CP nº 05/2005, p. 7)

Considerando a perspectiva citada, compreende-se o trabalho docente e a docência como uma práxis<sup>27</sup> que se produz historicamente, articulando-se num contexto mais amplo, em que os processos pedagógicos e os espaços educativos se

---

20 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, de 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 da 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.

<sup>27</sup> Práxis, segundo Marx “é uma atividade teórico-prática em que a teoria se modifica constantemente com a experiência prática, que por sua vez se modifica constantemente com a teoria. A práxis é entendida como a atividade de transformação das circunstâncias, as quais nos determinam a formar ideias, desejos, vontades, teorias, que, por sua vez, simultaneamente, nos determinam a criar, na prática, novas circunstâncias, de modo que nem a teoria se cristaliza como um dogma e nem a prática se cristaliza numa alienação” (MARX, K. *apud* CHAUI, M. 2005, p. 390 e 391).

desenvolvem, através de uma reflexão crítica da realidade em que se situam. Assim as práticas educativas desenvolvem-se a partir de relações socioculturais, econômicas e políticas que se constroem e reconstroem continuamente.

A resolução considera a especificidade da formação inicial para o exercício da docência, mas amplia a área de serviços e apoio escolar, bem como às áreas nas quais sejam necessários conhecimentos pedagógicos. Assim as diretrizes curriculares nacionais definem os alicerces dessa formação:

A educação do licenciado em Pedagogia deve, pois, propiciar, por meio de investigação, reflexão crítica e experiência no 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 linguístico, 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. (BRASIL, CNE/CP nº 05/2005, p. 6).

O art. 4º, de forma clara expõe no parágrafo único qual deve ser a relação do docente com as instituições. Diz o artigo: “as atividades docentes também compreendem participação na organização e gestão de sistemas e instituições de ensino, e nos itens I, II e III, atribuições de planejamento, execução, coordenação e acompanhamento e avaliação em atividades educacionais”. No art. 5º, item XII, também de forma explícita, indica que o pedagogo deve estar apto a “participar da gestão das instituições, contribuindo para a implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto político-pedagógico da instituição escolar”. Lembrando que participar significa “fazer parte”, temos nos PCNs-Pedagogia as seguintes orientações:

Para a formação do licenciado em Pedagogia é central o conhecimento da escola como uma organização complexa que tem a função social e formativa de promover, com equidade, educação para e na cidadania. (...) Também é central, para essa formação, a proposição, realização, análise de pesquisas e a aplicação de resultados, em perspectiva histórica, cultural, política, ideológica e teórica, com a finalidade, entre outras, de identificar e gerir, em práticas educativas, elementos mantenedores, transformadores, geradores de relações sociais e étnico-raciais que fortalecem ou enfraquecem identidades, reproduzem ou criam novas relações de poder (...). Finalmente é central a participação na gestão de processo educativos, na organização e funcionamento de sistemas e de instituições de ensino, com a perspectiva de uma organização democrática, em que a

coresponsabilidade e a colaboração são os constituintes maiores das relações de trabalho e do poder coletivo e institucional, com vistas a garantir iguais direitos, reconhecimento e valorização das diferentes dimensões que compõem a diversidade da sociedade, assegurando comunicação, discussão, crítica, propostas dos diferentes segmentos das instituições educacionais escolares e não-escolares. (BRASIL, CNE/CP nº 05/2005, p. 6 e 7).

O que podemos depreender do que estudamos é que as leis atuais definem o curso de Pedagogia como uma licenciatura e que a formação para o exercício da docência constitui-se um de seus pilares. A formação proposta para o profissional de Pedagogia é abrangente e complexa, o que exigirá dos profissionais da educação uma nova compreensão da escola, da pedagogia e da docência. Uma nova compreensão que segundo Aguiar et al (2006, p. 833), “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.”

A atual legislação, que orienta os cursos de Pedagogia, ao romper com visões fragmentadas e centralizadoras da organização escolar e sistemas de ensino, traz para a sociedade enormes possibilidades de avanço social, articulando teoria e prática e como atesta Saviani (2008, p. 222), “firmando a compreensão de que a Pedagogia trata do campo investigativo da educação, do ensino e do trabalho pedagógico que se realiza na práxis social”.

Finalmente, podemos concluir que os PCNs-Pedagogia permitem que aos professores-pedagogos seja possibilitada uma sólida formação teórica, alicerçada no conhecimento de práticas educativas escolares e não-escolares, além de um pensamento crítico e reflexivo alicerçado no conhecimento das diferentes ciências e campos de saberes que auxiliam o campo da Pedagogia. Entendemos também, que a formação teórica exigirá novas formas de organizar e pensar os currículos, superando as concepções fragmentadas e restritas a um elenco de disciplinas fechadas em seus campos de conhecimento, como atesta o art. 3<sup>28</sup> dos PCNs-

---

<sup>28</sup> Art. 3º O estudante de Pedagogia trabalhará com um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada no exercício da profissão, fundamentando-se em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética.

Parágrafo único. Para a formação do licenciado em Pedagogia é central:

Pedagogia, onde a organização curricular está fundamentada nos “princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética.”

- 
- I) o conhecimento da escola como organização complexa que tem a função de promover a educação para e na cidadania;
  - II) a pesquisa, a análise e aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional;
  - III) a participação na gestão de processos educativos e na organização e funcionamento de sistemas e instituições de ensino.

### **3 A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO PROFESSOR DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DA LEI 9394/96**

Inicialmente faremos uma análise do conceito de formação de professores, considerando os estudos de Ferry (1983, 1991) e Medina e Dominguez (1989). Em seguida faremos um breve estudo dos aspectos relacionados a profissionalização do trabalho docente, bem como dos saberes docentes, ambos ancorados nos estudos de Tardif (2002). Em seguida faremos uma análise da profissionalização do professor e as leis vigentes, considerando inicialmente os artigos, 61 e 67 da LDB 9394/96.

Na sequência analisaremos alguns aspectos do desempenho dos alunos e professores na disciplina de matemática segundo dados obtidos em pesquisas realizadas pelo SAEB/95. Encerrando a seção enfocamos a evolução do ensino da matemática e os PCNs.

Não se discute, hoje em dia, a importância que o aprendizado da matemática tem, numa sociedade em que tudo gira em torno de tecnologia, informação e automação. O domínio dos conhecimentos da matemática e áreas afins não se restringe apenas ao aspecto intelectual ou cognitivo, mas principalmente ao aspecto de inserção social, de pertencimento, de cidadania. A grande questão, que percebemos, é que no Brasil, os resultados obtidos em relação ao desempenho na matemática (conforme Tabela 2, pág. 80), são aparentemente insatisfatórios, o que pode deixar fora do processo de desenvolvimento e da melhoria das condições econômicas e sociais uma parcela considerável da população brasileira.

Sabemos que durante a década de 1990 houve “um considerável avanço na escolaridade correspondente à primeira fase do Ensino Fundamental (Primeira a Quarta séries)” (PCNs, 1997, p. 18), destacando assim o crescimento quantitativo na educação básica no Brasil.

Para Roldão (2010),

A escolarização crescente resulta de dois desideratos sociais diversos: (1) por um lado, a ideologia democrática, plasmada na Declaração dos Direitos do Homem no pós-guerra, que reconhece a educação como um bem público e um direito de todos; (2) por outro, a pressão de uma economia cada vez mais tecnológica e complexa que já não comporta trabalhadores não qualificados e a conseqüente necessidade política de assegurar a tranquilidade evitando as bolsas de excluídos sociais, potencialmente

ameaçadoras, que, nesse contexto, resultam da exclusão escolar. (ROLDÃO, 2010, p. 27).

O que observamos é que a partir dos anos iniciais de 1970 houve um processo de massificação do ensino, de universalidade da escola. Não se imagina, nos dias de hoje, que alguma criança não tenha escola para frequentar, que não seja oferecida a ela a possibilidade de frequentar os bancos escolares e a partir daí construir sua cidadania.

### 3.1 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES – CONSIDERAÇÕES CONCEITUAIS

O conceito de “formação” é complexo e sujeito a diferentes análises.

Partindo da análise de dois conceitos poderemos chegar a uma síntese que expressa nosso pensamento à respeito do tema.

Segundo Ferry (1983), a formação significa “um processo de desenvolvimento industrial destinado a adquirir ou aperfeiçoar capacidades” (FERRY, 1983 apud GARCIA, 1999, p. 81). Na perspectiva do autor a formação do professor apresenta três aspectos, específicos, a considerar:

Em primeiro lugar, trata-se de uma formação dupla, onde se tem de combinar a formação acadêmica (científica, literária, artística, etc.) com a formação pedagógica. Em segundo lugar, a formação de professores é um tipo de formação profissional, quer dizer, forma profissionais, o que, como acabamos de ver, nem sempre se assume como característica da docência. Em terceiro lugar, a formação de professores é uma formação de formadores, o que influencia o necessário isomorfismo que deve existir entre a formação de professores e a sua prática profissional. (FERRY, 1991 apud GARCIA, 1999, p. 23).

Já para Dominguez e Medina (1989) a concepção de formação de professores enfoca outro aspecto fundamental no desenvolvimento do trabalho docente, uma vez que eles

consideram a formação de professores como a preparação e emancipação profissional do docente para realizar crítica, reflexiva e eficazmente um estilo de ensino que promova uma aprendizagem significativa nos alunos e consiga um pensamento-ação, inovador, trabalhando em equipa com os colegas para desenvolver um projeto educativo comum. (MEDINA; DOMÍNGUEZ, 1989, apud GARCIA, 1999, p. 87).

As abordagens, feitas por Ferry (1983, 1991), em relação ao tema, formação do professor, colocam esta formação fundamentalmente diante de uma racionalidade técnico-científica e artística, ancorada numa sólida formação didático-pedagógica, o que se considera importante, até mesmo indispensável, porém não completa.

A abordagem feita por Medina e Dominguez (1989), prioriza a formação crítica, reflexiva, e assim promover nos alunos uma aprendizagem significativa. Também este aspecto é indispensável, afinal a nossa sociedade, com sua complexidade e necessidade de profundas transformações necessita de uma atuação profissional consciente de suas responsabilidades.

Considerando essas duas concepções de formação de professor, o que podemos concluir é que na sociedade atual, sociedade da tecnologia, da microeletrônica, da “era” digital, é necessário ao professor, ter uma formação que o permita inserir seu aluno neste mundo, mas também e principalmente ter a consciência que esta sociedade é injusta e precisa de transformações rapidamente. É necessário que o professor encontre o verdadeiro sentido de sua atuação profissional e se comprometa com ela. Para Cosme (2011),

As responsabilidades sociais que dizem respeito às escolas e aos professores são as responsabilidades que decorrem da assunção das suas responsabilidades e compromissos educativos. Nesse sentido, são estas que constituem o núcleo em função do qual se pode interpretar e configurar a atividade docente. Daí que o que interessa discutir é como é que os professores realizam essa atividade, isto é, o que interessa discutir é como é que os professores exercem as suas funções como mediadores pedagógicos nos espaços delimitados pelas escolas e pelas salas de aula. (COSME, 2011, p. 33).

Sobre a formação do professor de matemática espera-se que a docência articule-se em torno de três eixos essenciais. Assim Mizukami (2006), indica que o futuro professor tenha:

- *Conhecimento sobre os alunos, suas aprendizagens e seus desenvolvimentos*: é necessário que o professor compreenda como o aluno se desenvolve e aprende. A partir desse conhecimento, tornar possível estabelecer relações entre as novas ideias e as presentes no repertório dos alunos. Assim é necessário que ele “considere a natureza construtiva do ato de conhecer, compreender o que os alunos

já sabem e construir pontes e os novos conhecimentos que estão sendo ensinados e aprendidos” (MIZUKAMI, 2006, P. 222)

- *Conhecimento da matéria e dos objetivos do currículo*: conhecer as estruturas conceituais da matéria para poder decidir de maneira consciente sobre o quê e o porquê ensinar determinados conteúdos, além disso é necessário que “compreenda como o currículo escolar é organizado tanto à luz das especificidades de alunos e escolas quanto dos objetivos de aprendizagem das escolas” (MIZUKAMI, 2006, p. 223)

- *Conhecimento sobre como ensinar a matéria*: a partir do conhecimento de seus alunos, dos conteúdos a serem ensinados, cabe ao professor escolher de que maneira ele vai tornar os conhecimentos matemáticos acessíveis aos seus alunos, estabelecendo múltiplas estratégias que propiciem a aprendizagem da disciplina. Este eixo refere-se ao conhecimento didático-pedagógico que o professor precisa interagir com o conhecimento dos conteúdos específicos da disciplina.

Assim é importante que o professor desenvolva seu papel profissional, interagindo com o seu papel social, o de cidadão, refletindo constantemente e permanentemente sobre a sua atuação, sob a perspectiva técnica, política e humana.

### 3.2 A FORMAÇÃO E A PROFISSIONALIZAÇÃO DO PROFESSOR

A profissionalização do professor, nos últimos 30 anos, se tornou um objetivo comum à maioria dos países e recorrente nos discursos de grande parte dos políticos ligados à área de educação.

Segundo Tardif (2002, p. 247) “o que distingue a profissão de professor das outras ocupações é, em grande parte, a natureza dos conhecimentos que estão em jogo”. Assim podemos elencar, algumas características do conhecimento profissional do professor, que deverá torná-lo apto a desenvolver sua profissão:

- I) Adquirir conhecimentos especializados através de uma formação consistente, de natureza universitária ou equivalente.
- II) Os conhecimentos adquiridos, embora muitas vezes fundamentados em conhecimentos teóricos, devem ter como objetivo final a resolução ou pelo menos oferecer caminhos, para a resolução de problemas.

III) Para desenvolver sua atividade profissional, o professor deve apoiar-se em conhecimentos “especializados e formalizados” (TARDIF, 2002, p. 247).

IV) Embora tenha, durante sua formação, adquirido muitos conhecimentos padronizados, muitos “procedimentos”, ou muitos “manuais” de comportamento é necessário que o professor use seus conhecimentos, com certa autonomia, improvisação e criatividade, a partir de uma reflexão sobre cada situação, a fim de estabelecer as melhores estratégias para atingir seus objetivos. Tolstói (1997), assim expressava tal condição:

[...] O melhor professor será o que tiver uma resposta pronta para a questão que preocupa o aluno. Estas explicações dão ao professor o conhecimento do maior número possível de métodos, a capacidade de inventar novos métodos e, acima de tudo, não provocam uma adesão cega a um método, mas a convicção que todos os métodos são unilaterais e que o melhor método será o que der a melhor resposta a todas as dificuldades possíveis que o aluno tiver, quer dizer, não um método, mas uma arte e um talento.(TOLSTÓI, apud SCHÖN, 1997, p. 83).

V) Embora tenha recebido conhecimentos para iniciar sua atividade profissional, é necessário que o professor atualize e se possível envolva em seus conhecimentos e em sua profissão buscando uma formação contínua e continuada, reciclando-se permanentemente.

### 3.3 A FORMAÇÃO E OS SABERES PROFISSIONAIS

Vamos considerar, saberes profissionais, aqui, como uma amplitude de um conceito epistêmico, mas também os saberes que interagem com o cotidiano do professor.

Tardif (2002, p. 255) chama de epistemologia da prática profissional “o estudo do **conjunto** dos saberes utilizados **realmente** pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar **todas** as suas tarefas”. A partir deste conceito, Tardif (2002, p. 260-268) propõe quatro características dos saberes profissionais:

a) *Os saberes profissionais dos professores são temporais:*

Todo professor ao iniciar sua atividade profissional, traz além de sua formação, experiências vividas, experiências escolares, que de maneira mais ou menos intensa influenciarão na sua prática docente.

São temporais, também, porque o professor vai, ao longo dos anos adquirindo experiências, conhecendo situações que só a realidade, o dia-a-dia, as condições de trabalho (ou a falta delas), se tornam concretas. A formação acadêmica, por melhor que seja, não tem condições de vivenciar todas as realidades existentes.

São temporais, também, porque o próprio professor, vai ao longo dos anos se transformando. Ao longo de uma carreira profissional passará por diversas fases, que muitas vezes numa mesma instituição, mas desempenhando papéis diferentes.

*b) Os saberes profissionais dos professores são plurais e heterogêneos:*

Os conhecimentos adquiridos pelos professores são oriundos de diversas fontes; sua formação acadêmica (já é heterogênea), sua história de vida, suas experiências pessoais, sua cultura geral e escolar, sua própria relação interpessoal no ambiente de trabalho.

Em geral, o professor ao desenvolver sua prática não se utiliza de uma única técnica ou estratégia. Muitas vezes em função de necessidades profissionais, trabalha em várias instituições, ou numa mesma instituição, mas com crianças de diversas faixas etárias, sendo obrigado a diversificar suas estratégias e mesmo na forma de agir no ambiente escolar.

*c) Os saberes profissionais são personalizados e situados:*

Embora, os saberes adquiridos pelos professores na sua formação inicial, priorize o sistema cognitivo, não podemos deixar de considerar aspectos particulares, individuais, como a sua história de vida, suas emoções e sentimentos, sua personalidade, sua cultura, sua família, suas concepções políticas, que sem sombra de dúvidas irão influenciar sua forma de pensar e agir.

Para Tardif e Lessard (2000):

Nas atividades e profissões de interação humana como o magistério, o trabalhador está presente pessoalmente no local de trabalho e sua pessoa constitui um elemento fundamental na realização do processo de trabalho em interação com outras pessoas, isto é, com os alunos, os estudantes. Noutras palavras, nas profissões de interação humana, a personalidade do trabalhador é absorvida no processo de trabalho e constitui, até certo ponto, a principal mediação da interação. Esse fenômeno permite, justamente, compreender por que os professores, ao serem interrogados sobre suas

próprias competências profissionais, falam, muitas vezes, primeiro de sua personalidade, suas habilidades pessoais, seus talentos naturais, como fatores importantes de êxito em seu trabalho. (TARDIF; LESSARD, apud TARDIF, 2002, p. 265).

Outro aspecto a considerar é que nas Ciências Humanas, não se descobriu mecanismos de generalização de modelos que fossem totalmente eficazes. Nesta área é imprescindível que o profissional possa contar, em determinadas situações com sua experiência, seus conhecimentos e sua capacidade.

Podemos considerar que os saberes profissionais dos professores são situados, porque eles são aprendidos e principalmente aplicados em situações de trabalho específicas, que embora sejam parte de um trabalho coletivo, muitas vezes exigem decisões específicas, de acordo com o que se apresenta numa situação única.

*d) O objeto do trabalho docente são seres humanos e por conseguinte, os saberes dos professores carregam as marcas do ser humano.*

Embora o professor faça parte de um corpo social, pertença a uma atividade profissional que obrigatoriamente deva ser exercida de maneira coletiva, ele é um indivíduo e, deverá além de obter resultados coletivos, deverá, também, obter resultados individuais, dar respostas a necessidades e especificidades, de cada ser, de cada indivíduo. Se numa turma com 40 alunos, 38 tiveram resultados satisfatórios, para 2 alunos os objetivos não foram alcançados.

Cabe ao professor, ter os saberes suficientes para conhecer seus alunos, ter sensibilidade e discernimento necessários para poder atender às necessidades individuais, evitando generalizações que muitas vezes limitam ou impedem uma ação eficaz do professor.

É importante também lembrarmos que a aprendizagem, está relacionada com mudanças de comportamento, o que pode gerar por parte dos alunos e do professor, novos questionamentos, novas atitudes, novas emoções. A **não** aprendizagem, pode também gerar ansiedades e frustrações, que se não percebidas e trabalhadas pelo professor, pode acarretar comportamentos de desmotivação e indisciplina.

Brzezinski (2008) considera que a identidade do professor, que constitui sua profissionalização, possui alguns traços específicos, tais como:

a) possuir conhecimento e saberes, dominar procedimentos metodológicos e ter habilidades adquiridos em sua formação inicial e continuada; b) pautar-se por um código deontológico que lhe assegure uma postura ética; c) dedicar-se integralmente ao magistério; d) afiliar-se e participar efetivamente de entidades científicas e sindicais; e) reconhecer a importância dos procedimentos de avaliação e submeter-se a eles para acesso à profissão e durante o exercício profissional; f) engajar-se na luta pela valorização da profissão-professor. (BRZEZINSKI, 2008, p. 1150).

E segundo Roldão (2005) o que é específico do profissional professor é ensinar, não “como o distribuidor de um saber restrito, mas eles se constituem como indispensáveis porque são, ou devem ser, os que fazem os outros aprender um saber que socialmente se considera que lhes é necessário” (ROLDÃO, 2005, p. 114).

Assim entendemos que a identidade docente não deve ser considerada apenas no seu aspecto individual e acabado, mas sim considerando o aspecto coletivo, relacional e em permanente desenvolvimento.

### 3.4 A FORMAÇÃO DO PROFESSOR E AS LEIS VIGENTES

A nova LDB 9394/96 inclui no artigo 61<sup>29</sup>, consideram-se profissionais da educação escolar básica, nela estando em efetivo exercício e tendo sido formados em cursos reconhecidos...”, e no artigo 67<sup>30</sup>, “os sistemas de ensino promoverão a

---

<sup>29</sup> Art. 61. Consideram-se profissionais da educação escolar básica os que, nela estando em efetivo exercício e tendo sido formados em cursos reconhecidos, são:

- I) professores habilitados em nível médio ou superior para a docência na educação infantil e nos ensinos fundamental e médio;
- II) trabalhadores em educação portadores de diploma de pedagogia, com habilitação em administração, planejamento, supervisão, inspeção e orientação educacional, bem como com títulos de mestrado ou doutorado nas mesmas áreas;
- III) trabalhadores em educação, portadores de diploma de curso técnico ou superior em área pedagógica ou afim.

**Parágrafo único.** A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamentos:

- I) a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;
- II) a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço;
- III) o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades.

<sup>30</sup> Art. 67 Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público:

- I) ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos;

valorização dos **profissionais da educação**, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público...”, a terminologia “profissionais da educação” para denominar os professores. Após alguns anos, foi aprovado o Plano Nacional de Educação (PNE) – Lei nº 10172/2001, que no título magistério de educação básica, estabelece que:

A melhoria da qualidade de ensino somente será alcançada se for promovida, ao mesmo tempo, a valorização do magistério e esta valorização somente será obtida por meio de uma política global de magistério, que implica em considerar de forma simultânea:

- a formação inicial;
- as condições de trabalho, salário e carreira;
- a formação continuada. (BRASIL, 2001).

A valorização, embora presente e “garantida” nas leis não se fazia presente na realidade dos professores. Somente em 2007, como o plano de desenvolvimento da educação (PDE), foi estabelecido que a formação de professores e a valorização dos profissionais da educação tem caráter prioritário e estratégico, assim o PDE “promove o desdobramento de iniciativas fulcrais levadas a termo recentemente, quais sejam: a distinção dada aos profissionais da educação, única categoria profissional com piso salarial nacional constitucionalmente assegurado” (BRASIL, 2007, p. 16).

Em janeiro de 2009, pelo decreto nº 6755, institui-se a Política Nacional de Formação de Profissionais para o Magistério da Educação Básica, que disciplina a atuação e coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no aumento de programas de formação inicial e continuada, e das outras providências (BRASIL, 2009).

---

II) aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;

III) piso salarial profissional;

IV) progressão funcional baseada na titulação ou habilitação, e na avaliação do desempenho;

V) período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho;

VI) condições adequadas de trabalho.

<sup>47</sup>§ 1º - A experiência docente é pré-requisito para o exercício profissional de quaisquer outras funções de magistério, nos termos das normas de cada sistema de ensino.

<sup>48</sup>§ 2º - Para os efeitos do disposto do § 5º do art. 40 e no § 8º do art. 201 da Constituição Federal, são consideradas funções de magistério as exercidas por professores e especialistas em educação no desempenho de atividades educativas, quando exercidas em estabelecimento de educação básica em seus diversos níveis e modalidades, incluídas, além do exercício da docência, as de direção de unidade escolar e as de coordenação e assessoramento pedagógico.

Segundo este decreto, são princípios indispensáveis para a Formação de Profissionais do Magistério de Educação Básica (BRASIL, 2009, p. 01):

- a) a formação docente para todas as etapas da educação básica como compromisso público de Estado, buscando assegurar o direito das crianças, jovens e adultos à educação de qualidade, construída em bases científicas e técnicas sólidas;
- b) a garantia de padrão de qualidade dos cursos de formação de docentes ofertados pelas instituições formadoras nas modalidades presencial e à distância;
- c) a articulação entre a teoria e a prática no processo de formação docente, fundada no domínio de conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- d) o reconhecimento da escola e demais instituições de educação básica como espaços necessários à formação inicial dos profissionais do magistério;
- e) a importância do projeto formativo nas instituições de ensino superior que reflita a especificidade da formação docente, assegurando organicidade ao trabalho das diferentes unidades que concorrem para essa formação e garantido sólida base teórica e interdisciplinar.

Tivemos ainda em 2010, através da portaria 14/2010, instituído, em seu artigo 1º o exame nacional de ingresso na carreira docente. O exame “constitui-se de uma avaliação de conhecimentos, competências e habilidades para subsidiar a contratação de docentes para a educação básica no âmbito dos estados, do Distrito Federal e dos municípios”. Assim o INEP instituiu os referenciais para o exame nacional de ingresso na carreira docente e definiu “que nesse primeiro momento, o exame será para candidatos a lecionar no Ensino Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Atualmente, o documento do INEP é objeto de consulta pública e consequente discussão entre os interessados. A esse respeito as entidades de classe – ANFOPE<sup>31</sup>, ANPAE<sup>32</sup>, ANPEd<sup>33</sup>, FORUMDIR<sup>34</sup>, posicionam-se a favor da revogação da portaria, suspendendo a montagem da matriz referência e assim defina, com urgência a implementação do currículo de formação do professor, juntamente com as entidades do CNE.

---

<sup>31</sup> ANFOPE – Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação.

<sup>32</sup> ANPAE – Associação Nacional de Política e Administração da Educação.

<sup>33</sup> ANPEd – Associação de Pós-graduação e Pesquisa em Educação.

<sup>34</sup> FORUMDIR – Fórum Nacional de Diretores de Faculdades.

A profissionalização, a formação, inicial e continuada, a qualificação do professor, inseridas nestes dispositivos legais tendem a provocar mudanças, num futuro próximo, na atuação do professor enquanto profissional da educação na sua totalidade, concorrendo assim para uma melhoria da educação como um todo.

Lembramos também que diferente da LDB anterior, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96, em seu art. 34<sup>35</sup>, sugere a ampliação gradativa do período de permanência do aluno na escola.

A Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001, do Plano Nacional da Educação, propõe o Ensino Fundamental com 09 (nove) anos de duração e o ingresso obrigatório aos 06 (seis) anos de idade, na medida em que for sendo universalizado o acesso ao Ensino Fundamental à faixa etária de 07 (sete) a 14 (quatorze) anos.

Em 08 de junho de 2005, a Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação aprovou o Parecer nº 06/2005, que estabelece normas nacionais para a ampliação do Ensino Fundamental para 09 (nove) anos a todos os brasileiros a partir de 06 (seis) anos de idade.

Com a aprovação desse Parecer, cada sistema de ensino deve refletir sobre sua realidade quanto aos recursos financeiros, materiais e humanos para sua implantação e proceder às orientações necessárias para o cumprimento da Lei.

Em 6 de fevereiro de 2006, a Lei nº 11.274, que altera artigos da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, dispõe que o Ensino Fundamental obrigatório é composto de nove anos com matrícula a partir de seis anos de idade, obrigatoriedade esta implantada desde 2010. O que consideramos um avanço na legislação, uma vez que teremos, por força da lei, a permanência dos alunos em pelo menos um ano a mais na escola.

Assim partir da obrigatoriedade do Ensino Fundamental de 9 anos (6 aos 14 anos), considera-se as séries iniciais da 1ª a 5ª séries do Ensino Fundamental, sendo de 6ª a 9ª as séries finais do Ensino Fundamental, sendo que estas tem na docência, normalmente professores de matemática, formados nos cursos de licenciatura.

---

<sup>35</sup> Art. 34. A jornada escolar no ensino fundamental incluirá pelo menos quatro horas de trabalho efetivo em sala de aula, sendo progressivamente ampliado o período de permanência na escola.

§ 1º - São ressalvados os casos do ensino noturno e das formas alternativas de organização autorizadas nesta lei.

§ 2º - O ensino fundamental será ministrado progressivamente em tempo integral, a critério dos sistemas de ensino.

### 3.5 OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E O PROFESSOR

Em 1990 o Brasil participou da conferência mundial de educação para todos, na Tailândia. Em decorrência de compromissos assumidos na referida conferência e em consonância com a constituição de 1988 é elaborado o Plano Decenal de Educação para Todos (1993-2003) “concebido como um conjunto de diretrizes políticas em contínuo processo de negociação, voltado para a recuperação da escola fundamental, a partir do compromisso com a equidade e com o incremento da qualidade, como também com a constante avaliação dos sistemas escolares, visando ao seu contínuo aprimoramento” (PCNs, 1997, p. 14).

Assim a partir da elaboração do plano decenal cabe ao estado e às instituições particulares “elaborarem parâmetros claros no campo curricular” que sejam capazes de “orientar as ações educativas”, dentro de concepções democráticas e buscando um aprimoramento e melhoria do ensino nas escolas brasileiras.

Em 20 de dezembro de 1996 é aprovada a lei 9394, que consolida e amplia o dever do estado para com a educação em geral e com o Ensino Fundamental em particular, evidenciando a necessidade de uma “formação comum” para o ensino básico. Fica assim clara a necessidade de “se propiciar a todos a formação básica comum, o que pressupõe a formulação de um conjunto de diretrizes capaz de nortear os currículos e os conteúdos mínimos” (PCNs, 1997, p. 14). Para dar conta deste objetivo e possibilitando uma maior flexibilidade à organização curricular, são criados os parâmetros curriculares nacionais (PCNs).

#### 3.5.1 Princípios e fundamentos dos PCNs

A história da sociedade brasileira indica uma profunda estratificação social, distribuição de renda desequilibrada e profundas injustiças sociais. Atualmente grande parte dessas características permanece inalterada. Assim dentro de uma concepção democrática, cabe ao estado investir na educação, possibilitando a toda a população o acesso à educação de qualidade e de participação social. Considera-se aqui, educação de qualidade aquela que “possibilite um sistema educacional que proponha uma prática educativa adequada às necessidades sociais, políticas, econômicas e culturais brasileira, que considere os interesses e as motivações dos

alunos e garanta as aprendizagens essenciais para a formação de cidadãos autônomos, críticos e participativos” (PCNs, 1997, p. 27).

Na sociedade moderna, espera-se que todos tenham acesso à totalidade dos recursos culturais relevantes, que tenham uma real igualdade de direitos, recusando qualquer forma de discriminação priorizando sempre a solidariedade e o respeito. À escola, em grande parte, cabe a responsabilidade de assumir este papel social.

Em decorrência da modernidade, das novas formas de trabalho, de consumo, de relacionamento, cabe à escola adequar-se ao mundo contemporâneo, buscando oferecer aos seus alunos novos saberes, novas competências, que possibilitem a formação de um novo profissional apto a lidar com as novas tecnologias e todas as intercorrências delas originadas. É necessário que o aluno seja preparado a “aprender a aprender” criando novas demandas para a escola. Então de acordo com os PCNs, torna-se necessário que, no processo ensino e aprendizagem:

Sejam exploradas: a aprendizagem de metodologias capazes de priorizar a construção de estratégias de verificação e comprovação de hipóteses na construção do conhecimento, a construção de argumentação capaz de controlar os resultados desse processo, o desenvolvimento do espírito crítico capaz de favorecer a criatividade, a compreensão dos limites e alcances lógicos das explicações propostas. Além disso, é necessário ter em conta uma dinâmica de ensino que favoreça não só o descobrimento das potencialidades do trabalho individual, mas também, e sobretudo, do trabalho coletivo. Isso implica o estímulo à autonomia do sujeito, desenvolvendo o sentimento de segurança em relação às suas próprias capacidades, interagindo de modo orgânico e integrando num trabalho de equipe e, portanto, sendo capaz de atuar em níveis de interlocução mais complexos e diferenciados. (PCNs, 1997, p. 28).

Os PCNs estão situados em quatro níveis considerando a realidade educacional brasileira. O primeiro nível refere-se a concretização curricular, a nível nacional, permitindo que estados e municípios desenvolvam projetos educacionais, bem como possibilite aos professores uma reflexão sobre sua prática docente.

O segundo nível refere-se a que estados e municípios elaborem suas propostas curriculares a partir dos PCNs, mas, levando em conta suas particularidades e especificidades, fazendo as adaptações necessárias.

O terceiro nível situa-se no nível da instituição escolar, que a partir de um processo dinâmico, participativo e reflexivo elabore seu projeto educativo, levando

em conta as características sociais e culturais da realidade em que a escola está inserida.

O quarto nível refere-se ao momento da realização das atividades de ensino, destacadamente a sala de aula. É o momento em que o professor, de posse do projeto educativo da escola, faz sua programação, adequando-a a realidade e necessidade de seus alunos, objetivando um planejamento ajustado, a adequada escolha de conteúdos, seleção de material, estratégias de ensino. Neste momento que a qualidade da formação inicial e continuada do professor torna-se indispensável.

Considerando a importância da pedagogia construtivista, principalmente no que se refere a participação construtiva do aluno, é importante contar com a intervenção do professor quando da necessidade de trabalhar conteúdos específicos e que “favoreçam o desenvolvimento das capacidades necessárias à formação do indivíduo” (PCNs, 1997, p. 33), indicando um processo de conhecimento com uma visão de complexidade evitando que a aprendizagem ocorra por “etapas” onde cada situação tivesse um início e um fim sem uma característica de continuidade.

Assim os PCNs

tanto nos objetivos educacionais que propõem quanto na conceitualização do significado das áreas de ensino e dos temas da vida social contemporânea que devem permeá-las, adotam como eixo do desenvolvimento de capacidades do aluno, processo em que os conteúdos curriculares atuam não como fins em si mesmos, mas como meios para a aquisição e desenvolvimento dessas capacidades. Nesse sentido, o que se tem em vista é que o aluno possa ser sujeito de sua própria formação, em um complexo processo interativo em que também o professor se veja como sujeito de conhecimento. (PCNs, 1997, p.33).

Considerando que os saberes construídos socialmente devem ter seu acesso garantido aos alunos, a instituição escolar se torna a principal responsável por selecionar e oferecer os conhecimentos necessários para que esses alunos desenvolvam suas capacidades para compreender e intervir nos fenômenos sociais e culturais.

Diferente de outras práticas educativas, como a família, o trabalho, a mídia, o lazer, a educação escolar caracteriza-se por

constituir-se uma ação intencional, sistemática, planejada e continuada para crianças e jovens durante um período contínuo e extenso de tempo. A escola, ao tomar para si o objetivo de formar cidadãos capazes de atuar com competência e dignidade na sociedade, buscará eleger, como objeto de ensino, conteúdos que estejam em consonância com as questões sociais que marcam cada momento histórico, cuja aprendizagem e assimilação são as consideradas essenciais para que os alunos possam exercer seus direitos e deveres. Para tanto ainda é necessário que a instituição escolar garanta um conjunto de práticas planejadas com o propósito de contribuir para que os alunos se apropriem dos conteúdos de maneira crítica e construtiva. A escola, por ser uma instituição social com propósito explicitamente educativo, tem o compromisso de intervir efetivamente para promover o desenvolvimento e a socialização de seus alunos. (PCNs, 1997, p. 34).

Não obstante, as péssimas condições de parte das escolas públicas brasileiras é necessário que a escola diante das constantes transformações tecnológicas, científicas e sociais, se instrumentalize e possa instrumentalizar os seus alunos, inserindo-os num contexto de cidadania, formando cidadãos conscientes da realidade que os cerca, e capazes de transformá-la. Além disso, a formação “escolar deve possibilitar aos alunos condições para desenvolver competência e consciência profissional, mas não restringir-se ao ensino de habilidades imediatamente demandadas pelo mercado de trabalho” (PCNs, 1997, p.34).

Mesmo considerando que a perspectiva construtivista possibilita a construção de significados, permitindo construir novas possibilidades de ação e de conhecimento, é a atuação do próprio aluno que deve construir significados sobre os conteúdos de aprendizagem. “É ele quem modifica, enriquece, portanto, constrói novos e mais potentes instrumentos de ação e interpretação” (PCNs, 1997, p. 37). Mesmo considerando o aluno como o sujeito do processo de aprendizagem, não significa que o papel da escola e do professor sejam desvalorizados, ao contrário, pois as situações de ensino e aprendizagem, são processos comunicativos sendo o professor e aluno coresponsáveis e decisivos para o êxito do processo.

Considerando este contexto, consideramos imperativo, que a aprendizagem, percebida pelo aluno tenha significado, isto é, que diante de um problema, o aluno seja capaz de interpretá-lo, levantar hipóteses para sua resolução e dar as respostas que satisfaçam as suas necessidades cognitivas gerando uma característica motivacional, que o transforme num ser reflexivo e o estimule a buscar novos conhecimentos e novos desafios.

### 3.5.2 O desempenho de alunos e professores e os PCNs

#### a) Os alunos

No período de 2004 a 2009 observamos uma sensível diminuição das taxas de analfabetismo e conseqüentemente um aumento nas taxas da escolaridade média na educação básica conforme tabela abaixo. É importante lembrarmos que segundo o IBGE, em 2009, 97% dos alunos em idade escolar estavam matriculados na rede escolar.

**Tabela 1:**

	2004	2009
Analfabetismo <sup>36</sup>	11,5 %	9,7 %
Nível de escolaridade <sup>37</sup>	18,4 %	23 %

Fonte: PNAD, 2009, IBGE. Disponível em: <<http://g1.globo.com/vestibular-e-educacao/noticia/2010/09/taxa-de-analfabetismo-cai-18-em-cinco-anos-no-brasil-mostra-pnad.html>> Acessado em: 18/05/2012.

Observamos que os índices citados apresentam um claro avanço no que se refere aos aspectos quantitativos da educação, porém os aspectos relacionados ao desempenho dos alunos, que se refere à qualidade do ensino, eram e continuam, bastante insatisfatórios.

Os resultados obtidos em pesquisa realizada pelo SAEB/95, em uma amostra nacional que abrangeu 90.499 alunos de 2793 escolas públicas e privadas reforçam o baixo desempenho no rendimento quantitativo, como mostra a tabela abaixo, em relação à disciplina de matemática:

**Tabela 2: Percentuais de acerto em matemática por habilidade, segundo série e área de conteúdo. Brasil 1995**

Área de Conteúdo	Série	Compreensão de Conceitos	Conhecimento de Procedimentos	Aplicação ou Resolução de Problemas
Número e Operações	4 <sup>a</sup>	41,0	31,0	31,0
	8 <sup>a</sup>	41,4	46,8	38,6
Medidas	4 <sup>a</sup>	51,0	43,0	30,0
	8 <sup>a</sup>	58,7	34,5	29,1
Geometria	4 <sup>a</sup>	48,0	41,0	23,0
	8 <sup>a</sup>	40,2	31,3	22,7

Fonte: PCNs, 1997, pág 23.

<sup>36</sup> Considera-se analfabeto uma pessoa com 15 anos ou mais, que é incapaz de ler e escrever.

<sup>37</sup> O nível de escolaridade analisado foi em relação às pessoas com 25 anos ou mais que concluíram o Ensino Médio.

Os resultados constantes na tabela 2 mostram um baixo desempenho, relativo ao aspecto quantitativo, uma vez que os percentuais, em sua maioria, não atingem rendimentos superiores a 50%, demonstrando a dificuldade que a maioria dos alunos tem nesta disciplina. Nota-se que o desempenho relativo à compreensão de conceitos é superior ao apresentado em relação aos procedimentos e resolução de problemas, o que confirma, que no ensino de matemática há uma desconexão entre os aspectos teóricos (conceitos) e suas aplicabilidades (resolução de problemas), tornando-a, em parte, pouco significativa para os alunos. É importante salientar que fatores de ordem econômica, social e cultural, além dos aspectos didático-pedagógicos concorrem para que os alunos obtenham tais resultados.

**Tabela 3: Brasil – Proficiências do SAEB 1995 - 2005**

<i>Série</i>	<i>Disciplinas</i>	1995	1997	1999	2001	2003	2005
4º Ensino Fundamental(a)	Português	188.3	186.5	170.7	165.1	169.4	172.3
	Matemática	190.6	190.8	181.0	176.3	177.1	182.4
8º Ensino Fundamental (b)	Português	256.1	250.0	232.9	235.2	232.0	231.9
	Matemática	253.2	250.0	246.4	243.4	245.0	239.5

Fonte: SAEB, 2005.

A tabela 3 indica os resultados quantitativos obtidos nas disciplinas de Português e Matemática num período de dez anos. Observamos que apesar dos avanços em relação aos índices de alfabetizados e a melhoria nas taxas de escolaridade, o desempenho dos alunos, em matemática no Ensino Fundamental, quer nas séries iniciais, quer nas séries finais piorou no período analisado. Considerando que a pontuação máxima nesta análise era de 500 pontos, constatamos que o aproveitamento médio dos alunos do Ensino Fundamental das séries iniciais situa-se em torno 38%.

#### b) Professores

O desempenho insatisfatório dos alunos remete-nos imediatamente ao trabalho desenvolvido pelos professores. Dentre as diversas variáveis que concorrem ao desempenho dos alunos, relativamente aos professores, podemos citar as questões salariais, as instalações físicas e os recursos disponíveis às

condições de trabalho, mas principalmente aquela que está intimamente ligada ao processo de aprendizagem: a formação do professor.

Atualmente, como vimos na seção 2, as leis relativas à formação e profissionalização dos professores são satisfatórias, precisando naturalmente de alguns ajustes e obviamente que se criem as condições necessárias para que efetivamente sejam cumpridas.

O relatório da OCDE<sup>38</sup>, 2005 aponta que o desempenho dos alunos está diretamente ligado à qualidade do professor e que

Atualmente existe um considerável volume de investigação que indica que a qualidade dos professores e a forma como ensinam é o fator mais importante para explicar os resultados dos alunos. Também existem evidências consideráveis de que os professores variam na sua eficácia. As diferenças nos resultados dos alunos são, por vezes, maiores dentro de uma mesma escola do que entre escolas. O ensino é um trabalho exigente e não é qualquer pessoa que consegue ser um professor eficaz e manter essa eficácia ao longo do tempo. (RELATÓRIO DA OCDE, 2005, p. 12 apud Revista de Ciências e Educação, n. 08, 2009).

Quando nos reportamos à formação do professor, existem aspectos a considerar: o primeiro refere-se a não formação, porque é sabido que parte significativa dos professores do ensino fundamental não tem uma formação adequada; o segundo refere-se à qualidade da formação oferecida, uma vez que a qualidade oferecida nesta formação não apresenta os resultados almejados. É importante que se desenvolvam mais estudos, pesquisas, debates a respeito do tema criando-se assim condições de desenvolver um processo crítico e reflexivo sobre o tema.

### 3.6 O ENSINO DA MATEMÁTICA E OS PCNs

Ensinar matemática suscita, tanto para aquele que ensina, quanto para quem aprende, vários sentimentos, por vezes até contraditórios. Inicialmente, ambos percebem que o conhecimento da matemática é importante, mas também vão percebendo, ao longo de uma jornada que tanto o ensino oferecido pelos professores é insatisfatório, assim como a aprendizagem percebida pelos alunos é insuficiente.

---

<sup>38</sup> OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

Os problemas surgem por vários motivos, entre eles podemos citar as condições materiais inadequadas para desenvolver suas atividades, turmas com excessivo número de alunos, necessidade de trabalhar em vários lugares devido aos baixos salários, currículos e material didáticos ultrapassados, conteúdos trabalhados de maneira puramente mecanizados, desprovidos de significados para o aluno, a condição social de seus alunos e a própria formação inicial do profissional é inadequada ou até insuficiente para desenvolver a atividade docente de maneira eficaz.

### **3.6.1 Características do ensino da matemática segundo os PCNs**

Considerando o estudo na área da matemática, os Parâmetros Curriculares Nacionais, “visam à construção de um referencial que orienta a prática escolar de forma a contribuir para que toda a criança e jovem brasileiro tenham acesso a um conhecimento matemático que lhes possibilite, de fato, sua inserção, como cidadãos, no mundo do trabalho, das relações sociais e culturais” (PCNs, 1997, p. 19). Este documento considera que a área de matemática é entendida como uma ciência capaz de contribuir para o desenvolvimento geral das capacidades de raciocínio, de análise e de visualização dos alunos. A Matemática é uma ciência viva, não apenas no cotidiano dos cidadãos, mas também nas universidades e centros de pesquisa, onde se verifica, hoje, uma impressionante produção de novos conhecimentos que, a par de seu valor intrínseco, de natureza lógica, têm sido instrumento útil na solução de problemas científicos e tecnológicos da maior importância.

Ciente desses desafios, são elencados nos Parâmetros Curriculares Nacionais-Matemática (1997), para a área de matemática no Ensino Fundamental alguns princípios, dentre os quais destacamos:

- A matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar.
- A matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do seu ensino deve ser meta prioritária do trabalho docente.

- A atividade matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade.
- No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a “falar” e a “escrever” sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados.
- A aprendizagem em matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; apreender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Assim, o tratamento dos conteúdos em compartimentos estanques e numa rígida sucessão linear deve dar lugar a uma abordagem em que as conexões sejam favorecidas e destacadas. O significado da Matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos.
- O conhecimento matemático deve ser apresentado aos alunos como historicamente construído e em permanente evolução. O contexto histórico possibilita ver a Matemática em sua prática filosófica, científica e social e contribui para a compreensão do lugar que ela tem no mundo.
- Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática.
- A avaliação é parte do processo de ensino e aprendizagem. Ela incide sobre uma grande variedade de aspectos relativos ao desempenho dos alunos, como aquisição de conceitos, domínio de procedimentos e desenvolvimento de atitudes. Mas também devem ser avaliados aspectos como seleção e dimensionamento dos conteúdos, práticas pedagógicas. Condições em que se processa o trabalho escolar e as próprias formas de avaliação (PCNs-Matemática, 1997, p. 19 e 20).

### 3.6.2 O ensino da matemática no Brasil a partir da metade do século XX

Em 1956 assume a presidência do Brasil Juscelino Kubitschek, que tinha entre seus objetivos principais modernizar o país, através de uma política econômica desenvolvimentista, aberta ao capital estrangeiro e estímulo a industrialização. Em relação a educação é aprovada a LDB 4024/61, que estabelece a possibilidade de um currículo flexível a nível nacional. Reestrutura o antigo sistema escolar, denominando o ensino primário de 4 anos e o ensino médio, subdividido em dois ciclos: o ginásial de 4 anos e o colegial de 3 anos, que por sua vez compreendia o ensino secundário e o ensino técnico ou profissionalizante.

Dentre deste contexto interno e no auge da Guerra Fria<sup>39</sup> no contexto externo, surge vários projetos para implantar significativas mudanças no ensino da matemática. Surge então, no final da década de 50 o Movimento da Matemática Moderna (MMM)<sup>40</sup>, cujo principal divulgador e representante no Brasil foi o Professor Osvaldo Sangiorgi. Embora o MMM tenha se espalhado por várias cidades brasileiras, foi em São Paulo que o movimento se tornou mais evidente.

O contexto de modernização econômica no Brasil e de disputa tecnológica entre os EUA e a URSS favorece a concepção de que a matemática e a área de ciências naturais se constituíram uma via privilegiada para pensamento e desenvolvimento científico e tecnológico.

O ensino da matemática passa a ter grandes preocupações com certas abstrações internas da própria matemática enfatizando mais a teoria do que a prática. Temos como exemplo a teoria dos conjuntos que usava uma linguagem com grande número de símbolos e terminologias novas, que por muitas vezes dificultava o ensino da aritmética, das medidas, da geometria e da álgebra.

---

<sup>39</sup> Guerra Fria – Após o término da Segunda Guerra Mundial (1945), os Estados Unidos (capitalista) romperam com a União Soviética (comunista), antiga aliada contra a Alemanha. Após este rompimento os EUA e seus aliados unem-se formando o Pacto do Atlântico, dando origem, mais tarde a OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte). Diante da movimentação norte-americana, os soviéticos e seus aliados criam o Pacto de Varsóvia. A ONU (Organização das Nações Unidas) assistia imponente aos movimentos das duas potências, que tentavam ampliar seus domínios e impor suas ideologias. Em 1989, com a queda do muro de Berlim é decretado o fim da Guerra Fria.

<sup>40</sup> Movimento ligado a um projeto maior, ao projeto modernista percebido como positivista tecnocêntrico e racionalista buscava atender às novas necessidades sociais de progresso, de desenvolvimento de modernização e avanço tecnológico. A “Nova Matemática”, ou a “Matemática Moderna”, nas escolas, pretendia ser antes de tudo uma linguagem universal, clara e precisa fundamentada numa concepção estrutural-formalista com supremacia nas estruturas algébricas e na linguagem formal da Matemática (FLORES, 2007, P. 152).

Embora, os intermináveis esforços do Prof. Sangiorgi em divulgar principalmente através de livros didáticos e preparação de professores, a partir da década de 1970 o MMM comecem a perder força em função da inadequação de alguns de seus princípios e de algumas distorções ocorridas em sua implantação, principalmente no que se refere à preparação de professores em âmbito nacional.

A partir da década de 80 do século XX percebe-se a importância de que aspectos sociais, antropológicos, linguísticos, concorrem para a aprendizagem da matemática proporcionando novas discussões em relação às questões curriculares. Partindo desse novo olhar para a matemática, destacam-se dois movimentos para o ensino da matemática: a resolução de problemas e a etnomatemática .

Os PCNs-Matemática (1997) indicam que em vários países do mundo, inclusive no Brasil, ocorrem muitos avanços, no período 1980-1995. As propostas elaboradas nesse período, apresentam alguns pontos de convergência como por exemplo:

- direcionamento do ensino fundamental para a aquisição de competências básicas necessárias ao cidadão e não apenas voltadas para a preparação de estudos posteriores;
- importância do desempenho de um papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento;
- ênfase na resolução de problemas, na exploração da Matemática a partir dos problemas vividos no cotidiano e encontrados nas várias disciplinas;
- importância de se trabalhar com um amplo espectro de conteúdos, incluindo-se, já no ensino fundamental, elementos de estatística, probabilidade e combinatória, para atender à demanda social que indica a necessidade de abordar esses assuntos;
- necessidade de levar os alunos a compreenderem a importância do uso da tecnologia e a acompanharem sua permanente renovação. (PCNs-Matemática, 1997, p. 21).

A proposta da mudança do enfoque em relação ao ensino da matemática a partir da década de 1980 num momento em que se percebe claramente que os resultados obtidos estão aquém dos esperados. Depois de um longo período em que a repetição e a memorização se destacavam nas aulas de matemática, e de um breve período em que situações abstratas e com uma simbologia confusa, predominaram, busca-se novo caminho metodológico: a resolução de problemas, situação em que o professor propõe aos alunos situações problemas, cujo caminho resolutivo é caracterizado pela investigação e exploração de novos conceitos. Cabe ao aluno, também formular novos problemas, para que numa situação coletiva

busque as possíveis soluções. Neste tipo de atividade consideramos que a compreensão do aluno se torne o objetivo central do ensino, permitindo assim “mudar a visão estreita de que a matemática é apenas uma ferramenta para resolver problemas, para uma visão mais ampla de que a matemática. É um caminho de pensar e um organizador de experiências” (ONUChic, 1999, p. 208), uma vez que possam ser explorados os processos de resolução desenvolvidos pelos alunos conjugando o conhecimento que os alunos trazem, com as estratégias criadas por eles em busca das possíveis soluções. Embora a resolução de problemas esteja sempre presente no ensino da matemática e quando trabalhados adequadamente apresentarem resultados satisfatórios, com o decorrer do tempo, e as novas demandas exigidas pela sociedade, já não fornece todas as respostas às necessidades atuais.

Segundo o professor Ubiratã D’Ambrosio, “o ensino da matemática não pode ser hermético nem elitista. Deve levar em consideração a realidade sócio cultural do aluno, o ambiente em que ele vive e o conhecimento que ele traz de casa” (D’AMBRÓSIO, 2001, p. 18). Assim a etnomatemática propõe uma maior valorização dos conceitos matemáticos informais construídos pelos alunos através de experiências, fora do contexto escolar. Cabe ao professor, a partir de uma preparação adequada reconhecer e identificar as construções conceituais desenvolvidas pelos alunos, individualmente e coletivamente.

Atualmente, o que se busca, em relação ao ensino da matemática é que a contextualização seja sua característica fundamental, de tal maneira que todo o conhecimento envolva uma relação entre o sujeito e o objeto, retirando do aluno (sujeito) a condição de espectador passivo, de modo que este aluno aprenda a mobilizar competências para solucionar, com contextos apropriados, problemas, de um mundo social e especialmente num mundo dinâmico e produtivo.

Para Fonseca (1995),

contextualização não é abolir a técnica e a compreensão, mas ultrapassar esses aspectos e entender fatores externos aos que normalmente são explicitados na escola de modo a que os conteúdos matemáticos possam ser compreendidos dentro do panorâmico histórico, social e cultural que o constituíram. (FONSECA, 1995, p. 87).

Embora se busquem constantemente as mudanças e o aprimoramento metodológico, os resultados obtidos em avaliações internas e externas mostram que o ensino da matemática é deficiente no Brasil, além de concorrer de maneira significativa para o alto índice de retenção das escolas públicas brasileiras. Entre os diversos aspectos citados, sem dúvida, a formação do futuro professor de matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental é um dos que concorrem para esta realidade. É o que analisaremos na próxima seção.

### 3.7 OS ATORES DO PROCESSO DE APRENDER E ENSINAR MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL E OS PCNs

Ensinar e aprender matemática exige um amplo campo de relações interpessoais, nas quais, a partir de certas regularidades e coerências se possa despertar curiosidades que geram a capacidade de estruturar o pensamento e o raciocínio lógico desenvolvendo a capacidade de calcular, resolver problemas, prever, relacionar, abstrair, gerando potencialidades que devem ser exploradas pelos sujeitos dessas relações: o Aluno e o Professor (PCNs-Matemática, 1997, p. 24 e 25).

#### 3.7.1 O professor

O professor das séries iniciais do Ensino Fundamental ao desenvolver a docência, deve considerar alguns aspectos que direcionem sua ação: o aluno, o sujeito do processo; o contexto social, no qual este aluno está inserido; e a área de conhecimento com a qual irá trabalhar, a disciplina de matemática; o conhecimento didático-pedagógico que lhe permita escolher as melhores estratégias em função dos objetivos estabelecidos. A partir da inter-relação desses aspectos principais, os PCNs-Matemática (1997), propõe que:

O conhecimento da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação dos professores para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a Matemática como ciência que não trata de verdade eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos. Além disso, conhecer os obstáculos envolvidos no processo de construção de conceitos é de grande utilidade para que o professor compreenda melhor alguns aspectos da aprendizagem dos alunos.

O conhecimento matemático formalizado precisa necessariamente, ser transformado para se tornar passível de ser ensinado/aprendido; ou seja, a obra e o pensamento do matemático teórico não são passíveis de comunicação direta aos alunos. Essa consideração implica rever a ideia, que persiste na escola, de ver nos objetos de ensino cópias fiéis dos objetos da ciência. Esse processo de transformação do saber científico em saber escolar não passa apenas por mudanças de natureza epistemológica, mas é influenciado por condições de ordem social e cultural que resultam na elaboração de saberes intermediários, como aproximações provisórias, necessárias e intelectualmente formadoras. É o que se pode chamar de contextualização do saber. (PCNs – matemática, 1997, p. 30).

Além desses saberes gerais, ao iniciar a docência em matemática, após concluir sua formação em pedagogia é importante que este professor:

- domine os conhecimentos específicos da área que irá trabalhar (matemática), pois é muito difícil, ensinar algo que não se sabe, ou mais especificamente, ensinar um conteúdo que não se tenha o conhecimento. Além do conteúdo específico, saber em que momento relacionar os diversos conteúdos já apreendidos com os novos a serem apreendidos, relacionar esses conteúdos com situações problemas, muitas vezes citados pelos próprios alunos ou por situações inerentes à realidade.
- conheça e domine as melhores estratégias e técnicas para ensinar os diferentes conteúdos. É sabido que a matemática apresenta uma diversidade de ramos (aritmética, álgebra, geometria) e que cada ramo apresenta vários conteúdos, e muitas vezes esses diferentes conteúdos exigem estratégias de ensino específicas, diferenciadas, para que a aprendizagem seja mais eficaz.
- possa selecionar adequadamente e eficazmente os conteúdos a serem trabalhados em cada período, a sua sequência, os meios a serem utilizados, os melhores materiais, a dinâmica adequada, que conheça e saiba aplicar em suas aulas os recursos modernos, as novas linguagens e os novos desafios.

E por fim, que conheça seus alunos, suas necessidades, seu tempo de aprender, suas ansiedades, suas qualidades, seus defeitos, enfim suas características e que a partir desses conhecimentos, provoque-lhes o interesse em construir, coletivamente, o conhecimento e o saber matemático, inserindo-o numa organização social, mais ampla e mais justa, conferindo-lhe verdadeiramente a qualidade de cidadão.

### 3.7.2 O aluno

O aluno, nas suas atividades diárias, dentro e fora da escola está constantemente, em função de necessidades, relacionamentos ou simplesmente constatações, tomando decisões, desenvolvendo sua inteligência, raciocinando e assim ampliando constantemente suas possibilidades de desenvolver atividades ligadas à matemática. Quando essas situações são potencializadas pela escola, é grande a possibilidade de que a aprendizagem apresente resultados mais satisfatórios.

É importante ao aluno valorizar a matemática, não simplesmente como uma disciplina a mais para estudar, mas como um instrumental para compreender o mundo à sua volta e vê-la como área do conhecimento que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas.

Numa sociedade em constante desenvolvimento, é importante ao aluno aprender a utilizar conceitos e procedimentos matemáticos, bem como os instrumentos tecnológicos disponíveis para resolver situações-problema e aprenda também a comunicar-se matematicamente e argumentar sobre suas conjecturas.

É interessante para o aluno desenvolver e utilizar várias formas de raciocínio, além da indução e dedução, como por exemplo, a analogia, a instituição, a estimativa, percebendo assim a importância de que ele desenvolva atitudes de segurança com relação à própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, de cultivar autoestima, o respeito ao seu trabalho e dos colegas e a perseverança na busca das soluções.

Oportunizar conteúdos aos alunos que lhe permitam situações problematizadoras e que sejam objetos de reflexão acerca de suas atividades cotidianas, que privilegie o pensamento conceitual e não apenas o procedimental. Para Nacarato (2009), esses conteúdos devem,

Possibilitar que o aluno tenha voz e seja ouvido; que ele possa comunicar suas ideias matemáticas e que estas sejam valorizadas ou questionadas; que os problemas propostos em sala de aula rompam com o modelo padrão de problemas de uma única solução e sejam problemas abertos; que o aluno tenha possibilidade de levantar conjecturas e buscar explicações e/ou validações para elas. Enfim, que a matemática seja para todos, e não para uma pequena parcela dos alunos. (NACARATO, et al, 2009, p. 37).

Assim, consideramos que os saberes matemáticos, adquiridos pelos alunos, tenham para eles um sentido, um significado e que ao longo de sua vida se tornem úteis e utilizáveis, nos diferentes momentos de seu desenvolvimento individual e social.

## 4 A FORMAÇÃO MATEMÁTICA DOS PROFESSORES DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL A PARTIR DO CURSO DE PEDAGOGIA

Não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores. Esta afirmação é de uma banalidade a toda prova. E, no enquanto, vale a pena recordá-la num momento em que o ensino e os professores se encontram sob fogo cruzado das mais diversas críticas e acusações. (NÓVOA, 1992)

Com a promulgação da Nova LDB 9394/96, a responsabilidade de formação inicial dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental passou a ser feita preferencialmente nos cursos de Pedagogia, destacando-se então a figura do professor polivalente (generalista), isto é, aquele professor que poderá trabalhar com todas as disciplinas das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Decorre desse pressuposto que o professor formado em Pedagogia deverá ter, além de conhecimentos de outras disciplinas, conhecimentos necessários para desenvolver o ensino da disciplina de Matemática, mesmo considerando, como observa Brito (2006), que esta formação deverá continuar ao longo de sua atuação profissional.

Seria ingênuo esperar que a formação inicial desse conta de toda a dinâmica do processo ensino aprendizagem, todavia é coerente buscar, nesse processo, uma sólida formação teórico-prática alicerçada em saberes peculiares ao processo de ensinar/aprender, a fim de formar professores nas concretas situações de ensino, oportunizando, com base nas diferentes leituras do cotidiano da sala de aula, novas apropriações sobre o ensinar e o aprender. (BRITO, 2006, p. 44 e 45)

Shulman (1986, p. 7), considera que “cada área do conhecimento tem uma especificidade própria que justifica a necessidade de se estudar o conhecimento do professor tendo em vista a disciplina que ensina”, assim é importante que a formação matemática do professor das séries iniciais do Ensino Fundamental contemple os conhecimentos matemático dos anos iniciais de escolaridade, concomitantemente numa perspectiva de conhecimentos de ordem didática, pedagógica e curricular, permitindo ao professor o

domínio dos conhecimentos das áreas de ensino definidos para a escolaridade na qual irá atuar, tanto no que se refere a profundidade desses

conceitos, como à sua historicidade, sua articulação com outros conhecimentos e o tratamento didático, ampliando assim seu conhecimento na área (PONTE, 2002, P. 4).

Os conhecimentos dos conteúdos e da didática são indispensáveis para a docência nas séries iniciais do Ensino Fundamental, pois estes serão os alicerces do trabalho do professor na construção das habilidades e competências matemáticas requeridas pelos alunos e pela sociedade.

O professor necessita, segundo Pires (2002)

ter conhecimentos relativos aos conteúdos matemáticos e à natureza da Matemática, de modo a sentir-se à vontade quando a ensina; ser capaz de relacionar ideias particulares ou procedimentos dentro da Matemática, de conversar sobre ela e de explicar os juízos feitos e os significados e razões para certas relações e procedimentos. Para isso, o professor de Matemática de qualquer nível de ensino deve ter uma compreensão profunda da Matemática que ministrará, da sua natureza e da sua história, do papel que esta tem na sociedade e na formação do indivíduo. (PIRES, 2002, P. 49)

Para analisar a perspectiva da formação matemática dos futuros pedagogos-professores, aplicamos um questionário a 124 formandos em três universidades de Curitiba sendo, duas particulares e uma pública.

É interessante ressaltar que a característica da feminilização do magistério da Educação Infantil e das séries iniciais do Ensino Fundamental tornou-se predominante desde o fim do Império (Tanuri, 2000, p. 66) estendendo-se aos cursos de Pedagogia que até o presente ano (2012) mantém esta tendência. Nos questionários aplicados aos formandos de Pedagogia de 2011, cento e dezenove (119) eram do sexo feminino, e apenas cinco (5) eram do sexo masculino.

O objetivo do questionário foi compreender as relações afetivas e cognitivas dos formandos com a disciplina Matemática, bem como as apropriações que fizeram dos conhecimentos didático-pedagógicos necessários à sua formação matemática para ministrar aulas de Matemática nas séries iniciais do ensino Fundamental.

Não podemos esquecer que os respondentes, futuros professores das séries iniciais do Ensino Fundamental, tiveram ao longo de sua trajetória discente, um longo convívio com a disciplina Matemática, em cuja história estão presentes representações de práticas docentes que os remetem a emoções positivas ou negativas.

Entender a prática docente supõe a compreensão da dimensão do passado nela incluída, como observa Valente (2008):

[...] as práticas pedagógicas dos professores de matemática contêm sempre uma dimensão do passado e outra do lançar-se para o futuro, rumo às ações inéditas. O que leva a concluir que sem conhecimento histórico da educação matemática, perde-se a possibilidade de um melhor entendimento das práticas realizadas pelos professores de matemática em seu cotidiano de trabalho. (VALENTE, 2008, p. 02).

É este movimento permanente entre o passado vivido, as características específicas de sua formação e as condições materiais a disposição de sua docência é que nortearão o trabalho da futura professora de matemática.

Para compreender a apropriação pelos formandos dos conhecimentos propostos para sua formação matemática, como futuros docentes das séries iniciais do Ensino Fundamental, foram analisadas as propostas curriculares de três cursos de Pedagogia oferecidos por universidades tradicionais de Curitiba, referentes a formação matemática.

Inicialmente foram analisados os planos de ensino das disciplinas de Metodologia do Ensino da Matemática buscando compreender sua proximidade com o proposto pelos PCNs-Matemática.

Em seguida foram analisados aspectos didático-pedagógicos presentes nos depoimentos dos formandos a partir do Questionário (APÊNDICE 1).

Considerando os Cursos de Pedagogia no Brasil, não como algo acabado, mas como “uma construção e reinterpretação constante, tendo em vista as transformações dos métodos e técnicas” (LE GOFF, 2003, p. 21), nesse sentido e num contínuo processo de busca de compreensão é que foram realizadas análises das fontes utilizadas para a compreensão da formação matemática oferecida pelos referidos cursos, denominados na pesquisa por Universidades A e B (particulares) e Universidade C (pública).

#### 4.1 A PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO MATEMÁTICA A PARTIR DAS INSTITUIÇÕES FORMADORAS

A dificuldade de formação de professores para o ensino fundamental, fica clara e explícita nos PCNs-Matemática, que diz:

Parte dos problemas referentes ao ensino de Matemática estão relacionados ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada. Decorrentes dos problemas da formação de professores, as práticas na sala de aula tomam por base os livros didáticos, que, infelizmente, são muitas vezes de qualidade insatisfatória. A implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições ligadas às condições de trabalho. (PCNs-Matemática, 1997, p. 22).

É importante salientar, que os fenômenos relacionados ao ensino e à aprendizagem da matemática pressupõem o envolvimento e a relação entre três principais componentes envolvidos nesse processo: o aluno, o professor e o saber matemático aqui entendido como o conhecimento técnico e didático-pedagógico da disciplina. Segundo os PCNs-Matemática, espera-se que no ensino da matemática o professor:

Identifique as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações; conheça a história de vida dos alunos, sua vivência de aprendizagens fundamentais, seus conhecimentos informais sobre um dado assunto, suas condições sociológicas, psicológicas e culturais; tenha 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. (PCNs-Matemática, p. 29).

É importante ressaltar que a partir da articulação dos conhecimentos teórico-metodológicos é que o professor irá possibilitar, aos alunos, uma aprendizagem significativa que, no caso da Matemática, se distancie da mera reprodução de algoritmos e do acúmulo de informações que para eles não tenham sentido.

De acordo com a LDB 9394/96, artigos 61 e 62 (citados nas págs. 72 e 55, respectivamente) cabe, preferencialmente aos pedagogos, a responsabilidade do magistério das diversas disciplinas das séries iniciais do Ensino Fundamental inclusive Matemática.

Segundo os PCNs-Matemática (1997) é importante que a matemática “desempenhe equilibrada e indissociavelmente seu papel de formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas e situações devida e cotidiana e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas” (PCNs-Matemática, 1997, p. 25).

A formação matemática do professor das séries iniciais do Ensino Fundamental concentra-se, basicamente, na disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática, sendo esta disciplina, em última análise, responsável pela preparação do futuro docente de Matemática das séries iniciais. De acordo com os PCNs-Matemática (1997, p. 30 e 31) espera-se que esse professor possa desempenhar o papel e as funções de:

- **ORGANIZADOR:** Considerando a criança como protagonista da construção de sua aprendizagem, o papel do professor ganha novas dimensões, dentre as quais a de conhecer as condições socioculturais, expectativas e competência cognitiva dos alunos, precisará escolher o(s) problema(s) que possibilita(m) a construção de conceitos/procedimentos e alimentar o processo de resolução, sempre tendo em vista os objetivos a que se propõe atingir.
- **CONSULTOR:** Além de organizador, o professor também é consultor nesse processo. Não mais aquele que expõe todo o conteúdo aos alunos, mas aquele que fornece as informações necessárias, que o aluno não tem condições de obter sozinho. Nessa função, faz explicações, oferece materiais, textos, etc.
- **MEDIADOR:** Outra de suas funções é como mediador, ao promover a confrontação das propostas dos alunos, ao disciplinar as condições em que cada aluno intervir para expor sua solução, questionar, contestar. Nesse papel, o professor é responsável por arrolar os procedimentos empregados e as diferenças encontradas, promover o debate sobre resultados e métodos, orientar as reformulações e valorizar as soluções mais adequadas. Ele também decide se é necessário prosseguir o trabalho de pesquisa de um dado tema ou se é o momento de elaborar uma síntese, em função das expectativas de aprendizagem previamente estabelecidas em seu planejamento.
- **CONTROLADOR:** Atua como controlador ao estabelecer as condições para a realização das atividades e fixar prazos, sem esquecer de dar o tempo necessário aos alunos.
- **INCENTIVADOR:** Como um incentivador da aprendizagem, o professor estimula a cooperação entre os alunos, tão importante quanto a própria interação adulto/criança. A confrontação daquilo que cada criança pensa com o que pensam seus colegas, seu professor e demais pessoas com quem convive é uma forma de aprendizagem significativa, principalmente por pressupor a necessidade

de formulação de argumentos (dizendo, descrevendo, expressando) e a de comprová-los (convencendo, questionando).

Em relação aos conteúdos do Ensino Fundamental, os PCNs-Matemática (1997) indicam que, os currículos contemplem o estudo dos “números e das operações (no campo da aritmética e da álgebra), o estudo do espaço e das formas (no campo da geometria) e o estudo das grandezas e das medidas (que permite as interligações entre os campos da aritmética, da álgebra e da geometria)” (PCNs-1997, Matemática, p. 38).

O grande desafio que se apresenta e que está intrinsecamente relacionado à formação matemática do futuro professor é o de identificar,

dentro de cada um desses vastos campos, de um lado, quais conhecimentos, competências, hábitos e valores são socialmente relevantes; de outro, em que medida contribuem para o desenvolvimento intelectual do aluno, ou seja, na construção e coordenação do pensamento lógico-matemático, da criatividade, da intuição, da capacidade de análise e de crítica, que constituem esquemas lógicos de referência para interpretar fatos e fenômenos. (PCNs-Matemática, 1997, p. 38).

A formação matemática do professor das séries iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Pedagogia, é oferecida fundamentalmente na disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática – Universidades A e C, e Fundamentos Teórico-Metodológicos do Ensino da Matemática – Universidade B.

Considerando as características dos planos de ensino destas disciplinas faremos uma análise do que as universidades propõe para a formação matemática dos alunos de Pedagogia, futuros professores das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Na Universidade A, a disciplina Metodologia do Ensino da Matemática é oferecida no 5º e 6º períodos do Curso de Pedagogia, com uma carga horária de 54 h/a em cada período. Na ementa de Metodologia do Ensino de Matemática I, constam os: Aspectos históricos da matemática e seu ensino; Concepções sobre o ensino da Matemática; O ensino da Matemática na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental; A construção do pensamento lógico-matemático da criança; Construção do conceito de número; Aspectos conceituais das operações aritméticas; O ensino de Geometria na Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental; Vocabulário fundamental da matemática.

As aptidões ou objetivos são: Compreender os pressupostos epistemológicos de uma metodologia voltada para a construção de conhecimentos significativos; Diferenciar conhecimento físico, social e lógico-matemático, compreendendo suas relações de complementaridade; Reconhecer a importância das interações sociais na construção de conceitos matemáticos; Compreender como a criança constrói a noção de número e identificar suas implicações pedagógicas; Reconhecer os diferentes níveis de representação das estratégias de solução de problemas das crianças.

Os temas de estudo da disciplina são: Introdução à história da Matemática; O desafio de ensinar Matemática; A função social da Matemática; A construção do conceito de número; Etapas do processo de Construção do Conceito de Número; Classificação, Seriação e Sequenciação; O jogo no Ensino da Matemática; Processos Construtivos da Noção Lógico Matemática; Orientações sobre o trabalho pedagógico com geometria na Educação Infantil; As etapas do processo de Aprendizagem em Geometria. O tangram no ensino da Matemática; Frações; A geometria no ensino de frações; O geoplano no ensino da Matemática; Vocabulário Fundamental de Matemática; Metodologia da Resolução de Problemas.

A Metodologia utilizada será: Aulas expositivas e dialogadas; Demonstração e utilização de mídias disponíveis para o ensino de Matemática; Grupos de estudos sobre as orientações metodológicas sobre o ensino da Matemática; Sistematização coletiva do conhecimento sobre o histórico das Reformas Curriculares em Matemática; Demonstração e orientações sobre a experimentação em Matemática (Materiais Pedagógicos); Instrumentalização do ensino de Matemática com materiais alternativos.

Abaixo relatamos a Bibliografia Básica referente à esta disciplina:

KAMII, C. Desvendando a aritmética: implicações da teoria de Piaget. Campinas: Papirus, 1995. 10

PARRA, Cecília; SAIZm Urna (Org.): Didática da matemática: Reflexões psicopedagógicas; p. 36-47. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. P. 36-47.

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. Didática da matemática: como dois e dois; a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997. 5

A seguir relatamos a Bibliografia Complementar referente à esta disciplina:

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Universidade Estadual Paulista – Campus Marília, 1999. 313 p.

CARRAHER, Terezinha Nunes; SCHLIEMANN, Analúcia; CARRAHER, David William. Na vida dez, na escola zero. 10. Ed. São Paulo: Cortez, 1995 182 p.

Kamii, C.; LIVINGSTON, S. J. Desvendando a aritmética: implicações da teoria de Piaget. Campinas: Papirus, 1995. 10

CARRAHER, Terezinha Nunes. Aprender pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação. 11. Ed. Petrópolis: Vozes, 1997. 127 p

NUNES, T.; BRYANT, P. Crianças fazendo matemática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 11

TOLEDO, Marília; TOLEDO, Mauro. Didática de matemática: como dois e dois; a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997. 5

PERIÓDICOS. Explorando o ensino da matemática: artigos: vol 1 e 2 / Ana Catarina P. Hellmeister (et al) – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2004.

Ainda na Universidade A na disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática II consta na Ementa: O ensino da Matemática na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental; A contribuição da matemática na formação do cidadão; Pressupostos teóricos metodológicos; Conteúdos da área de matemática e seu ensino; Os jogos como recurso didático e pedagógico no ensino da matemática; Conteúdos procedimentais em matemática; Resolução de problemas em matemática.

As aptidões ou objetivos são: Reconhecer a importância das interações sociais na construção de conceitos matemáticos; Reconhecer os diferentes níveis de representação das estratégias de solução de problemas das crianças; Compreender a importância da elaboração de estratégias de cálculo pelas crianças e a importância do desenvolvimento do cálculo mental; Compreender as diferentes ideias matemáticas presentes nos problemas de adição/subtração; Compreender as diferentes ideias matemáticas presentes nos problemas de multiplicação/divisão; Reconhecer a importância do trabalho com problemas como ponto de partida para a construção de conceitos matemáticos.

Os temas de estudo desta disciplina são: Matemática e desenvolvimento; A matemática na vida cotidiana: psicologia, matemática e educação; Cultura,

aritmética e modelos matemáticos; Problemas com o ensino da Matemática; Currículo de matemática: a construção da rede; Operações com números naturais; Apenas tabuadas; As investigações na sala de aula; O mito do uso de material concreto na Educação Matemática; Problemas de adição e subtração: modelos teóricos e práticas de ensino; Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas; Resolução de Problemas; Tratamento e Representação da Informação – Estatística.

A Metodologia será a mesma utilizada na disciplina Metodologia do Ensino da Matemática I.

Abaixo relatamos a Bibliografia Básica referente à esta disciplina:

KAMII, C. Desvendando a aritmética: implicações da teoria de Piaget. Campinas: Papirus, 1995. 10

PARRA, Cecília; SAIZm Urna (Org.): Didática da matemática: Reflexões psicopedagógicas; p. 36-47. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. P. 36-47.

SCHLIEMANN, A. CARRAHER, A compreensão de conceitos aritméticos: ensino e pesquisa. Campinas: Papirus, 1998. 5

A Bibliografia Complementar referente à esta disciplina é a mesma da disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática I.

A bibliografia que é basicamente a mesma para os dois períodos, está predominantemente direcionada para a base epistemológica da disciplina privilegiando discussão dos fundamentos psicogenéticos da aprendizagem matemática. Não foram incluídos na relação bibliográfica os PCNs da Matemática. As obras indicadas são limitadas para exploração de novos temas recomendados pelos PCNs, como a exploração do tratamento estatístico das informações, as novas linguagens etc .

É importante observar que a carga horária das disciplinas consideradas é a maior das três universidades pesquisadas, perfazendo um total de 108h/a, distribuídas em dois semestres letivos. Este dado é considerado positivo (embora não ideal) pelas alunas, conforme o informado no depoimento<sup>41</sup> da formanda (F1): *“O professor de Metodologia do Ensino de Matemática é excelente. Trabalhou vários assuntos interessantes e que eu sei que serão úteis para minha profissão. Entendi super bem tudo o que ele ensinou. O problema é que muita coisa importante não*

---

<sup>41</sup> Os três depoimentos foram transcritos de acordo com a exata resposta dada pelas alunas, não havendo adequação às normas do português formal.

*teve tempo de trabalhar, principalmente coisas relacionadas a didática de assuntos de matemática. Outra coisa que eu gostava de ter lembrado é alguns (sic) assuntos que eu terei que trabalhar com os alunos e não me lembro muito bem. O estágio, na parte de matemática também foi meio fraco.”*

Na análise das ementas da Universidade A, observamos que há um atendimento parcial em relação aos PCNs-Matemática. As ementas indicam parte dos conteúdos matemáticos propostos pelos PCNs- Matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental. As estratégias não estão explicitadas e devidamente relacionadas ao contexto sociocultural dos futuros alunos do Ensino Fundamental. Outro aspecto que não é citado nas ementas, mas compensado no item Temas de Estudo, é o tema Tratamento e Representação da Informação, conteúdo considerado indispensável, segundo os PCNs, nos dias atuais. A respeito deste tema, os PCNs-Matemática indicam que “o ensino da matemática deve levar o aluno a identificar o uso de tabelas e gráficos para facilitar a leitura e interpretação de informações e construir formas pessoais de registro para comunicar informações coletadas” (PCNs-MATEMÁTICA, 1997, p. 47).

Também é importante ressaltar que não há, no Plano de Ensino da Universidade A, referências às Diretrizes Curriculares Estaduais e Municipais, bem como às concepções de avaliação a serem utilizadas durante a docência.

Quanto à metodologia utilizada para desenvolver os conteúdos e cumprir os objetivos, é proposta uma diversidade de possibilidades, desde a aula expositiva, utilização de grupos de estudos, uso de materiais pedagógicos e materiais alternativos, que qualificam o trabalho do professor.

Na Universidade B, a disciplina Fundamentos Teórico-Metodológicos do Ensino da Matemática I tem carga horária de 54h/a e é oferecida no 5º Período. A disciplina de Fundamentos Teórico-Metodológicos do Ensino da Matemática II é oferecida no 6º período e tem carga horária de 36h/a.

Na disciplina do 5º Período, na ementa consta: Concepção e epistemologia da Matemática; Tendências pedagógicas no ensino da Matemática; Estudo do quadro conceitual para o ensino da área nos anos iniciais e de jovens/adultos; Diretrizes curriculares nacionais, estaduais e municipais para a educação básica; Relação método/conteúdo na perspectiva crítico-reflexiva; Análise da prática pedagógica do ensino da Matemática na realidade escolar.

As competências ou objetivos são: Identificar o conhecimento matemático como instrumento de compreensão e transformação da sociedade, historicamente constituído e em permanente evolução; Compreender as diferentes tendências pedagógicas da Matemática para o processo de ensino-aprendizagem; Compreender o encaminhamento dado aos conceitos matemáticos para a construção do conhecimento; Analisar diretrizes curriculares nacionais, estaduais e municipais; Identificar o conhecimento matemático em relação ao método/conteúdo numa perspectiva crítico-reflexiva; Elaborar atividades matemáticas de forma interdisciplinar.

Os temas de estudo desta disciplina são: A Matemática enquanto ciência e enquanto conhecimento para a construção da cidadania e da sociedade; As tendências no ensino de Matemática: os jogos e desafios matemáticos, os materiais estruturados e a linguagem matemática como apoio à resolução de problemas, a história dos conceitos, o uso da calculadora e softwares matemáticos; Análise do desenvolvimento dos conceitos e as suas inter-relações com as noções envolvidas em: números e operações; espaço e forma; grandezas e medidas; tratamento da informação; Diretrizes curriculares nacionais, estaduais e municipais para a educação e suas propostas no ensino-aprendizagem da Matemática; Reflexão sobre questões na área da Matemática relevantes para o professor de séries iniciais e/ou jovens e adultos em relação ao método/conteúdo numa perspectiva crítico-reflexiva; Elaboração de atividades matemáticas de forma interdisciplinar.

A metodologia indicada será usar: Os procedimentos metodológicos utilizados nesta disciplina devem valorizar a característica formativa: embasamento teórico, análise e reflexão crítica, observação e vivência prática, participação ativa nos processos de trabalho e a busca e criação de novos conhecimentos; As aulas serão realizadas em sala de aula, no laboratório de informática e pesquisa de campo, desenvolvidas por meio de aulas expositivas e práticas, com aprofundamento em textos sobre o conteúdo; Realização de seminários que permitam a discussão de questões relevantes ao ensino aprendizagem de Matemática.

Abaixo relatamos a Bibliografia Básica referente à esta disciplina:

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática Brasília: MEC/SEF, v. 3, 1997.

CURITIBA. Secretaria Municipal da Educação. Currículo Básico: compromisso permanente para melhoria da qualidade do ensino na escola pública. Curitiba, 1997.

FRAGA, Maria Lucia. A matemática na escola primária: uma observação do cotidiano. São Paulo: EPU, 1988.

GOLBERT, Clarissa. Novos rumos na aprendizagem da matemática. Porto Alegre: Editora Mediação, 2002.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ – SEED-PR – Currículo Básico para Escola Pública do Estado do Paraná. Curitiba, 1992.

SMOLE, Kátia Stocco & DINIZ, Maria Ignez. Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

A seguir relatamos a Bibliografia Complementar referente à esta disciplina:

CARRAHER, T.; CARRAHER D.; SHILIMANN A. Na vida dez, na escola zero. São Paulo: Cortez, 1993.

CARVALHO, D. L. Metodologia do Ensino da Matemática. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 1994.

D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria a prática. Campinas: Papyrus, 1996.

DUHALDE, M. E. Encontros iniciais com a matemática: contribuições à educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 1998.

NUNES, T.; BRYANT, P. Crianças fazendo matemática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

PARRA, C.; SAIZ, I. Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

Na disciplina do 6º Período na ementa consta: Pressupostos teórico-metodológicos na relação método-conteúdo-avaliação para uma prática pedagógica crítico-reflexiva no ensino da Matemática; O “fazer matemática” no desenvolvimento dos conceitos e as suas inter-relações com as noções envolvidas em: números e operações; espaço e forma; grandezas e medidas; tratamento da informação.

As competências ou objetivos são: Compreender os diferentes encaminhamentos metodológicos no ensino e aprendizagem da matemática; Comparar e analisar os diversos materiais didáticos de apoio ao ensino-aprendizagem; Elaborar atividades matemáticas e/ou desenvolver projetos interdisciplinares; Repensar sobre a finalidade da avaliação em matemática, interpretando o erro na aprendizagem escolar como uma forma de buscar o acerto.

Os temas de estudo da disciplina são: Análise do desenvolvimento dos conceitos e as suas inter-relações com as noções envolvidas em: números e operações (raciocínio aditivo e multiplicativo); espaço e forma (exploração do tempo/espaço); grandezas e medidas (proporcionalidade), trabamento da informação (estatística descritiva); Análise de materiais didáticos de apoio (livros, apostilas, ...) para o ensino de Matemática crítica; Aplicações didáticas dos diversos materiais (blocos lógicos, material Cuisenaire, quadro-valor-lugar, jogos posicionais, ábaco, material dourado, quadro de pinos, quadro de varetas, dominós, tangram, origami, dados, quebra-cabeças, baralhos, ...) em situações matemáticas; Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação Matemática; O processo de avaliação desenvolvido durante as atividades matemáticas; Projetos com abordagens interdisciplinares.

A Metodologia utilizada será: Os procedimentos metodológicos que valorizem a característica formativa: embasamento teórico, análise e reflexão crítica, observação e vivência prática, participação ativa nos processos de trabalho e a busca e criação de novos conhecimentos; As aulas serão realizadas em sala de aula, no laboratório de informática e pesquisa de campo, desenvolvidas por meio de aulas expositivas e práticas, com aprofundamento em textos sobre o conteúdo; Atividades com a exploração de materiais manipuláveis ou softwares matemáticos, bem como a elaboração de material didático objetivando o desenvolvimento de conceitos; Realização de seminários que permitam a discussão de questões relevantes ao ensino aprendizagem de matemática; Elaboração de projetos interdisciplinares no processo ensino e aprendizagem da matemática.

A seguir relatamos a Bibliografia Básica referente à esta disciplina:

CARVALHO, D. L. Metodologia do ensino da matemática. São Paulo: Cortez, 1994.

FAINGUELERNT, E., K. Educação matemática: representação e construção em geometria. Porto Alegre: Artmed, 1999.

KAMII, C. A criança e o número. Campinas: Papyrus, 1984.

NETO, E. R. Didática da matemática. São Paulo, Editora Ática, 2005.

NUNES, T.; BRYANT, P. Crianças fazendo matemática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

NUNES T. [ET AL] Educação matemática 1: números e operações numéricas. São Paulo, Cortez, 2005.

PARRA, c.; SAIZ, I. Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

TOLEDO, M. Didática da Matemática: como dois e dois: a construção da matemática. São Paulo: FTD, 1997.

A seguir relatamos a Bibliografia Complementar referente à esta disciplina:

BORTOLOTTI, A. G. [et al] Fazendo matemática nas séries iniciais. Caxias do Sul, EDUCS, 1989.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática Brasília: MEC/SEF, v. 3, 1997.

D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria a prática. Campinas: Papirus, 1996.

KAMII, C.; Clark, G. Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget. Campinas: Papirus, 1991.

MACHADO, N. J. Matemática e educação: Alegorias, tecnologias e temas afins. São Paulo: Cortez, 1992.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ – SEED-PR – Currículo Básico para Escola Pública do Estado do Paraná. Curitiba, 1992.

ZASLAVSKY, C. Jogos e atividades matemáticas do mundo inteiro. Porto Alegre: Artmed, 2000.

A bibliografia da Metodologia de Ensino da Matemática I não é extensa, porém pertinente à matemática das séries iniciais. Está voltada para a discussão do currículo, em especial o da matemática da primeira etapa do ensino Fundamental incluindo, nas referências, o Currículo Básico para a Escola Pública do Estado do Paraná. Para a Metodologia de Ensino da Matemática II são incluídas obras da matemática das séries iniciais e mais especificamente os PCNs de Matemática.

Observamos que a Universidade B oferece nas disciplinas de Fundamentos Teóricos-Metodológicos I e II do Ensino da Matemática uma carga horária total de 90h/a, sendo 54h/a em um semestre e 36h/a em outro, o que já é percebido negativamente pelas alunas, conforme o depoimento da formanda (F2): *“A minha professora de Fundamentos era muito boa e muito legal. Ensinou coisas que eu não conhecia e que sei que serão úteis. Só acho que deveria ter mais aulas dessa disciplina, porque a matemática é muito difícil de aprender, e muito difícil de ensinar, até os conteúdos que eu terei que ensinar eu não lembro direito, seria legal se eu tivesse lembrado eles.”*

Ao analisar as ementas nas disciplinas citadas da Universidade B constatamos que são mais abrangentes, uma vez que claramente indicam que a formação matemática dos pedagogos é direcionada às séries iniciais do Ensino Fundamental, contemplando as diretrizes curriculares nacionais, estaduais e municipais, bem como as formas de trabalhar os conteúdos e as formas de avaliar inerentes a esta fase de escolaridade. Também percebemos que as estratégias não estão explicitadas e devidamente relacionadas ao contexto sócio-cultural dos futuros alunos do Ensino Fundamental. Em relação aos temas de estudo, percebemos uma ótima adequação ao que propõe os PCNs-Matemática, inclusive nesta amostra de 3 universidades é a única que indica uma reflexão sobre a educação fundamental para jovens e adultos.

Diferente da Universidade A, a Universidade B explicita claramente no seu plano de curso referências às Diretrizes Curriculares estaduais e municipais. Sobre a avaliação indica um repensar interpretando o erro como uma forma de buscar o acerto.

A metodologia proposta indica vários procedimentos metodológicos adequados ao ensino: aulas em sala em laboratórios de informática, pesquisa de campo, utilização de softwares e concepção de materiais manipuláveis, realização de seminários.

Na Universidade C a disciplina de Metodologia do Ensino da Matemática é oferecida em um semestre com carga horária de 45h/a no 4º ano. Na ementa consta: Contextualização histórica; Fundamentos teórico-metodológicos do ensino de Matemática na educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental; Análise dos conceitos e métodos próprios das disciplina de Matemática, suas inter-relações com o processo ensino-aprendizagem e com a produção de conhecimento, produção de material didático e propostas pedagógicas.

Os objetivos são: Propiciar um embasamento teórico-prático que permita ao aluno-mestre assumir uma postura metodológica compatível com as atuais concepções de Matemática e de seu ensino; Conhecer os enfoques da Matemática, interpretá-los e inferir suas implicações no processo educativo; Fundamentar teoricamente a ação docente, tornando-a consistente e significativa; Conhecer os conteúdos de Matemática referente às séries iniciais do ensino fundamental e adequá-los a este nível de ensino em termos de abrangência; Planejar unidades de

ensino quer utilizando metodologias já desenvolvidas, quer criando metodologias inovadoras.

Os temas de estudo indicados são: Finalidades educacionais e objetivos do ensino de Matemática; Conceitos de Matemática, Educação e Educação Matemática; Etnomatemática: saber cultural, saber escolar e ação pedagógica; Teorias de aprendizado de conceitos matemáticos; Possibilidades de avaliação da aprendizagem em Matemática; Alternativas e diretrizes metodológicas para o ensino de Matemática; Problematização, resolução de problemas, modelação na prática didático-metodológica; Elaboração de material didático.

Os procedimentos didáticos ou metodologias de ensino, indicados nas disciplinas são: Leitura de textos e/ou obras seguidas de reflexões, discussões, questionamentos e análise; Estudo de programas escolares de Matemática coletados pelos alunos em escolas da comunidade; Pesquisa das metodologias expressas através dos materiais didáticos disponíveis; Estudo de unidades do conhecimento matemático em livros didáticos do ensino fundamental e médio; Elaboração de unidades de ensino com a respectiva construção de material didático.

Abaixo relatamos a Bibliografia referente à esta disciplina:

BICUDO, M. A. (org.) Educação Matemática, São Paulo, Moraes, 1987.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares nacionais: matemática. Brasília. MEC/Set. 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares nacionais: ética. Brasília. MEC/Set, 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares nacionais: meio ambiente. Brasília. MEC/Set, 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares nacionais: orientação sexual. Brasília. MEC/Set, 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares nacionais: pluralidade cultural. Brasília. MEC/Set, 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares nacionais: saúde. Brasília. MEC/Set, 1997.

D'AMBRÓSIO, U. Da realidade a ação: reflexões sobre educação e matemática. São Paulo, Summus, 1986.

\_\_\_\_\_. Educação Matemática: uma visão do Estado da Arte, in Proposições, vol 4, São Paulo, Cortez, 1983, pp 7-18

\_\_\_\_\_. Etnomatemática, São Paulo, Ática, 1991.

\_\_\_\_\_. Etnomatemática: um programa, in A Educação Matemática em revista, revista da SBEM, SC, no 1 nº 1, 1994, pp 5-18.

D'AMBRÓSIO, B. Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio, in Proposições, vol 4, SP, Cortez, 1993, pp 35-42.

DANTE, Luiz Roberto, Didática da Resolução de problemas de Matemática. São Paulo, Ática, 1989.

DOMENICO, E. G. DE. Metodologia de ensino para a iniciação matemática fundamentada na pedagogia montessoriana. Paraná, UFPR, Dissertação de mestrado, 1988.

\_\_\_\_\_. Metodologia do Ensino da Matemática, in MULLER, S. M. (org.), Metodologia de Ensino de diferentes disciplinas, 1992, Cap. III, 08-14.

FIorentini, D., A questão dos conteúdos e métodos no ensino de matemática. In ANAIS III EGEM, RS, 1993, pp 38-46.

\_\_\_\_\_. Algumas concepções de Educação algébrica: fundamentos para repensar o ensino da matemática elementar, in ANAIS III EPEM, SP, 1993, PP 29-35.

KALEFF, Ana Maria et alii, Desenvolvimento do pensamento geométrico – o modelo de Van Hiele, in Bolema, ano 9 nº 10, 1994, pp 21-30.

KLINE, M., O fracasso da Matemática moderna. IBRASA, 1970.

MACHADO, N. J., Matemática e Realidade. São Paulo, Moraes, 1987.

MOURA, M. O, A atividade de ensino como unidade formadora, texto apresentado no II Congresso Interamericano de Educação Matemática, SC, SBEM – FURB, 1994.

\_\_\_\_\_. Professor de Matemática: a formação como solução construída, in Revista de Educação Matemática, SBEM, São Paulo, Ano 1 nº 1, pp 1-15.

NASSER, L., Usando a Teoria de Van Hiele para melhorar o ensino secundário de geometria no Brasil. In Série Documental – eventos nº 4, 2ª parte, MEC – INEP, 1994.

As indicações bibliográficas são totalmente voltadas para a matemática das séries finais do Ensino Fundamental. Os autores indicados são especialistas em Matemática e sem publicações e pesquisas da matemática das séries iniciais. Outro problema revelado pela análise foi a presença, na bibliografia, de PCNs de outras disciplinas.

Observamos que a carga horária é bastante reduzida o que é percebida e sentida pelos alunos que indicam que a quantidade dos conteúdos trabalhados foi insuficiente e visto muito rapidamente, o que não permitiu um aprendizado satisfatório, que é confirmado pelo depoimento da formanda (F3): *“A carga horária de Metodologia de Ensino da matemática foi muito pequena, precisava ser pelo menos três vezes mais, embora a professora tenha sido muito esforçada e muito dedicada. Era muita coisa para ser dada, então foi tudo muito rápido e não teve muita prática, além de que outras coisas poderiam ter sido dadas, como por exemplo, maneiras de trabalhar alguns conteúdos, como frações, divisão com decimais, problemas e outros”*.

Analisando a ementa constatamos que a disciplina Metodologia do Ensino da Matemática da Universidade C indica que a formação dirige-se à Educação Infantil e às séries iniciais do Ensino Fundamental, porém muito genérica e pouco objetiva quanto aos seus propósitos, exemplo: “Análise dos conceitos e métodos próprios da disciplina de Matemática”. Mas de que conceitos está se falando? A que métodos ela se refere?

Esta abrangência genérica estende-se também aos temas de estudo e aos procedimentos didáticos, que usam termos que não permitem definir claramente o que se deseja. Exemplos: “Teorias de aprendizado da matemática” (que teorias?); “Diretrizes metodológicas para o ensino da matemática” (que diretrizes?); “... materiais didáticos disponíveis” (que materiais?).

Por outro lado indica a possibilidade de trabalhar conceitos importantes segundo os PCNs-Matemática, tais como: a Etnomatemática, a Resolução de Problemas, a Modelagem, entre outros.

A grande maioria dos formandos em Pedagogia das universidades pesquisadas avalia a matemática de maneira positiva, sendo que 82,2% a consideram importante, 62,9% a consideram útil e 66,9% importante para solucionar problemas do dia-a-dia e 46,8% a consideram interessante, porém 41,2% a acham muito difícil. Em relação à preferência para exercer a docência apenas 12,1% dos formandos escolheram a Matemática como disciplina preferida sendo que 45,2% escolheram a disciplina de Português e o restante 42,7% escolheram as outras disciplinas das séries iniciais do Ensino Fundamental. Este resultado obtido nesta pesquisa revela claramente que os formandos destas universidades tem preferência em atuar como professores em outras disciplinas.

Entre as possíveis dificuldades que os formandos encontrariam para ministrar suas aulas de Matemática destacam-se: a dificuldade dos futuros alunos aprender matemática (77); as condições físicas das escolas e as condições sócio-econômicas de seus alunos (38). Os conhecimentos relativos à Metodologia de Ensino da Matemática (54), e os seus conhecimentos em relação aos conteúdos a serem trabalhados (53). Em relação aos dois últimos itens os formandos sugerem que a formação matemática recebida durante o curso poderia ser mais abrangente trabalhando mais abordagens metodológicas sobre os assuntos ensinados nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Outro aspecto indicado como insuficiente pelos formandos foi a quantidade de aulas práticas desenvolvidas durante o estágio. Segundo os resultados da pesquisa dos 124 alunos pesquisados 57 não ministraram nenhuma aula no estágio e 23 ministraram apenas 1 ou 2 aulas durante o estágio.

Para Tardif (2002) é impossível compreender a natureza do saber dos professores sem colocá-lo em íntima relação com o que os professores, no espaço de trabalho cotidianos, são, fazem, pensam e dizem e considera que

O saber dos professores é profundamente social e é, ao mesmo tempo, o saber dos atores individuais que o possuem e o incorporam à sua prática profissional para a ela adaptá-lo e para transformá-lo. Para evitar equívocos, lembremos que “social” não quer dizer “supra-individual”: quer dizer relação e interação entre *Ego* e *Álter*, relação entre mim e os outros repercutindo em mim, relação com os outros em relação a mim, e também relação de mim para comigo mesmo quando essa relação é presença do outro em mim mesmo. Portanto, o saber dos professores não é o “foro íntimo” povoado de representações mentais, mas um saber sempre ligado a uma situação de trabalho com outros (alunos, colegas, pais, etc.), um saber ancorado numa tarefa complexa (ensinar), situado num espaço de trabalho (a sala de aula, a escola), enraizado numa instituição e numa sociedade. (TARDIF, 2002, P. 15)

Durante as visitas às Universidades tivemos oportunidade de conversar com as coordenadoras do curso de Pedagogia, principalmente das Universidades **B** e **C**, onde ficou evidenciado que as coordenadoras tinham plena consciência de que a formação matemática dos futuros professores era em parte insuficiente, e que seriam necessários aprimoramentos e/ou mudanças em relação às disciplinas de Metodologia de Ensino. Além disso, elas percebiam que estas dificuldades eram maiores justamente em relação à disciplina Matemática, em comparação com as

outras disciplinas do Ensino Fundamental. Isto também fica claro nas respostas dadas pelos alunos no questionário aplicado.

É importante salientar que nenhum curso de graduação será capaz de formar um professor que esteja totalmente pronto para exercer a docência, pois muitas situações do cotidiano de uma escola, ou de uma sala de aula só poderão ser apreendidas durante a caminhada, além do que um trabalho que é essencialmente relacional, sempre poderá apresentar situações inusitadas, não constante dos “manuais”. Ens e Donato (2011) consideram que:

A atividade de ensinar realiza-se a partir de conhecimentos específicos e necessários que possibilitam a compreensão do trabalho docente, os quais são adquiridos, construídos na formação inicial e na formação que acontece durante toda a vida profissional. (ENS; DONATO, 2011, p. 83).

Há ainda que considerar a complexidade do ato de ensinar, e que para Roldão (2007, p. 94), “a função específica de ensinar já não é hoje definível pelo simples ato de ensinar, mas configura-se como a especialidade de fazer aprender alguma coisa a alguém.”

Ao analisarmos os planos de ensino das disciplinas de Metodologia do Ensino da Matemática de três universidades de Curitiba constatamos que suas ementas indicam que a formação matemática das pedagogas é direcionada às séries iniciais do Ensino Fundamental, mas que de diferentes maneiras não cumprem de maneira completa as orientações dos PCNs-Matemática e que há uma discrepância muito acentuada em relação à carga horária das disciplinas gerando lacunas na formação matemática dos futuros pedagogos.

#### 4.2 A PERSPECTIVA DA FORMAÇÃO MATEMÁTICA A PARTIR DOS FUTUROS PROFESSORES FORMANDOS EM PEDAGOGIA

A formação matemática dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental, assim como a de outras disciplinas podem ser inseridas na concepção de cultura escolar de Julia (2001)<sup>42</sup> e a importância que a mesma exerce na

---

<sup>42</sup> Expressa e comentada na página 19 desta dissertação.

organização do trabalho educativo na escola (e fora dela), e particularmente no trabalho desenvolvido pelo professor.

Segundo Tardif (2002) fazem parte da cultura escolar os saberes escolares, e de acordo com Correa (2006, p. 108), “eles consubstanciam os próprios conhecimentos a serem construídos/elaborados pelos professores em formação que, por sua vez originarão um saber-fazer próprio do espaço educativo/escolar, fundamentais para a atuação docente futura.”

A formação do professor-pedagogo adquire um nível de complexidade único, uma vez que este professor desenvolve ao longo da sua formação características de um professor generalista, mas ao desenvolver sua docência tem que ter habilidades e conhecimentos de um professor especialista.

Considerando a complexidade da formação generalista do professor-pedagogo, mas tendo que desenvolver sua docência, com características de ensino e aprendizagem específicas, faremos a análise das informações obtidas com o questionário aplicado aos formandos considerando três aspectos relevantes na formação matemática dos futuros pedagogos: 1) a afetividade dos formandos com a disciplina de matemática; 2) as relações cognitivas dos formandos em relação à disciplina de matemática; 3) aspectos didáticos-pedagógicos da formação matemática, recebida pelos formandos.

#### **4.2.1 As relações afetivas do futuro professor com a matemática**

A Matemática, certamente, é uma disciplina que provoca “sentimentos” em todos aqueles que a conhecem. Sentimentos de bem querer, de simpatia e até de amor, por aqueles que a entendem e percebem a importância na sua existência e nas relações humanas; sentimentos de apatia, de uma distância segura, daqueles que percebem que ela tem “certa” utilidade e compreendem um mínimo suficiente, para utilizá-la em situações corriqueiras e simples; sentimento de afastamento total (como se isso fosse possível), de antipatia absoluta e até de ódio, por aqueles que não a compreendem, que a consideram uma ciência totalmente abstrata, cuja aplicação se resume a contar e desenvolver as operações básicas. Halmos (1991), indagava:

A matemática é algo emocional? As pessoas costumam dizer que não, mas acredito que sim. Um matemático é uma pessoa e tende a sentir emoções fortes sobre que parte da matemática está disposta a suportar e, naturalmente, emoções fortes sobre outras pessoas e as aulas de matemática que mais gosta.

Por exemplo: “O que você prefere, números ou desenhos, símbolos ou gráficos, álgebra ou geometria? Eu sou principalmente um homem de números, e não só os desenhos me deixam nervoso, como as pessoas que os preferem”. (HALMOS, 1991, apud CHACÓN, 2003, p. 34).

Além da história do professor, da formação possivelmente recebida por ele durante sua graduação e das condições materiais disponíveis para o exercício do magistério, Chacón (2003), considera que:

O ensino e a aprendizagem não acontecem em um âmbito isolado e neutro, mas dependem do contexto no qual se ensina e do comportamento humano dos participantes. O professor também tem um papel de possível modelo de atuação. São dois os âmbitos em que esse papel tem maior importância: o da formação de atitudes e o da resolução de problemas. Cada professor adota em sala de aula uma série de decisões e de atitudes que traduz suas ideias sobre o que é, para que serve e como se aprende a matemática, sem esquecer sua própria predileção para um ou outro conteúdo ou para determinado tipo de atividade. Predileções que podem ou não coincidir com as que o aluno costumam desenvolver, pois existem ou podem existir diferenças de idade, sexo, cultura, etc. Esse conjunto de avaliações, que geralmente não está explícito, é, realmente, transmitido aos estudantes; por isso, é preferível considerá-lo aberto e refletir sobre ele, do mesmo modo que se reflete sobre os conceitos ou as técnicas que se pretende ensinar. (CHACÓN, 2003, p. 147).

Ao que indicam as respostas do questionário aplicado, a maioria dos formandos tinham lembranças negativas das aulas de Matemática (60,6%), sendo as mais citadas: “ficavam nervosas”, “tinham medo”, “ficavam chateadas” ou “não gostavam da aula”. Estes sentimentos refletem basicamente a insegurança que parte dos alunos tem em relação Matemática, em geral não distinguem se realmente aprenderam o conteúdo ou se apenas “aceitaram” aquilo que o professor explicou, o que as torna inseguras para enfrentar novos desafios, dificultando assim a busca de novos conhecimentos e novas aprendizagens.

A Matemática, por vezes, é apresentada aos alunos distante de suas realidades, sem uma organicidade científica, metodológica e histórica, transparecendo aos alunos um amontoado de algoritmos e fórmulas com pouco ou

nenhum sentido, gerando assim, uma sensação de insegurança. Bicudo (2005), considera que esses sentimentos surgiam quando:

Os conteúdos matemáticos eram expostos e, se não ficavam logo claros para os alunos, era-lhes sugerido, e por vezes atribuído, o estigma de incapazes para a Matemática, sem que fosse tentado situar as origens dessas dificuldades.

Nenhuma palavra era dita, nenhum questionamento levantado sobre esses modos de fazer e de pensar. Nada se perguntava sobre o objetivo e o significado desta atividade que se chama Matemática. Havia subjacente a ideia de fazer Matemática, sem refletir-se sobre essa ação. Havia uma preocupação com as respostas a serem obtidas, com os modos de procedimento já estabelecidos, de uma forma tal que não se permitia um distanciamento das palavras usadas para que se pudesse captar as ideias a elas subjacentes.

Imersos num discurso matemático simbólico, sem jamais se afastar dele para contemplá-lo em sua totalidade, professores e alunos agiam sem uma clara percepção do significado de suas ações. Os alunos eram convidados a pensar de um certo modo, mas não a refletir sobre as origens desse pensar. (BICUDO, 2005, p. 14).

Em relação ao sentimento que os formandos trazem de seus professores de Matemática a situação é um pouco mais complexa, uma vez que a lembrança destes professores em sua maioria positivas (70,6%), sendo que as principais características citadas indicavam que eles eram “inteligentes”, “agradáveis”, “dedicados”, “motivadores”, “interessados”, “desafiadores” e “preocupados com a aprendizagem”, conflita em parte quando perguntamos se consideravam que cabia aos professores uma parcela de responsabilidade em relação às dificuldades ou ao não entendimento de certos conteúdos, sendo que 48,3%, concordaram totalmente com a pergunta e 50,8% concordaram parcialmente.

Embora os resultados analisados indiquem uma certa incoerência entre as respostas dos formandos, me parece que isto pode ser explicado, uma vez que mesmo tendo lembranças positivas de seus professores (inteligentes, dedicados, agradáveis, etc.), não existe uma relação direta e obrigatória a respeito do desempenho didático-pedagógico de seus professores, já que não consideravam suas metodologias de ensino totalmente eficazes, pois computavam parte da responsabilidade de suas dificuldades na disciplina, ao desempenho do professor. Esta aparente incoerência está intrinsecamente ligada à formação do professor de Matemática.

Já foi mencionada a importância dos conhecimentos docentes a respeito das principais características da Matemática, de seus métodos, de suas ramificações; conhecer seus alunos, suas histórias, seus problemas; ter clareza e discernimento a respeito de suas concepções sobre a disciplina da matemática, uma vez que sua atuação em sala de aula, seus encaminhamentos metodológicos, a escolha de seus objetivos, dos conteúdos e da abordagem que dará a eles, os critérios e as formas de avaliação estarão absolutamente ligadas às concepções consideradas.

Os futuros professores-pedagogos, durante seu tempo de alunos na escola básica tiveram suas experiências, foram construindo suas crenças, definindo suas concepções a respeito da matemática, de seu ensino, e de seus métodos.

Serrazina (2005) afirma que,

Os futuros professores chegam à sua formação inicial possuem um modelo implícito, um conhecimento dos conteúdos matemáticos que têm de ensinar, adquiridos durante a sua escolarização, bem como um conhecimento didático vivido durante a sua experiência como alunos. (SERRAZINA, 2005, p. 307).

Assim, espera-se uma formação que permita ao professor refletir sobre suas atitudes, concepções e crenças, percebendo a amplitude do ensino da matemática, mas tendo a possibilidade de mudar e se reconstruir face aos desafios impostos da sociedade atual.

Devemos lembrar que, os parâmetros curriculares nacionais foram organizados para colaborar com a organização curricular das escolas e com a atividade docente dos professores, auxiliando na elaboração de objetivos para cada nível de ensino da educação básica e cada área do conhecimento que compõe o currículo escolar de maneira clara, e acima de tudo coerente com o desenvolvimento dos alunos e os fundamentos que sustentam tais proposições.

#### **4.2.2 As relações cognitivas do futuro professor com a Matemática**

Ao falar em relações afetivas ou relações cognitivas, nos parece que elas existem independentes, isoladas, como se pudessem ser individualizadas no ser, no aluno. Dentro do processo de aprendizagem sabe-se que elas acontecem de maneira conjunta e que uma influencia diretamente na qualidade da outra e vice-versa. Chacón (2003) explica que,

O “domínio afetivo” é um termo que se usa com frequência em educação e em psicologia; compreende atitudes, emoções, crenças e valores. Tradicionalmente foi considerado em separado do “domínio cognitivo”, tendo sido, inclusive, desenvolvidas taxionomias exclusivas de objetivos educativos para os dois domínios. Atualmente, as propostas contemplam a interação entre ambos, visto que o indivíduo passa de um para outro de forma inconsciente. (CHACÓN, 2003, p. 151).

A complexidade da sociedade, seja no seu desenvolvimento tecnológico, seja nas suas relações sociais, não nos permite admitir que a aquisição do conhecimento, seja um processo simples, que possa determinar uma única via em relação ao seu ordenamento. Santos (1998), assim se expressa:

Todo o conhecimento científico-natural é científico-social: a distinção dicotômica entre ciências naturais e ciências sociais começa a deixar de ter sentido e utilidade (...). Os avanços recentes da Física e da Biologia põem em causa a distinção entre o orgânico e o inorgânico, entre seres vivos e matéria inerte e mesmo entre o humano e o não-humano (...). O conhecimento do paradigma emergente tende, assim, a ser um conhecimento não dualista, um conhecimento que se funda na superação das distinções tão familiares e óbvias, que até pouco tempo considerávamos insubstituíveis tais como natureza/cultura, natural/artificial, mente/matéria, subjetivo/objetivo. (SANTOS, 1998, p. 63).

Analisando questões respondidas no questionário aplicado, relacionadas aos aspectos cognitivos, sempre considerando a intersecção com os aspectos afetivos, constatamos que a maioria dos formandos (93,2%) considera que um dos fatores que tornam a matemática “difícil” são justamente os conteúdos trabalhados ao longo de sua escolaridade pois, de um modo geral, se apresentam de maneira descontextualizadas, verticalizadas e hierarquizadas, onde nem sempre o próprio professor sabe exatamente o “porquê” e qual a importância (ou significado) em ensinar determinados conteúdos. O que se deve levar em conta é que o conteúdo escolar deveria ser considerado um meio para que o aluno desenvolva suas capacidades, exercite suas competências e coloque em prática todas as habilidades do que aprendeu. Segundo os PCNs (1997), “por vezes o conteúdo é apresentado de forma descontextualizada, atemporal e geral, porque é preocupação do professor de matemática apresentar resultados e não o processo pelo qual os produziu” (PCNs, 1997, p.24)

D’Ambrosio (1990) considera que o ensino da matemática nas escolas:

se justifica, por ser útil como instrumento para a vida, para o trabalho, parte integrante de nossas raízes culturais porque ajuda a pensar com clareza e raciocinar melhor. Também por sua universalidade, sua beleza intrínseca, como construção lógica, formal, etc. Assim, torna-se evidente a utilidade social da matemática para fornecer instrumentos aos sujeitos para atuarem no mundo de forma mais eficaz, necessitando que a escola precisa "... desenvolver a capacidade do aluno para manejar situações reais, que se apresentam a cada momento, de maneira distinta." (D'AMBRÓSIO, 1990, p. 16).

Assim, para que ocorra verdadeiramente a aprendizagem é importante que os conteúdos analisados, escolhidos e trabalhados pela escola e pelo professor sejam apresentados de modo a estruturar uma rede de significações que permitem ao aluno a compreensão do mundo material e simbólico, não se tornando apenas uma série de informações acumuladas e sem significado algum, isto é, uma forma de pensamento a ser desenvolvido nos indivíduos, que necessariamente contará com a orientação do professor, constituindo-se num sistema de expressão através do qual os alunos poderão: organizar, interpretar e dar significados a certos aspectos da realidade que os rodeia.

Outro aspecto analisado refere-se ao conhecimento dos conteúdos trabalhados nas séries iniciais do Ensino Fundamental, pelos formandos. De acordo com as respostas obtidas com o questionário, constatou-se que 22,5% dos formandos dominavam completamente estes conteúdos, enquanto que 73,7% os dominavam parcialmente ou não dominam tais conteúdos. Entre os conteúdos que os formandos não dominam totalmente podemos citar: a operação de dividir, principalmente envolvendo decimais; as operações com frações e suas metodologias de ensino; problemas envolvendo juros e porcentagem; e também dificuldade em fazer o aluno entender porque ele deve utilizar determinada operação ou raciocínio na resolução de problemas.

Segundo Curi (2004, p. 162), "as influências que procedem, tanto na formação escolar como na formação acadêmica, auxiliam na constituição do conhecimento dos professores." Assim,

[...] quando professores têm pouco conhecimento dos conteúdos que devem ensinar, despontam-se dificuldades para realizar situações didáticas, eles evitam ensinar temas que não dominam, mostram insegurança e falta de confiança perante circunstâncias não previstas, reforçam erros conceituais, têm maior dependência de livros didáticos, tanto no ensino como na avaliação, e se apoiam na memorização de informações para atuar. (CURI, 2004, p. 162).

É no mínimo intrigante (ou até constrangedor) verificar que mais de 73% dos formandos em Pedagogia de 3 universidades de Curitiba não dominam, ou dominam parcialmente, conteúdos básicos de matemática, ensinados a crianças de 6 a 10 anos. Neste sentido surgem alguns questionamentos: Como esses formandos desenvolveram seus estudos de matemática no Ensino Médio? Como passaram no vestibular? Como frequentaram uma Universidade? E o mais importante, sem dúvida, como poderão ensinar ou já estão ensinando esses conteúdos aos seus futuros alunos?

Outro aspecto a considerar é que a pergunta foi dirigida para os formandos enquanto alunos e não como professores, isto é, no momento que você exerce o magistério, não basta ter um conhecimento superficial ou apenas operacional do assunto. É importante que o seu conhecimento seja totalizado (embora não absoluto), e que assim possa enxergar as diversas relações existentes nos diversos tópicos dos assuntos, e que a partir desse conhecimento possa escolher as melhores estratégias de ensino, que possa estabelecer relações com outras disciplinas ou outros saberes, e que segundo os PCNs, “conhecer os obstáculos de construção de conceitos e de grande utilidade para que o professor compreenda melhor alguns aspectos da aprendizagem dos alunos” (PCNs, 1997, p. 30).

Se levarmos em conta outro dado da pesquisa, onde apenas 15 (12,1%) dos formandos tem a disciplina de Matemática como primeira opção para o magistério das séries iniciais do Ensino Fundamental e que muitos formandos poderão assumir turmas logo após a sua formatura, tendo que trabalhar com a referida disciplina, seria importante que antes de iniciar suas atividades de docência buscassem uma revisão completa e aprofundada dos conteúdos a serem trabalhados. Um número (não insignificante) de formandos, 21 (16,94%) apontaram que estes conteúdos poderiam ser revisados durante o curso de Pedagogia.

Outro questionamento feito aos formandos foi em relação à metodologia de ensino utilizada por seus professores de matemática durante o Ensino Fundamental e Médio. Aproximadamente 86% dos formandos responderam que a metodologia não foi adequada ou foi parcialmente adequada, indicando que os métodos utilizados por seus professores, em geral, não surtiram os resultados esperados, uma vez, que a grande maioria deles atribuiu a este aspecto, um dos responsáveis, pelo seu baixo rendimento na aprendizagem da matemática.

Sabe-se que é muito comum ainda, um certo procedimento “padrão” nas aulas de matemática, na qual o professor utiliza apenas o quadro negro para “ensinar” certo conteúdo, que está no “programa”. Inicia o conteúdo considerando alguns conceitos básicos, apresenta algumas “regras” para resolver exercícios, resolve alguns exercícios e finalmente pede que os alunos façam alguns exercícios em casa, para verificarem o que aprenderam. Mesmo que alguns alunos acertem alguns exercícios, se os mesmos não tem um significado, este procedimento não se tornará em aprendizagem, é um mero “adestramento” mental.

Atualmente de acordo com as proposições dos PCNs, espera-se um ensino que propicie uma formação para a cidadania, possibilitando a inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, no âmbito da sociedade brasileira. Assim, os PCNs (1997) indicam que:

Novas competências demandam novos conhecimentos: o mundo do trabalho requer pessoas preparadas para utilizar diferentes tecnologias e linguagens (que vão além da comunicação oral e escrita), instalando novos ritmos de produção, de assimilação rápida de informações, resolvendo e propondo problemas em equipe.

Para tanto, o ensino de Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios, destacando que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação. (PCNs, 1997, p. 26).

Além disso, hoje em dia, é razoável imaginar que a maioria dos professores tenha a possibilidade de usar recursos (eletrônicos ou não), uma vez que são muitos e quase sempre estão disponíveis nas escolas. Mas independente da utilização dos recursos é importante que o professor escolha as estratégias adequadas para cada momento, que o foco esteja concentrado na aprendizagem do aluno, e não apenas em conceitos ou algoritmos, que até poderão ser memorizados pelos alunos mas não apreendidos. É importante que as informações e conteúdos tenham significado e sentido para o aluno e possam ser realmente transformadas em conhecimento.

#### **4.2.3 Aspectos didático-pedagógicos da formação matemática das futuras professoras**

Inicialmente, buscamos através do questionário verificar que modalidade de Ensino Médio cursaram os futuros pedagogos, uma vez que nesse caso específico existe a possibilidade de que parte desses alunos tenham frequentado um curso profissionalizante na área do magistério, o que confere a esses alunos a possibilidade de terem experimentado, durante o Ensino Médio, vivências e experiências com a educação infantil, além de terem frequentado um curso, todo focado para a área da docência da Educação Infantil e as primeiras séries do Ensino Fundamental. O fato de terem escolhido o curso de Pedagogia, um curso fundamentalmente voltado ao magistério ou ao trabalho nas escolas, criou em mim a expectativa que uma porcentagem maior de alunos tivessem cursado o magistério.

As respostas obtidas indicam que cursaram o normal (ou magistério) apenas 13,7% dos futuros pedagogos sendo que a Universidade B teve o maior percentual (19,1%), enquanto que 84,9% cursaram o Ensino Médio regular, o que demonstra que grande parte dos alunos de Pedagogia iniciou o curso sem qualquer tipo de experiência em relação à docência. Conclui-se que toda sua formação, referente ao exercício do magistério, teria que ser feita “no e durante” o decorrer do curso de Pedagogia. Depreende-se, também desse resultado, que a formação oferecida ao futuro pedagogo-professor deverá ser bastante sólida, tanto no que se refere aos fundamentos teóricos, quanto à formação prática, em forma de estágios.

Constatando a falta de experiência da maioria dos alunos o que se espera é que o curso de Pedagogia ofereça aos seus alunos, estágios consistentes, com carga horária e programas de acompanhamento compatíveis com as necessidades intrínsecas do trabalho do futuro professor, permitindo-lhe uma vivência e experiência mínimas, para que após terminado o curso elas possam assumir turmas e efetivamente iniciar com sucesso seu caminho na docência.

A questão seguinte refere-se à disciplina de Metodologia de Ensino da Matemática (ou disciplina equivalente) oferecida pelos três cursos de Pedagogia pesquisados. De acordo com a pesquisa 62,9% dos formandos tiveram esta disciplina em um ano, 25% durante um semestre e 12,1% não lembravam o tempo exato.

**Tabela 3: A Tabela 3 indica como foi a distribuição em cada Universidade**

	<i>1 ano</i>	<i>1 semestre</i>	<i>Não lembram</i>
Universidade A	80,8%	1,5%	13,2%
Universidade B	76,2%	19%	4,8%
Universidade C	0%	68,9%	14,3%

Fonte: Ministério da Educação, SAEB-2005, Primeiros Resultados. Fevereiro de 2007.

O que nos chamou atenção é que a maioria dos alunos citou no item “observações” que o tempo destinado à disciplina foi muito curto e conseqüentemente a quantidade e a profundidade dos conteúdos trabalhados foi insatisfatória. Observaram que seria necessário conhecer melhor as estratégias (didática) de ensino dos diversos assuntos a serem trabalhados nas séries iniciais do Ensino Fundamental, além do que seria interessante revisar os próprios conteúdos a serem ensinados nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Houve praticamente um clamor geral, para que as disciplinas de Metodologia de Ensino tivessem uma carga horária maior, na verdade para todas as disciplinas, mas principalmente Matemática e Português.

É interessante observar que estas percepções verificadas com os formandos é compartilhada por pesquisadoras, desta área, como, por exemplo, alerta Sadovsky (2007) quando diz que “não seria nem o caso de discutir sobre a qualidade de formação dos professores das séries iniciais para a matemática, mas sim que a formação é insuficiente, porque hoje os conteúdos são mais complexos” (SADOVSKY, 2007, p. 16).

Curi (2006) indica em suas pesquisas que embora a disciplina de Metodologia de Ensino da Matemática (ou disciplina equivalente) esteja em cerca de 90% dos cursos de Pedagogia, revela, porém, que a nível nacional “a carga horária destinada as disciplinas que envolvem matemática nos cursos de pedagogia tem em média uma carga horária variando de 36 a 72 horas, menos de 4% de uma carga horária do curso, em média, de 2200 horas” (CURI, 2006, p. 6).

É importante salientarmos que segundo os PCNs (1997), “a matemática é um componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar” (PCNs, 1997, p. 19). O que corrobora a ideia

que a apreensão dos conhecimentos matemáticos é importante para que tenhamos uma população capaz de desenvolver suas potencialidades dentro de uma sociedade, cujo desenvolvimento está cada vez mais ligado ao avanço tecnológico.

As duas questões seguintes referem-se à atividade de prática de ensino, relacionado especificamente com a disciplina Matemática, durante o estágio supervisionado.

Além da atividade docente em Matemática, consideramos relevante que a estagiária ao pensar e realizar seu estágio conhecer a escola que vai trabalhar; conhecer seu Projeto Político Pedagógico; conhecer os professores de todas as disciplinas; verificar como os alunos enxergam a escola e seus professores; e em relação à sua disciplina verificar, quais os objetivos que os docentes tem em relação a própria disciplina e referente aos alunos. Infelizmente o que se percebe é que assim como os estagiários, as próprias escolas receptoras não tem uma estrutura organizada para desenvolver esta atividade com êxito. Terrazan (2003) constata que:

No âmbito das Unidades Escolares, três aspectos me parecem de extrema relevância: (1) Falta de maior agilidade à estrutura administrativa e operacional da Rede Pública de Educação Básica para que as Escolas coloquem em execução novos Projetos Político-Pedagógicos, propiciem novas experiências didáticas a seus professores, proporcionem novas vivências pedagógicas a seus alunos; (2) Falta de espaços coletivos e permanentes de reflexão sobre a prática pedagógica desenvolvida pelos professores, constituídos como instâncias próprias do trabalho docente e como parte das suas atividades de Formação Continuada; (3) Falta de um serviço próprio de recepção de estagiários, com acompanhamento de suas atividades e avaliação de seu desempenho por professores tutores, como parte das novas tarefas a serem desenvolvidas pelas Escolas na sua corresponsabilidade pela formação de seus futuros profissionais. (TERRAZAN, 2003, p. 10).

O estágio supervisionado reveste-se de um caráter fundamental para o futuro professor pois além dos aspectos didático-pedagógicos referentes a disciplina, é talvez a primeira oportunidade que o futuro professor terá para conhecer, vivenciar e atuar, estando do outro lado, o lado do professor e não mais do aluno.

Inicialmente perguntamos qual foi o tempo de observação de aulas de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental, e constatamos que 29% não observou nenhuma aula, 8,9% observaram de 1 a 5 aulas e 61,3% não lembravam o tempo ou se tinham observado aulas de Matemática.

**Tabela 4: A Tabela 4 indica como foi a quantidade de aulas de Matemática observadas durante o estágio em cada universidade**

	<i>Nenhuma aula</i>	<i>De 1 a 5 aulas</i>	<i>Não lembram</i>
Universidade A	39,7%	41,2%	17,6%
Universidade B	19,0%	81,0%	0%
Universidade C	0%	40,0%	60,0%

É importante lembrar que os formandos, embora tenham assistido muitas aulas de matemática na sua infância, o fariam agora dentro de uma outra perspectiva, não mais como aluno, mas com o olhar de futuros professores e conseqüentemente todas as implicações dessa nova posição. É interessante observar também que um curso que tem por objetivo formar futuros professores tenha quase 30% de seus alunos que sequer assistiram uma aula para adquirir experiência, ter algum referencial, nessa nova perspectiva para que possam utilizar na sua prática de docência. Que tipo de comparações e análises poderam fazer? Que atitudes, metodologias, relacionamentos, eles levaram como parâmetro sob a perspectiva de um futuro professor? Certamente, serão as representações<sup>43</sup> internalizadas em suas vivências de aluna.

Finalmente perguntamos aos formandos, a respeito das aulas ministradas durante o estágio nas séries do Ensino Fundamental. Obtivemos como respostas que 46% não tinham ministrados nenhuma aula, que 29% tinham ministrados de 1 a 5 aulas e que apenas 21% tinham ministrados um número superior a 5 aulas.

**Tabela 5: A Tabela 5 indica o número de aulas de Matemática ministradas durante o estágio, em cada Universidade**

	<i>Nenhuma aula</i>	<i>De 1 a 5 aulas</i>	<i>Mais de 5 aulas</i>
Universidade A	52,9%	29,4%	14,7%
Universidade B	33,3%	23,8%	42,9%
Universidade C	40%	48,6%	5,7%

<sup>43</sup> Para Barros (2004, p. 76-82) simplificando considera que as práticas culturais são os “modos de fazer” e as representações são os “modos de ver” e que tais noções são complementares, uma vez que práticas geram representações que eram práticas, ficando impossível distinguir se os começos estão em determinadas práticas ou em determinadas representações.

Estes dados são preocupantes, uma vez que quase a metade dos formandos concluirão um curso de formação de professores e possivelmente entrarão no mercado de trabalho, sem ter dado uma aula sequer. Se este profissional assumir uma turma, como dará suas primeiras aulas de matemática? Que conteúdos escolherá? Que estratégias irá usar? Que tipo de relacionamento terá com os alunos a fim de motivá-los na aprendizagem de matemática?

Se levarmos em conta o resultado da questão, que mostrou que praticamente 84,9% dos alunos são egressos do Ensino Médio regular, é claro se supor que uma quantidade considerável de futuros professores de matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental iniciaram suas atividades docentes, sem nunca ter dado uma aula de matemática.

É interessante, neste momento, relatar um fato que observei em muitas escolas (públicas e particulares) relativo a distribuição de turmas. Os professores “mais experientes” ficam com as turmas mais adiantadas (3ª, 4ª e 5ª) séries, e os professores “menos experientes” ficam com as turmas iniciais do Ensino Fundamental (1ª e 2ª séries), isto é, o processo inicial do conhecimento formal da matemática, que espera-se ser sólido, consistente, motivante, para que o aluno possa desenvolver satisfatoriamente seus estudos, vai ser desenvolvido justamente com professores com pouca ou nenhuma experiência!

Nacarato (2009), considera que

as professoras polivalentes, em geral, foram e são formadas em contextos com pouca ênfase em abordagens que privilegiem as atuais tendências presentes nos documentos curriculares de matemática. Ainda prevalecem a crença utilitarista ou a crença platônica da matemática, centradas em cálculos e procedimentos. (NACARATO, 2009, p. 32).

O que podemos destacar dessas últimas questões é que existe por parte dos formandos e de um grande número de pesquisadores da área de educação matemática, a expectativa de se aumentar a carga horária e conseqüentemente a qualidade das disciplinas relacionadas à matemática nos cursos de Pedagogia. A importância da disciplina, numa sociedade que exige leituras múltiplas, grande parte delas relacionadas ao desenvolvimento tecnológico, suscita conhecimentos e metodologias atualizadas e aprofundadas para realmente desenvolver sua função social de inclusão e desenvolvimento da cidadania.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante esses mais de 30 anos em que leciono a disciplina de Matemática sempre me preocupou a maneira com que alguns alunos chegavam ao Ensino Médio, relativamente aos seus aprendizados e conhecimentos matemáticos. Sempre me perguntava, que tipo de experiências vivenciaram durante suas aulas nas séries iniciais? Que conhecimentos verdadeiramente se apropriaram, ou simplesmente “aceitaram” determinados conceitos, sem entendê-los ou perceber qual a sua utilização, seja para elaborar conceitos mais complexos ou para utilizar em situações de seu cotidiano? As respostas a estas e outras perguntas decorrem, com certeza, de muitos fatores, claramente de complexidades variáveis, porém nunca simples. Um desses fatores sem dúvida refere-se à formação matemática dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. Diante deste fato, no estudo que ora concluímos, procuramos encontrar algumas respostas e ao mesmo tempo colocar novas questões face à complexidade do tema abordado.

Conhecer a história do curso de Pedagogia nos permite avaliar com mais clareza as dificuldades referentes à formação matemática dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. Constatamos que a insegurança apresentada pelos formandos, em relação à sua formação e principalmente quanto ao início de sua docência está intrinsecamente relacionada à própria identidade do curso de Pedagogia que não assumiu com clareza e pertinência a tarefa de formar os professores das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Pesquisar a formação matemática de futuros professores das séries iniciais do Ensino Fundamental permitiu, mais que analisar documentos, leis, ou respostas de um questionário, compreender um pouco melhor as dificuldades, os anseios, as angústias e porque não dizer os sonhos de formandos que buscam na formação inicial, uma base necessária para desenvolver adequadamente seu futuro trabalho de professor das séries iniciais.

Além da realidade social, por vezes cruel e injusta, que dificultam de maneira marcante os resultados de seu trabalho, os futuros professores terão que se deparar com uma absoluta falta de reconhecimento econômico e social da profissão que escolheram, seja pelo estado, seja pela sociedade em geral, da importância que tem os professores do Ensino Fundamental na formação e no desenvolvimento do cidadão brasileiro.

O ensinar e o aprender, nesta sociedade tecnológica e de relações cada vez mais complexas, embora sempre importante, tornou-se agora indispensável. As mudanças são permanentes e rápidas, os desafios são gigantes e constantes.

Os formandos ao longo de sua trajetória estudantil tiveram inúmeras vivências, com todas as disciplinas, com as quais adquiriram experiências, que de certa forma os ajudaram a escolher um curso voltado fundamentalmente à área de Educação, e com grandes possibilidades de exercer a docência das séries iniciais do Ensino Fundamental. Para exercer o magistério é necessário que se apropriem de conhecimentos da área educacional além de conhecimentos específicos das disciplinas que irão ministrar. Espera-se que o curso de Pedagogia disponibilize, através das disciplinas de Metodologia de Ensino e dos estágios os conhecimentos que os formandos irão necessitar para iniciar sua docência nas primeiras séries do Ensino Fundamental.

A atuação do futuro professor em sala de aula será fundamental para que haja aprendizagem. A ação docente, junto com outros fatores, poderá estimular o aluno a atribuir significações a conceitos, a encontrar caminhos para a resolução de problemas aguçar e desenvolver suas experiências, estimular sua criatividade e suas lembranças e sua memória, que em determinadas situações tornar-se-ão úteis para desenvolver novas aprendizagens.

É importante que o futuro professor, a partir de suas concepções e dos conhecimentos construídos na sua formação inicial, possa estabelecer objetivos e desenvolver sua prática pedagógica, a partir de um planejamento adequado. Este planejamento, pode ser iniciado considerando-se os Parâmetros Curriculares Nacionais, (PCNs), (Brasil, 1997), uma vez que os mesmos propõe orientações gerais sobre o básico e o que é indispensável a ser ensinado e aprendido em cada etapa do desenvolvimento escolar do aluno. Um dos objetivos dos PCNs é justamente orientar o planejamento escolar, uma vez que “os objetivos dos PCNs concretizam as intenções educativas em termos de capacidades que devem ser desenvolvidas pelos alunos ao longo de sua escolaridade” (PCNs, 1997, p.47).

Paulo Freire, dizia: “como professor não me é possível ajudar o educando a superar sua ignorância se não supero permanentemente a minha. Não posso ensinar o que não sei”. (Freire, 1996, p. 95)

Este pensamento de Paulo Freire nos remete à apropriação sinalizada pelos formandos de pedagogia das três universidades investigadas, em relação aos

conhecimentos indispensáveis para sua futura atuação como docente de Matemática na primeira etapa do ensino Fundamental.

A pesquisa aponta que a grande maioria dos formandos em Pedagogia não possuem experiência para ensinar matemática às crianças e que se forem chamados a assumir turmas, muitos estarão inseguros e por vezes despreparados para iniciar a docência. Também ficou bastante claro que os conhecimentos didático-pedagógicos para desenvolver suas aulas de matemática são em geral, insuficientes, além do que uma parcela considerável dos alunos não tem sequer o conhecimento básico dos conteúdos de matemática a serem ensinados. Também constatamos que a partir da análise das bibliografias que constam dos planos de ensino, a proposta da Universidade C é incompatível com o Programa de Formação Matemática requerido para os futuros professores que irão ministrar aulas de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

O estudo aponta, também, que os estágios supervisionados necessitam de aprimoramentos, buscando principalmente uma maior relação entre o que se trabalha nas disciplinas teóricas, com suas aplicações na prática de sala de aula, e as orientações constantes nos PCNs de Matemática, possibilitando aos formandos uma experiência mínima condizente com as novas exigências contemporâneas em relação aos conhecimentos teóricos-metodológicos para ensinar matemática às crianças.

O que podemos concluir com o presente estudo, é que a formação dos professores de matemática das séries iniciais do Ensino Fundamental, a partir do curso de Pedagogia, apresenta alguns problemas tanto nas disciplinas teóricas (metodologias de ensino), com carga horária insuficiente, o que não permite desenvolver um trabalho mais abrangente e mais aprofundado, quanto às metodologias de ensino específicas das disciplinas, respeitando as particularidades e necessidades que o ensino da Matemática exige, quanto no desenvolvimento dos estágios (prática de ensino) no qual, em muitos casos, o aluno sequer assistiu ou ministrou uma aula de matemática durante todo o transcorrer do curso.

Um último aspecto que a meu ver é fundamental, refere-se ao fato de que se a Lei 9394/96 indica, também, aos cursos de Pedagogia a possibilidade de formar o professor da Educação Infantil e das Séries Iniciais do Ensino Fundamental, transferindo-lhes a responsabilidade da docência, ainda que se considere suas experiências como alunos, suas experiências sócio-culturais, além da necessidade

de complementar sua formação profissional ao longo da carreira, consideramos as Universidades e Faculdades o *locus* ideal para a formação inicial do professor. Para que esta formação atenda às necessidades dos formandos e da sociedade, em relação ao Magistério das Séries Iniciais do Ensino Fundamental espera-se que estas instituições possibilitem uma carga horária compatível com as necessidades de cada disciplina, respeitando suas especificidades e um estágio que realmente possibilite aos seus alunos as vivências necessárias para que ao término do curso possam iniciar a sua carreira de professor com competência e segurança.

## REFERÊNCIAS

ANFOPE, Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação. **Documentos Finais do VIII, IX e X Encontros Nacionais. Brasília, 1996 a 2000.**

\_\_\_\_\_. Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação. **Boletim ANFOPE**, ano VII, n. 14, maio de 2001.

ANTUNHA, H. C. G. **Universidade de São Paulo: Fundação e reforma.** São Paulo, MEC/Inep/CRPES, 1974.

AZEVEDO, Fernando. A cultura brasileira. 4ª Ed., Universidade de Brasília, 1963.

BARROS, José D'Assunção. **O campo da história: especialidades e abordagens,** Petrópolis, RJ. Ed. Vozes, 2004.

BICUDO, M. A. V. (Org.). **Educação Matemática.** São Paulo: Centauro, 2005.

BOURDIEU, P. **A gênese dos conceitos de habitus e campo.** In: BOURDIEU, P. O poder simbólico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 59-74.

BRASIL, Conselho Federal de Educação. **Parecer nº 251/1962. Currículo mínimo e duração do curso de pedagogia.** Relator: Valnir Chagas. Documenta, nº 11, 1963.

\_\_\_\_\_. **CFE. Parecer nº 292/1962.** Carga horária de matérias de formação pedagógica. Relator: Valnir Chagas, 14 de novembro de 1962.

\_\_\_\_\_. **Constituição Federal**, 05 de outubro de 1998.

\_\_\_\_\_. **Decreto n. 6755, de 29 de janeiro de 2009.** Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ano 146, n. 21, 30 jan. 2009.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 10172**, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 10 jan. 2001.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961.** Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971.** Fixa diretrizes e bases para o ensino de primeiro e segundo graus, e da outras providências.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

\_\_\_\_\_. **Manifesto dos pioneiros da educação nova**. Rio de Janeiro, 1932.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas**. Brasília: MEC, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Portaria Normativa n. 14**, de 21 de maio de 2010. Institui o Exame Nacional de Ingresso na Carreira Docente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 24, 24 de maio de 2010.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília. MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. (1972). **Parecer n. 867/72**. Documenta n. 141, p. 339-341, 1972.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP, nº 5**, de 13 de dezembro de 2005.

\_\_\_\_\_. **Parecer n. 252, de 11 de abril de 1969**. Estudos pedagógicos superiores. Mínimos de conteúdo e duração para o curso de graduação em Pedagogia. Relator: Valnir Chagas. Documenta, n. 100, p. 101-117, 1969.

\_\_\_\_\_. **PNAD**, 2009, IBGE. Disponível em: <<http://g1.globo.com/vestibular-e-educacao/noticia/2010/09/taxa-de-analfabetismo-cai-18-em-cinco-anos-no-brasil-mostra-pnad.html>> Acessado em: 18 de maio de 2012.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Decreto-lei nº 1.190, de 4 de abril de 1939**. Organização da Faculdade Nacional de Filosofia. In: Nóbrega, V. L. Enciclopédia da Legislação do Ensino. Rio de Janeiro, s.n., vol. 2, pp. 562-570, s.d.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP, nº 2**, 1969.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP, nº 3**, de 15 de maio de 2006.

BRITO, Antônia Edna. Formar professores: discutindo o trabalho e os saberes docentes. In: MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho; CARVALHO, Marlene Araújo de. **Formação de professores e práticas docentes: olhares contemporâneos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. P. 41-53.

BRZEZINSKI. I. **Curso de pedagogia no Brasil: história e identidade**. Campinas: Autores Associados, 1999.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia, pedagogos e formação de professores: busca e movimento**. 9. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

\_\_\_\_\_. Políticas contemporâneas de formação de professores para os anos iniciais do ensino fundamental. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 105, p. 1139-

1166, set./dez. 2008.

BURKE, Peter. **O que é história cultural?** Tradução de Sérgio Goes de Paula. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

CAVALCANTE, M. C. CEFAM: **Uma alternativa pedagógica para a formação do professor.** São Paulo. Cortez, 1994.

CERTEAU, M. de. **A escrita da história.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

CHACÓN, M. I. G. **Matemática emocional:** os afetos na aprendizagem matemática. Porto Alegre: Artemed, 2003.

CHARTIER, R. **A história cultural:** entre prática e representações. Lisboa: DIFEL, 1990.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia,** 2005, São Paulo: Ática.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. **Teoria e Educação,** Porto Alegre, n. 2, p. 177-229, 1990.

CORREA, R. L. T. Concepções e saberes em projetos de formação de professores: Cultura escolar em foco. **Revista Histedbr On-line,** Campinas, n. 22, p. 105-119, ju. 2006.

COSME, A. in BEHRENS M. A e ENS R.T. **Ser professor:** formação e os desafios na docência. Curitiba, Ed. Champagnat, 2011.

CRUZ, G. B. **O curso de Pedagogia no Brasil na visão de pedagogos primordiais.** Tese (Doutorado em Educação). PUC-RJ, Rio de Janeiro, 2008.

CURI, E. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación,** Publicação Eletrônica pela OEI, 2006, v. 37/4, p. 01-09.

\_\_\_\_\_. **Formação de professores polivalentes:** uma análise de conhecimentos para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. Tese (Doutorado em Educação Matemática) PUC-SP, São Paulo, 2004.

CURITIBA, Secretaria Municipal de Educação: **Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba.** 2006.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática:** Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte. Autêntica, 2001.

\_\_\_\_\_. **Etnomatemática.** São Paulo, Editora Ática, 1990.

DÉLORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**: relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

DEMO, P. Professor e seu direito de estudar. In: SHIGUNOV NETO, A.; MACIAL, L. S. B. (Orgs.). **Reflexões sobre a formação de professores**. Campinas: Papyrus, 2002.

DOMINGUEZ e MEDINA apud GARCIA, M. C. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto. Portugal. 1999.

ENS R. T; DONATO S. P. Ser professor e formar professores: tensões e incertezas contemporâneas. In: BEHRENS M. A.; ENS R. T, (ORG.). **Formação do professor: profissionalidade, pesquisa e cultura escolar**. Curitiba, Ed. Champagnat, 2010.

FERNANDES, F. Formação de profissionais especialistas nas Faculdades de Filosofia. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, MEC-INEP, v. 37, nº 85, jan./mar. 1962, p. 187-233.

FERRY, apud GARCIA, M. C. **Formação de professores**: para uma mudança educativa. Porto. Portugal. 1999.

FIORENTINI, D. et al. **A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática**. Anais VII EPEM. São Paulo, 2004.

FLORES, C. R. A representação semiótica e a matemática moderna: análise de uma nova forma de pensar e de representar. In: MATOS. J. M.; VALENTE. W.R. (Org.). **A Matemática moderna nas escolas do Brasil e de Portugal**: primeiros estudos. São Paulo: Da Vinci, 2007.

FONSECA, M. C. F. R. Por que ensinar Matemática. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 1, n. 6, mar/abril, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 28. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GARCIA, C. M. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto. Portugal. 1999.

GATTI, B., A. **Formação de professor e carreira**: problemas e movimentos de renovação. Campinas, Autores Associados, 1997.

GOODSON, I. F. **El cambio en el currículum**. Barcelona: Octaedro, 2000.

\_\_\_\_\_; DOWBIGGIN, I. R. La historia del currículum, la profesionalización y la organización social del conocimiento. In: Goodson, I. F. Estudio del currículum. **Casos y métodos**. Buenos Aires: Amorrortu, 2003. p. 83-104.

GT3-PEDAGOGIA. Relatório final. **V Congresso Estadual Paulista sobre formação de Educadores**, Águas de São Pedro, 1998.

HALMOS P. R. Qué es un matemático. In: GÓMEZ, M. I. C. **Matemática emocional: os afetos na aprendizagem matemática**, Porto Alegre, Artmed, 2003.

IX FÓRUM de **Diretores das Faculdades/Centro de Educação das Universidades Públicas Brasileiras**. Salvador, Bahia, 1998.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, n. 1, p. 9-45, jan./jun. 2001.

\_\_\_\_\_. Disciplinas escolares: objetivos, ensino e apropriação. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (Org.) **Disciplinas e integração curricular: história e políticas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 37-71.

LE GOFF, J. **História e memória**. 5. ed, Campinas. Unicamp, 2003.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** São Paulo: Cortez, 1998.

MARIANI, C. Exposição de motivos do ministro Clemente Mariani ao excelentíssimo senhor presidente da República, em 28 de outubro de 1948. In: NÓBREGA, V. **Enciclopédia de legislação de ensino**. São Paulo, Empresa Gráfica da Revista dos Tribunais Ltda., 1952, pp. 326-334.

MIZUKAMI, M. das G. N. **Aprendizagem da docência: conhecimento específico, contextos e práticas pedagógicas**. In.: A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas. Adair Mendes Nacarato e Maria Auxiliadora Vilela Paiva (orgs.). Belo Horizonte: Autêntica, 2006, p. 213-231.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores. In: **Teoria e educação. Vidas de professores**. Portugal: Porto, 1992, p. 13-30.

NUNES, J. B. C. **A socialização do professor: as influências no processo de apreender a ensinar**. 2001. 835 f. Tese (Doutorado) – Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, Espanha, 2001.

OCDE, **Relatório**, 2005, p. 12 apud GARCIA, C. M. desenvolvimento profissional docente: Passado e Futuro. **Sísifo. Revista de Ciências e Educação**, n. 08, 2009, p. 8-9.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação: Ensino Fundamental de nove anos: **Orientações Pedagógicas para os anos iniciais**. Curitiba-PR. 2010.

PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_. Para uma re-significação da didática – ciências da educação, pedagogia e didática (uma revisão conceitual e uma síntese provisória). In:

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Didática e formação de professores: Percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. São Paulo: Cortez, 1997.

PINO, I. R., in BRZEZINSKI, I. (Org), **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. 10. ed. São Paulo, Cortez, 2007.

PINTO, Neuza Bertoni. Contribuições da história da educação matemática para a formação de professores. IN: MATOS, J.M; SARAIVA, M. **Anais do I Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática**. Caparica/Portugal: UIED/FCT, Várzea da Rainha Impressores S. A., 2011, p. 11-24.

PIRES, Célia Maria Carolino. Reflexões sobre os cursos de Licenciatura em Matemática, tomando como referência as orientações propostas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica. **Educação Matemática em Revista**. São Paulo, ano 9, n. 11, p. 46-56, 2002.

POLLAK, M. **Memória e identidade social**. Estudos históricos, Rio de Janeiro, vol. 5, nº 10, 1992, p. 200-212.

PONTE, João Pedro da. A vertente profissional da formação inicial de professores de Matemática. **Educação Matemática em Revista**, p. 3-8, 2002. Disponível em: <[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20\(SBEM\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/02-Ponte%20(SBEM).pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2007.

ROLDÃO M. do C. in BEHRENS M. A. e ENS R. T, (ORG) **Formação do professor: profissionalidade, pesquisa e cultura escolar**. Curitiba, Ed. Champagnat, 2010.

\_\_\_\_\_. M. do C. Profissionalidade docente em análise – especificidade dos ensinos superior e não superior. **Nuances: estudos sobre educação**, Presidente Prudente, ano XI, n. 13, p. 108-126, jan./dez. 2005.

\_\_\_\_\_. M. do C. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, Brasília, v. 12, n. 34, p. 94-103, jan./abr. 2007.

ROMANELLI, O. O. **História da Educação do Brasil: (1930-1973)**, Petrópolis: Vozes, 1998.

SADOVSKY, P. Falta fundamentação didática no ensino da Matemática. **Revista Nova Escola** – A revista de quem educa, n. 1999, fev/2007, São Paulo: Abril, 2007, p. 16-17.

SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna. **Revista do I.E.A./USP**, 1998.

SAVIANI, D. **A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas**. 8. ed. rev. – Campinas, SP. Autores Associados, 2003.

\_\_\_\_\_. Contribuição a uma definição do curso de Pedagogia. **Didata: a revista do educador**. (O que é Pedagogia?) São Paulo, n. 5, 1976.

\_\_\_\_\_. O trabalho como Princípio Educativo frente às Novas Tecnologias. In FERRETTI, C. J. et al (Orgs.). **Novas Tecnologias, Trabalho e Educação**. Petrópolis, Vozes, 1994.

\_\_\_\_\_. **A pedagogia no Brasil-História e Teoria**. Campinas: Autores Associados, 2008.

\_\_\_\_\_. Formação de Professores: Aspectos Históricos e Teóricos do Problema no Contexto Brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v 14, n. 40, p. 148-149, Jan/Abr. 2009.

SCHEIBE, L. Diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia: trajetória longa e inconclusa. **Caderno de Pesquisa**, vol. 37, n. 130. São Paulo, 2007.

\_\_\_\_\_. Formação de Professores e Pedagogos na perspectiva da LDB. In: BARBOSA, R. L. L. (ORG). **Formação de Educadores: Desafios e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 2006, p. 176.

SERRAZINA, L. A formação para o ensino da Matemática nos primeiros anos: que perspectivas? In: SANTOS, L.; CANAVARRO, A. P.; BROCARD, J. **Educação matemática: caminhos e encruzilhadas**. Actas do Encontro Internacional em homenagem a Paulo Abrantes. Lisboa, Portugal: julho, 2005.

SETTON, M. G. J. A teoria do *habitus* em Pierre Bourdieu: uma leitura contemporânea. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v. 20, p. 60-70, maio/jun./jul./ago. 2002.

SHULMAN, L. S. Those who understand: know-ledge growth in teaching. **Educational**, v. 15, n.2, p. 4-14, 1986.

SILVA, C. S. B. da. **Curso de pedagogia no Brasil: história e identidade**. 2. ed. revista e atualizada. Campinas:Autores Associados, 2003.

SILVA, E. B. **A educação básica pós LDB**. São Paulo: Pioneira, 1998.

SILVA, M. C. L.; VALENTE, W. R., **Na oficina do Historiador da Educação Matemática: Caderno de alunos como fontes de pesquisa**. Belém: SBHMat. v. 19, 2009.

SILVA, J. A. da. **Curso de Direito constitucional positivo**. 33. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

TANURI, Leonor Maria. História da formação de professores. In: **Revista Brasileira de Educação**, n. 14, p. 61-88, mar/jun/jul/ago 2000.

TARDIF e LESSARD, **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

\_\_\_\_\_. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TEIXEIRA A. apud SILVA, J. A. da. **Curso de Direito constitucional positivo**. 33. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

TERRAZZAN, E. A. As diretrizes curriculares para a formação de professores da educação básica e os impactos nos atuais cursos de licenciatura. LISITA, V. M. e SOUSA L. F. E. C. P. (ORG.) in **Políticas Educacionais, Práticas escolares e alternativas de inclusão escolar**, Rio de Janeiro, RJ, Ed. DP&A, 2003.

TOLSTÓI apud SCHÖN D. A. **Formar professores como profissionais reflexivos**. Portugal: Porto 1997.

VALENTE, W. R. **A investigação do passado da educação matemática: história e memória**. 2008a. Disponível em: <http://www.seiem.es/publicaciones/archivospublicaciones/actas/Actas12seiem/Apo19rrodrigues.pdf>

\_\_\_\_\_. **História da Educação Matemática: interrogações metodológicas**. REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática, p. 28-49, UFSC, 2007.

VIÑAO FRAGO, A. **Fracasan las reformas educativas? La respuesta de un historiador**. In: Sociedade Brasileira de História da Educação (Org.). **Educação no Brasil: história e historiografia**. Campinas, SP: Autores Associados; São Paulo: SBHE, 2001. P. 21-52

WEREBE, M. J. G., **Grandezas e misérias do ensino no Brasil**. São Paulo, Ática, 1994.

## APÊNDICE

**QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS FORMANDAS DE PEDAGOGIA DE 2011 EM  
TRÊS UNIVERSIDADES (2 PARTICULARES E 1 PÚBLICA) DE CURITIBA**

1. O seu Ensino Médio foi:

a) Regular                       b) Magistério (normal)

2. Você em geral, acha a matemática difícil em função de seus conteúdos?

Concordo totalmente               Concordo parcialmente               Não Concordo

3. Você em geral, acha a matemática difícil porque seus professores usaram métodos ultrapassados de ensino?

Concordo totalmente               Concordo parcialmente               Não Concordo

4. Considerando as disciplinas obrigatórias das séries iniciais (Língua Portuguesa, Matemática, Artes, Ciências, História e Geografia), ordene-as de acordo com a sua preferência para a docência:

1<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

2<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

3<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

4<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

5<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

6<sup>a</sup> \_\_\_\_\_

5. Você teve a disciplina de Didática da Matemática (ou disciplina equivalente)?

Sim               Quanto tempo? \_\_\_\_\_              Não

6. No seu estágio obrigatório você **observou** aulas de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental?

Sim               Quanto tempo? \_\_\_\_\_              Não

7. No seu estágio obrigatório você **ministrou** aulas de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental?

Sim               Quanto tempo? \_\_\_\_\_              Não

8. Em relação aos conteúdos trabalhados nas séries iniciais, você:

a) os domina completamente

b) os domina parcialmente

c) precisa estudar para lembrá-los