

MARIA STEFANI ROCHA

**PROFESSORES POLIVALENTES DAS SÉRIES INICIAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL: CONCEPÇÃO DA
FORMAÇÃO E DO ENSINO DE MATEMÁTICA**



UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO

Campo Grande - MS

2005

MARIA STEFANI ROCHA

**PROFESSORES POLIVALENTES DAS SÉRIES INICIAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL: CONCEPÇÃO DA
FORMAÇÃO E DO ENSINO DE MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação – Mestrado em
Educação da Universidade Católica Dom
Bosco como parte dos requisitos para obtenção
do grau de Mestre em Educação.

Área de Concentração: Educação
Escolar e Formação de Professores

Orientadora: Clacy Zan

UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO

Campo Grande

2005

**PROFESSORES POLIVALENTES DAS SÉRIES INICIAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL: CONCEPÇÃO DA
FORMAÇÃO E DO ENSINO DE MATEMÁTICA**

MARIA STEFANI ROCHA

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Clacy Zan

Profa.. Dra. Leny Rodrigues Martins Teixeira

Profa. Dra.Marilena Bittar

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela inspiração e por todas as conquistas de minha vida, frutos de suas promessas e bênçãos.

A meus pais Lázaro e Ernesta, por terem me concedido primeiramente a vida, e pelos cinquenta e cinco anos de exemplos e dedicação abnegada à toda a família, em especial a atenção dada aos meus filhos, quando da minha ausência.

Aos meus filhos Péricles Aparecido e Plínio, por me proporcionarem a vivência e a alegria da maternidade e que a minha trajetória de vida sirva de exemplo para eles e futuras gerações.

À minha irmã Ana, meu cunhado João e meus sobrinhos Adriana e Rafael por terem me acolhido aqui em Campo Grande, em sua casa e pelo imenso apoio que me deram, durante todo o percurso deste estudo. A todas as minhas irmãs e irmãos, cunhadas (os), sobrinhas (os) que torceram pelo meu sucesso, e em especial a todos que me externaram apoio nesse período de estudos.

À Professora Dra. Mariluce Bittar, coordenadora do Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação, pela dedicação, apoio e amizade externada a todos os alunos e pelo reencontro da amizade entre as nossas famílias.

À Professora Dra. Clacy Zan, pelo acompanhamento, paciência e amizade.

À Professora Dra. Leny Maria Rodrigues Martins Teixeira e à Professora Dra. Marilena Bittar por terem aceitado o convite para participarem da banca julgadora e pelas sugestões no exame de qualificação e valiosas contribuições para finalização deste estudo.

Aos professores (as) do Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação pelo comprometimento com o aprender e a generosidade ao ensinar, pelas discussões valiosas, pelo apoio e a amizade.

Aos colegas do curso, pela amizade e companheirismo, nos momentos difíceis.

Aos funcionários Sonia Maria e Maicon Luiz pela cordialidade e amizade.

Aos colegas professores e funcionários da Escola “Senador Mário Motta” pela acolhida e participação junto a este trabalho de pesquisa

Às amigas (os): Martha Helena, Letícia, Edna André, Ivete, Rosália Marina, Jucileide, Vânia, Margareth, Fabiano, Cledinei e Joaci pela colaboração para realização desta pesquisa.

ROCHA, Maria Stefani. Professores “polivalentes” das séries iniciais do Ensino Fundamental: Concepção da Formação e do Ensino de Matemática. Campo Grande, 2005. 269 p. Dissertação (Mestrado) Universidade Católica Dom Bosco.

RESUMO

O presente estudo, vinculado à linha de pesquisa “Práticas pedagógicas e suas relações com a formação docente” teve como objetivo pesquisar os conhecimentos matemáticos adquiridos pelo professor “polivalente”, nos cursos de formação – Nível Médio e Superior, para ensinar tais conteúdos nos Ciclos I e II do Ensino Fundamental, bem como a sua concepção sobre a formação recebida e o ensino desenvolvido nesses Ciclos. Para tanto foram feitas análises de documentos e de dados obtidos com a aplicação de um questionário a respeito de um grupo de quinze professores “polivalentes” com experiência nos primeiros ciclos do Ensino Fundamental de uma escola pública de Cáceres/MT. A análise contemplou todas as matrizes curriculares dos Cursos Normal e HEM (1957 – 1998) de Cáceres e do Curso de Pedagogia (1987-2004), do *Campus* Universitário de Cáceres/MT – UNEMAT, bem como a história dos cursos de formação de professores “polivalentes” no Brasil, baseando-se nas legislações e nas matrizes curriculares dos cursos citados. Desse modo buscou-se identificar a relação entre a formação recebida pelos professores pesquisados e a concepção de ensino e aprendizagem em Matemática desses professores, nesses ciclos de ensino. No estudo das legislações e conseqüentemente das matrizes curriculares dos cursos analisados verificou-se que o conteúdo de Matemática necessário à formação do professor “polivalente” foi pouco estudado nos cursos de Nível Médio e menos ainda nos cursos de Pedagogia, constituindo uma lacuna na formação Matemática do professor. Ficou claro que, não raramente, esses cursos deram mais ênfase às questões pedagógicas e metodológicas o que, na prática, acaba se diluindo na transposição didática, tendo em vista que não encontra respaldo no outro lado da moeda, que é o domínio do conteúdo. Esse fato foi percebido nas concepções dos professores quanto à formação Matemática recebida, revelando uma formação fragmentada que dificulta a relação teoria e prática. Para reverter esse quadro é necessário repensar os cursos de formação com base no tripé: conhecimento do conteúdo matemático, bem como, conhecimento didático do conteúdo dessa disciplina e do seu currículo.

Palavras-chave: Professor polivalente; Formação Matemática. Concepções de ensino e aprendizagem.

ROCHA, Maria Stefani. “Multipurpose” professors of the initial series of Basic Education: Conception of the Information and Math teaching. Campo Grande, 2005. 269 p. Paper (Master’s) Dom Bosco Catholic University – UCDB.

ABSTRACT

The present study, tied the research line “Practical pedagogical and its relations with the teaching formation” had as objective to search the mathematical knowledge acquired by the “multipurpose” professor in the formation courses – Level average and superior, to teach such contents in cycles I and II of the Basic Education, as well as its conception on the received formation and teachings developed en these Cycles. So that analyses of documents and data gotten with the application of a questionnaire regarding a group of fifteen “multipurpose” professors with experience en the first cycles of Basic Education of a public school of Cáceres/MT had been made. The analysis contemplated all the curricular matrices of Courses Normal and HEM (1957-1998) of Cáceres/MT and of Course of Pedagogy (1987 – 2004), of the *Campus* of Cáceres/MT – UNEMAT, as well as the history of the courses of formation of “multipurpose” professors in Brazil, being based on the legislations and the curricular matrices of the cited courses. In this way one searched to identify the relation enters the formation received by the searched professors and the conception of education and learning in mathematics of these professors, in these cycles of education. In the study of the legislations and consequently of the curricular matrices of the analyzed courses was verified that that the necessary content of Mathematics for the formation of the “multipurpose” professor was little studied in the courses of Average Level and less still in the courses of Pedagogy, constituting a gap in the Mathematical formation of the professor. It was clearly that, not rare, these courses had given more emphasis in the pedagogical and methodological questions what, in the practical, finishes diluting in the didactic transposition, regarding that does not find endorsement in the other side of the currency, that is the domain of the content. This fact was perceived in the conceptions of the professors as the received Mathematical formation, disclosing a formation fragmented that makes difficult the relation practical and theory. To revert this situation is necessary to rethink the formation courses on the basis of: knowledge of the mathematical content, as well as, didactic knowledge of the content of this disciplines and its resume.

Key-words: Multipurpose professor; Mathematical formation. Teaching and learning conceptions.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ensino da Escola Normal de São Paulo (1912) –Matrizes Curriculares-----	63
Quadro 2 – Ensino Normal – Currículo: 1º e 2º Ciclos -----	67
Quadro 3 – Curso Normal – Estado de São Paulo (1953) -----	69
Quadro 4 – Curso da HEM – Matriz Curricular: C.H.- 2900 horas – 4 anos-----	73
Quadro 5 – O Currículo previsto para o Curso de Pedagogia -----	82
Quadro 6 – Curso de Pedagogia - Currículo Mínimo-----	83
Quadro 7 - Curso de Pedagogia - Habilitações previstas pelo Conselho-----	85
Quadro 8 - Escolas Secundárias de Mato Grosso – Período: 1944/1946 -----	88
Quadro 9 - Estágios de Proficiências - Brasil, Regiões e Unidades a Federação – Matemática - 4ª Série do Ensino Fundamental-----	130
Quadro 10 – Curso Normal – Matriz: 1) Lei n. 8 530/46; 2) de Cáceres / MT (1957). e 3) de São Paulo (1953) -----	163
Quadro 11 – Curso Normal e HEM – grades Curriculares: E.P. “Imaculada Conceição” (1971-1973) e Turma de Transição - EEPSG “Onze de Março” (1973-1975) -----	166
Quadro 12 – Curso da HEM – EEPSG “Onze de Março”- Matrizes - Ano: 1975; 1976 / 1977 e 1987/1981 -----	169
Quadro 13 – Curso da HEM: Mudança de módulo (36 para 30 semanas). -----	170
Quadro 14 – Curso da HEM – EEPSG “Onze de Março”- Matrizes - Ano: 1982 /1987; 1988/ 1989 e 1991 -----	171
Quadro 15 – Curso da HEM – EEPSG “Onze de Março” -Matrizes (1990 a 1992/8). --	173
Quadro 16 – Curso da HEM - EEPSG “Onze de Março” Síntese das matrizes curriculares: C.H. das áreas de L. Portuguesa e Matemática - 1º Período: 1975 a 1989 e 1991-----	175
Quadro 17 – Curso da HEM – EEPSG “Onze de Março” Síntese das matrizes curriculares: C.H. das áreas de L. Portuguesa e Matemática - 2º Período: 1990 a 1998 -----	176
Quadro 18 – Curso da HEM – Escola “Onze de Março” ,Matrizes Curriculares: 1975 a 1998 – Carga Horária de Matemática e de Português -----	178
Quadro 19 – Curso de Pedagogia – Campus Universitário da Cáceres/MT - UNEMAT Matriz Curricular (1 e 2).-----	183
Quadro 20 – Curso de Pedagogia – Campus Universitário da Cáceres/MT - UNEMAT Matriz Curricular (3,4 e 5).-----	184

Quadro 21 – Curso de Pedagogia – Campus Universitário da Cáceres/MT-UNEMAT Síntese da C. H. das áreas de L. Portuguesa e Matemática. – Período: 1987 a 2004. ----	187
Quadro 22 - Formação dos professores: Ano de conclusão, Instituições Formadora / Local - Cursos: Nível Médio, Superior e <i>Lato-Sensu</i> . .-----	191
Quadro 23 - Formação Nível Médio: Ano de conclusão – C.H. T. do curso e das áreas de Língua Portuguesa e Matemática dos professores “Sujeitos da Pesquisa”.-----	193
Quadro 24 – Ano de conclusão do Curso de Pedagogia dos professores “sujeitos da pesquisa” – C.H. T. e das áreas de Língua Portuguesa e Matemática. -----	194
Quadro 25 – Cursos: HEM e Pedagogia – C. H de Matemática e Estatística cursada pelos "sujeitos da pesquisa". -----	194
Quadro 26 – Cursos: HEM e Pedagogia – C. H. relativo às áreas de Língua Portuguesa e Matemática dos professores “sujeitos da pesquisa”-----	195
Quadro 27 – Formação Continuada (1990-2004) – Participação em cursos, seminários, palestras e outros -----	196

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Percentual de freqüência referente ao tempo de serviço em que o professor exerceu docência. -----	189
Tabela 2 - Percentual de freqüência da experiência de docência nas séries/fases iniciais do Ensino Fundamental. -----	189
Tabela 3a – Percentual de freqüência do período de formação dos professores. / Nível Médio -----	192
Tabela 3b - Percentual de freqüência do período de formação dos professores/ Nível Superior-----	192
Tabela 4a - Percentual de freqüência das respostas dos professores indicando a “metodologia” de como aprenderam Matemática no E. F -----	199
Tabela 4b - Percentual de freqüência das respostas dos professores com indicadores de avaliação do ensino de Matemática que receberam no Ensino Fundamental. -----	199
Tabela 5 - Percentual de freqüência das respostas dos professores sobre o ensino de Matemática ministrada atualmente nas séries iniciais (3ª e 4ª) do E. F-----	200
Tabela 6 - Percentual da freqüência das respostas dos professores sobre os conteúdos Indicados -----	202
Tabela 7a - Percentual de freqüência das respostas dos professores em relação ao aluno aprovado -----	203
Tabela 7b - Freqüência de registro das respostas dos professores em relação ao aluno Reprovado -----	204
Tabela 8 - Percentual das respostas do professor sobre os procedimentos que contribuem para recuperação do fracasso escolar -----	205
Tabela 9 – Percentual da freqüência de respostas dos professores em relação ao Conteúdo -----	206
Tabela 10 - Percentual de freqüência das respostas dos professores em relação à forma de iniciar o assunto. -----	207
Tabela 11 – Percentual de freqüência de respostas dos professores em relação à avaliação do assunto desenvolvido -----	210
Tabela 12 - Percentual de freqüência de registro das respostas dos professores em relação ao método de como o aluno aprende Matemática-----	211

Tabela 13 – Percentual de frequência das respostas dos professores em relação não aprendizagem do aluno -----	213
Tabela 14 - Percentual de Frequência das respostas dos professores em relação à disciplina que mais gosta de lecionar -----	214
Tabela 15 - Percentual da frequência das respostas dos professores em relação às dificuldades do professor para ensinar Matemática nas séries iniciais do E. F -----	216
Tabela 15a - Percentual de frequência das respostas de justificativas dos professores que não têm dificuldade para ensinar Matemática nas séries iniciais do E.F -----	217
Tabela 15b - Percentual de frequência das respostas de justificativas dos professores que tem dificuldade para ensinar Matemática nas séries iniciais do E. F -----	217
Tabela 16a - Percentual da frequência das respostas dos professores em relação ao “conteúdo” que foi acrescentado na formação Matemática – HEM. -----	218
Tabela 16b - Percentual da frequência das respostas dos professores em relação a “metodologia” que foi acrescentado na formação Matemática – HEM-----	219
Tabela 17a - Percentual da frequência das respostas dos professores em relação ao “conteúdo” acrescentado na formação Matemática – Pedagogia. -----	220
Tabela 17b – Percentual da frequência das respostas dos professores em relação ao “Metodologia” acrescentado na formação Matemática – Pedagogia -----	220
Tabela 18 - Percentual de frequência das respostas dos professores em relação avaliação da formação inicial recebida em Matemática. -----	222
Tabela 19 - Percentual de frequência das respostas dos professores em relação à participação em cursos de formação continuada em Matemática-----	222

LISTA DE ANEXOS

1 – Informações Gerais. -----	267
2 – Questionário -----	268

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPÍTULO 1: FORMAÇÃO DE PROFESSORES.	21
1.1 Concepção e conceito de “Formação de Professores”.	21
1.2 Saberes, competência profissional: eis a questão fundamental na profissionalização de professores.	29
1.2.1 Os saberes da docência.....	29
1.2.2 Uma outra forma de descrever as qualidades do profissional da docência	33
1.3 O Currículo no âmbito do sistema escolar.	39
1.4 Revendo algumas metas e finalidades da formação inicial dos professores	44
1.5 Formação Continuada.	50
CAPÍTULO 2: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA AS SÉRIES INICIAIS: CURSOS E LEGISLAÇÕES PERTINENTES	55
2.1 Primeiras Escolas.	56
2.2 Escola Normal – Curso Normal – Legislações.....	58
2.3 Modificações na Escola Normal decorrente a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB n. 5.692/71	72
2.4 A Formação do Professor das Séries Iniciais, em Nível Superior, uma responsabilidade do Curso de Pedagogia e Normal Superior.	79
2.5 Primeiras “Escolas Normais” de Mato Grosso.....	87
2.6 Universidade do Estado de Mato Grosso – Curso de Pedagogia – Formação de “Professores Polivalentes”.	91
2.7 Impactos da LDB n. 9.394/96, referindo-se a Formação de Professores para a Educação Básica – Curso de Pedagogia e Normal Superior	93
2.8 A partir da LDB n. 9.394/96 é possível encontrar indicadores que propiciam Formação de professores para ensinar Matemática	97
CAPÍTULO 3: O ENSINO DE MATEMÁTICA: CONHECIMENTO E FORMAÇÃO MATEMÁTICA PARA O PROFESSOR POLIVALENTE DAS SÉRIES INICIAIS.	108
3.1 Investigações sobre o conhecimento e a formação Matemática dos Professores Polivalentes das Séries Iniciais do Ensino Fundamental.	109

3.1.1 Matemática – Investigações que focalizam o conhecimento do conteúdo da disciplina -----	113
3.1.2 Matemática: Investigações que focalizam o conhecimento didático do conteúdo da disciplina -----	117
3.1.3 Matemática – Investigações que focalizam o conhecimento do currículo dessa disciplina. -----	121
3.2 Os caminhos da formação Matemática dos Professores Polivalentes para as Séries Iniciais do Ensino Fundamental-----	123
3.3 O Ensino de Matemática no Contexto Educacional e Social.-----	131
3.4 Conteúdos – O que é básico em Matemática, necessário para as Séries Iniciais.-----	142
CAPÍTULO 4: OBJETIVOS E METODOLOGIA DA PESQUISA -----	152
4.1 Objetivo Geral-----	152
4.2 Objetivos Específicos.-----	153
4.3 Metodologia -----	154
4.4 Escola Pesquisada -----	160
CAPÍTULO 5: DESCRIÇÃO DOS DADOS. -----	162
5.1 As Matrizes Curriculares dos Cursos de Formação de Professores dos Ciclos I e II (Pré-Escolar e 1ª a 4ª Série) do Ensino Fundamental-----	163
5.1.1 Cursos: Normal e Habilitação Específica para o Magistério – HEM.....	163
5.1.2 Curso de Pedagogia: Matrizes Curriculares – <i>Campus</i> Universitário de Cáceres/MT UNEMAT -----	181
5.2 Dados referentes aos Professores – “Sujeitos da Pesquisa”-----	188
5.2.1 Dados Demográficos. -----	188
5.2.2 Concepções dos professores "polivalentes" sobre o ensino-aprendizagem de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental-----	198
5.2.3 A concepção dos professores sobre a formação docente para o ensino de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. -----	216
CAPÍTULO 6 - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS -----	226
CONSIDERAÇÕES FINAIS -----	252
REFERÊNCIAS -----	256
Anexos. -----	266

INTRODUÇÃO

O ensino de Matemática tem sido alvo de muitos chavões e, para muitos, compreenderem esta disciplina é privilégio de poucos. Nesse sentido, recordamos que por ocasião da solenidade de colação de grau de uma universidade pública, no momento em que os formandos do curso de Matemática¹ foram chamados, adentrou ao recinto um único formando. O impacto foi sentido de imediato, sendo o acadêmico aplaudido pelo público presente e entre as várias exclamações pronunciadas pelos participantes, registramos esta: “Matemática é difícil mesmo, pois está se formando somente um desta turma”, este deve “ser o gênio” da classe. Frases como estas, são comuns nas famílias, na sociedade e até mesmo nas escolas.

O ensino de Matemática costuma provocar sensações não muito agradáveis em relação às partes envolvidas: da parte de quem ensina - os professores - mediante à constatação de que se trata de uma área de ensino importante, mas muito difícil, pois poucos conseguem aprender; da parte de quem aprende - os alunos - que, por sua vez,

¹ Este fato ocorreu na Universidade do Estado de Mato Grosso, no Campus Universitário de Cáceres/MT, na festa solene de colação de grau, da turma de 1996/2.

mostram-se insatisfeitos mediante os resultados negativos obtidos freqüentemente em relação à sua aprendizagem.

Com base na concepção de que toda criança tem direito à alfabetização e à educação matemática e que a escola tem a obrigação de oferecer ensino formal de qualidade, e por estar atuando em curso de formação de professores de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio, o meu foco de atenção nesta pesquisa está centrado, fundamentalmente na formação do professor, com especial destaque para a formação Matemática em sua formação inicial e mesmo continuada.

Importante frisar que a faixa etária dos 7 aos 10 anos, a qual compreende praticamente os Ciclos I e II, é decisiva para a formação básica da personalidade das crianças, registrando experiências (positivas ou negativas) marcantes para o resto da vida. É durante esse percurso que o aluno desenvolve diversas habilidades relacionando-as com as diferentes áreas de ensino que lhe são oferecidas. E aí explicita-se a influência imprescindível dos professores que atuam mais especificamente na área do ensino da Matemática.

O ensino de Matemática tem mostrado, através de estatísticas oficiais, resultados insatisfatórios quanto ao ensino-aprendizagem desta disciplina ao longo do Ensino Fundamental. No estado de Mato Grosso, 61,3% dos alunos estão incluídos nos estágios de proficiências: "crítico" e "muito crítico" no ensino de Matemática da 4ª série do Ensino Fundamental. Este resultado deixa claras evidências da não aprendizagem em Matemática dos nossos educandos.

O interesse por esta área de pesquisa surge do próprio desdobramento de minhas atividades profissionais ao longo do tempo, por meio de observações empíricas e de alguns estudos científicos que demonstram as dificuldades de aprendizagem da Matemática

conforme ensinada atualmente. Por isso é importante, neste momento, realizar um exercício de repensar o ensino da Matemática numa perspectiva de transformação que incita o “sucesso” da aprendizagem.

Todo trabalho científico supõe alguma familiaridade com o tema. Este foi o ponto de partida para a realização desta pesquisa que revela uma inquietação frente aos fatos relacionados ao ensino da Matemática, vivenciados pelos alunos, cujos efeitos na gestão do ensino-aprendizagem foram detectados durante a minha trajetória profissional de professora da disciplina de Matemática – que compreende quatro momentos:

O *primeiro* refere-se ao trabalho realizado na cidade de Cáceres – MT, com o ensino de Matemática desenvolvido em turmas de alunos a partir da 5ª série, acompanhando-as em sua trajetória estudantil até à 8ª série, na EEPSG “Senador Mário Motta” – avaliando o conteúdo e metodologias aplicados, série por série.

O *segundo* momento ocorrido no Ensino Médio, na mesma escola, acompanhando as mesmas turmas com as quais trabalhei o ensino da Matemática, desde a 5ª série do Ensino Fundamental, até à conclusão dessas no Ensino Médio - Curso Propedêutico.

O *terceiro* momento, atuando como professora da disciplina de Prática de Ensino e Estágio Supervisionado no Curso de Licenciatura Curta em Ciências da Universidade do Estado de Mato Grosso – *Campus* de Cáceres, acompanhando a prática docente dos alunos de Matemática.

O *quarto* momento atuando também com a disciplina Prática de Ensino e Estágio Supervisionado I e II, no curso de Licenciatura Plena em Matemática - que posteriormente passou a ser desenvolvida por meio de um projeto de Estágio Interdisciplinar, envolvendo todos os cursos de Licenciatura Plena (Matemática,

Pedagogia, Geografia, História, Biologia e Letras) do Campus de Cáceres - MT, da Universidade do Estado de Mato Grosso.

Neste último momento foi possível perceber a dificuldade dos estagiários do curso de Pedagogia em fazer a transposição didática, quando o assunto era Matemática, mais precisamente no Ciclo² II na (1ª e 2ª Fase), do Ensino Fundamental.

Esta construção realizada como professora da rede pública estadual, acrescida à experiência de supervisão escolar e direção da EEPS “Senador Mário Motta”, contribuiu para suscitar questionamentos, envolvendo a compreensão das relações entre “Sucesso e Insucesso” escolar, mais especificamente no que tange ao ensino de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental, bem como do quanto é necessário dimensionar e significar as diferenças decorrentes da formação do professor em qualquer grau e modalidade de ensino.

Mediante às experiências profissionais vividas, a que mais mostrou movimento de contradição, sem dúvida alguma, foi a do trabalho na escola pública de primeiro grau que atende às camadas econômicas, política e socialmente menos favorecidas da sociedade, induzindo-me a pesquisar a "Formação do Professor" e a sua gestão junto ao ensino-aprendizagem de Matemática e, como consequência, a sua relação frente ao “sucesso” e “insucesso” escolar.

Durante o exercício de docência, acompanhando os alunos desde a 5ª até à 8ª série do Ensino Fundamental oportunizou-me observar a compreensão da Matemática pelos alunos. Dentre às observações feitas, algumas me intrigam desde aquele tempo. Por

² Nas escolas estaduais do Estado de Mato Grosso, desde 1998, foi implantada a modalidade de Ensino Ciclado, tendo o Ensino Fundamental a duração de 9 anos, sendo estes distribuídos em 3 Ciclos e cada Ciclo compreende 3 fases. Logo a pré-escola, 1ª e 2ª série, correspondem respectivamente a 1ª, 2ª e 3ª Fase do Ciclo I; as três fases do Ciclo II, correspondem a 3ª, 4ª e 5ª série e o Ciclo III (1ª, 2ª e 3ª Fase) é composto pela 6ª, 7ª e 8ª série do Ensino Fundamental. (Escola Ciclada de Mato Grosso: Novos tempos para ensinar - aprender a sentir, ser e fazer. Cuiabá: SEDUC. 2000).

exemplo, receber para a 5ª série, alunos sem o domínio do conteúdo compatível para tal; receber alunos que traziam consigo verdadeira aversão pelo ensino de Matemática e ter de trabalhar em salas de aula com mais de 40 alunos, o que dificultava detectar as causas que condicionavam a aprendizagem de cada aluno (a).

Ao verificar, por meio da história de vida de alguns desses alunos que as dificuldades de entendimento dessa disciplina enfrentadas na escola, não se restringem unicamente a eles, mas muito provavelmente referiam-se ao domínio dos professores sobre o conteúdo e à metodologia aplicada nas séries iniciais, e o que está vinculado, por suposto, à formação desses professores e/ou à qualidade dos seus cursos de formação.

Sendo assim, este trabalho teve por objeto de estudo a formação matemática de um grupo de professores polivalentes que atuavam na EEPSG “Senador Mário Motta”, nos Ciclos I e II do Ensino Fundamental – e sua implicação com o sucesso e insucesso da aprendizagem de seus alunos. Para tanto, propomos-nos responder aos seguintes questionamentos:

Quais são as características da formação matemática dos professores polivalentes das séries iniciais do Ensino Fundamental da EEPSG “Senador Mário Motta” adquirida nos cursos de nível médio e superior?

Como esses professores percebem o ensino de Matemática que receberam, e que agora ministram?

A formação em cursos de Pedagogia garante a excelência da formação do professor “polivalente”³ das séries iniciais, inclusive para lecionar a disciplina de Matemática?

³ Nesta pesquisa designamos por professor “polivalente” o professor habilitado para exercer a docência em todas as disciplinas nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Partimos da hipótese de que o sucesso ou o fracasso da aprendizagem tem relação com a formação em matemática do professor e que isso se deve ao fato da Matemática não ser priorizada junto aos "objetos de ensino" de cursos que habilitam professores "polivalentes", atuantes nas séries iniciais do Ensino Fundamental e, por conseguinte, professores de Matemática.

Para responder a estas questões estudamos a fundamentação da concepção de formação de professor registrada na literatura e analisamos as legislações que regulamentam o sistema educacional brasileiro, no que diz respeito à formação do professor para a Educação Básica com vistas para o ensino de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Para isso esta dissertação foi estruturada em quatro capítulos:

No *primeiro* capítulo discorremos sobre a concepção e o processo de formação de professores de um modo geral, sob o enfoque dado por Garcia, Perrenoud, Schön, Shulman, Tardif, Sacristán, Fiorentini e Costa e outros autores que estudam este tema, com o objetivo de buscar suporte teórico para a fundamentação desta pesquisa.

O *segundo* capítulo foi desenvolvido em duas partes: na primeira parte, de caráter histórico, apresentamos o surgimento das primeiras escolas, a instituição da Escola Normal, do curso de Habilitação Específica para o Magistério e o curso de Pedagogia, assim como as primeiras legislações que nortearam a formação de professores para as séries iniciais em nosso país, incluindo os cursos: Magistério e Pedagogia de Cáceres. Na segunda parte analisamos a legislação atual direcionada para a formação do professor das séries iniciais do Ensino Fundamental, procurando estabelecer um estudo comparativo da evolução da formação do professor de séries iniciais.

No *terceiro* capítulo mostramos o entendimento dos especialistas de ensino de Matemática sobre como esta deve ser ministrada e qual a concepção desta disciplina no contexto educacional e social. Em seguida, tratamos da necessária competência da formação matemática para exercer a função de professor polivalente dos Ciclos I e II do Ensino Fundamental.

No *quarto* capítulo abordamos os objetivos propostos para a realização desta pesquisa e a indicação da metodologia com os procedimentos metodológicos a serem seguidos.

No *quinto* capítulo descrevemos os dados coletados nas instituições de formação de professores polivalentes: Escola Particular “Imaculada Conceição”, EEPSG “Onze de Março” e UNEMAT e informações de um grupo de professores das séries iniciais da EEPSG “Mário Mota” – todas localizadas em Cáceres – MT.

No *sexto* capítulo analisamos os dados coletados, ressaltando os pontos divergentes, buscando explicações tendo como base as fundamentações teóricas levantadas.

Considerações Finais - diz respeito a algumas considerações sobre nossas aprendizagens e inquietações que se manifestaram ao longo desta investigação, tendo em vista as evidências encontradas através das análises dos dados decorrentes deste estudo.

CAPÍTULO 1 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Verificando a literatura educacional que aponta investigações e teorias sobre a temática "formação de professores", encontramos vários pesquisadores no campo internacional como: Garcia (1999), Perrenoud (1999, 2003), Schön (1992, 2000), Shulman (1986, 1987, 1992) e Tardif (2002), os quais divulgam seus estudos e formulam teorias sobre a formação inicial e continuada de professores no âmbito geral.

1.1. Concepção e conceito de “Formação de Professores”

As concepções do que venha a ser *o professor* são múltiplas e às vezes contraditórias, em função dos diferentes paradigmas, abordagens, orientações e diferentes imagens atribuídas ao professor como: educador, ator, profissional, técnico, prático, competente, transformador, investigador reflexivo, intelectual, sujeito que toma as decisões, etc.. Para Garcia (1999, p.30) “essas diferentes concepções do que deve ser o professor, vão influenciar de modo determinante os conteúdos, métodos e estratégias para

formar os professores”. A seguir apresentamos os modelos de formação de professores, segundo Garcia (1999, p. 30-45), destacados pelos investigadores nas últimas décadas:

1- Na década de 1970, temos Joyce (1975) e Perlberg (1979) que identificaram cinco modelos de formação de professores: *o tradicional* (separação entre a teoria e a prática – currículo normativo desenvolvido através de disciplinas); *o movimento de orientação social ou progressivista* (visão construtivista do conhecimento, com orientação voltada para resolução de problemas); *o movimento de orientação acadêmica* (o professor com domínio dos conteúdos, cuja tarefa é a prática das disciplinas acadêmicas na classe); *o movimento reforma personalista* (ênfata aspectos afetivos e de personalidade do professor objetivando ter boa relação com os alunos); e *o movimento das competências* (concede ao professor treino em habilidades, destrezas e competências específicas).

2- Na década de 1980 Zeichner (1983) apresenta quatro paradigmas: *o tradicional-artesanal, personalista, condutista e o orientado para a indagação*, sendo estes agrupados em duas dimensões: *Certo versus Problemático* (nível em que a formação de professores entende os contextos como corretos e válidos ou como problemáticos ou discutíveis); *Apriorístico versus reflexivo* (nível em que o currículo de formação de professores pode ou não ser estabelecido em primeira mão, portanto modificável).

3- Na década de 1990, temos Feiman (1990) e Pérez Gómez (1992). Feiman (1990) com base em Zeichner identifica cinco orientações conceituais na formação de professores, sendo elas: *pessoal* (subtende que aprender a ensinar é um processo de transformação, além da aquisição de novos conhecimentos e aptidões); *crítica* (implica em professores comprometidos com os princípios de justiça e igualdade social); *prática* (destaca o conhecimento científico e o treino sistemático); *tecnológica* (valoriza o saber da prática e o aprender da experiência); *a acadêmica* (dá ênfase ao papel do professor como

especialista numa ou várias disciplinas objetivando a formação de professores com domínio do conteúdo).

Pérez Gómez (1992), por sua vez, apresenta quatro paradigmas de formação de professores: *a acadêmica, a técnica, a prática e a de reconstrução social*. Posteriormente reformulou essa classificação, usando a denominação *enfoque prático-artesanal; técnico-academicista e enfoque reflexivo: investigação-ação*. (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p. 185 *apud* FIORENTINI e COSTA, 2002, p. 311-2).

No enfoque *prático-artesanal* a formação do professor se converte num simples processo de socialização, sendo baseada na aprendizagem da prática, para a prática e a partir da prática. A docência é concebida como atividade artesanal, cujo saber-fazer-prático/normativo – provém do ensaio e erro e da transmissão da experiência própria da profissão, sendo ainda permeada e moldada por valores e pela experiência. Fiorentini e Costa (2002, p. 312), baseando-se em Garcia (1999, p. 33) e Pérez Gómez (2001, p. 185), afirmam que esta abordagem é ainda “muito comum nas instituições de formação de professores, se sustenta na crença de que qualquer docente pode desempenhar tarefas de formação de professores sem qualquer tipo de treino prévio. O seu ‘saber-fazer’ é suficiente para considerar que ‘sabe-ensinar’ ou que é capaz de formar e supervisionar professores” (FIORENTINI e COSTA, 2002, p. 312).

No enfoque *técnico-academicista* percebe-se uma nítida separação entre a teoria e a prática, sendo este último subordinado ao conhecimento teórico, tendo a sua formação baseada nos pressupostos da racionalidade técnica (SCHÖN, 1992). Conseqüentemente, a atividade docente fica reduzida “a uma mera intervenção técnica, mecânica governada por peritos externos”. (PÉREZ GÓMEZ, 2001, p. 189 *apud* FIORENTINI e COSTA, 2002, p. 313)

No *enfoque reflexivo ou da investigação-ação* o professor é visto com um profissional autônomo sendo capaz de refletir criticamente sobre a prática cotidiana, buscando a compreensão tanto do processo ensino aprendizagem, como do contexto em que este ocorre. Assim o conhecimento do professor, surge na e a partir da prática, segundo Pérez Gómez (2001, p. 190 *apud* FIORENTINI e COSTA, 2002, p. 312) “e se legitima em projetos de experimentação reflexiva e democrática no próprio processo de construção e reconstrução da prática educativa”.

Fiorentini e Costa (2002, p. 313), acrescentam a estes, o enfoque *prático acadêmico* e para explicar a inclusão deste enfoque, esses autores destacam a perspectiva acadêmica que é comum aos dois enfoques de formadores de professores.

Garcia (1999), baseando-se na formação inicial de professores que é a predominante, em relação às demais, afirma que a orientação decorrente dessa formação:

Enfatiza o papel do professor como especialista numa ou em várias áreas disciplinares, sendo o objeto fundamental na formação de professores o domínio do conteúdo. A formação de professores consiste, portanto, no processo de transmissão de conhecimentos científicos e culturais de modo a dotar os professores de uma formação especializada, centrada principalmente no domínio dos conceitos e estrutura disciplinar da matéria em que é especialista (p. 33).

Os professores formadores que se situam no enfoque *prático-acadêmico*, considerando o caso da formação do professor de Matemática, admitem que para ser um “bom” professor de Matemática, a condição necessária é “saber bem” a Matemática, e que aprender a ensinar, desenvolver uma aula e explorar didático-pedagogicamente os conteúdos é algo que se aprende com o tempo, através da prática e da experiência, conforme mostra a pesquisa de Gonçalves (2000 *apud* FIORENTINI e COSTA, 2002, p. 313). Assim, Fiorentini e Costa entendem que:

Se, de um lado, o enfoque *prático-acadêmico* no sentido do domínio da matéria de ensino e *prático artesão* em relação à gestão

da atividade docente, o enfoque técnico-academicista, de outro lado, defende, além do domínio da matéria de ensino, a aquisição prévia - isto é antes de entrar em contato com a prática - de princípios, competências e saberes didáticos e pedagógicos fundamentados em estudos das ciências educativas e, no caso do professor de Matemática, em pesquisas do campo da Educação Matemática. O “bom” professor, nessa concepção, seria aquele que tem domínio desses conhecimentos e os aplica com eficiência e prática (2002, p. 314).

Esta relação é válida para qualquer curso de formação de professores, e no caso dos professores “polivalentes” para as séries iniciais, por exemplo, os conteúdos de Matemática devem ser dominados como “objetos de ensino” tanto, quanto, os didáticos e pedagógicos, os quais possibilitam de forma adequada o desenvolvimento dessa disciplina. Se quisermos resolver o problema que envolve o ensino de Matemática nos Ciclos I e II, este é um dos caminhos prováveis, a serem perseguidos, visando à superação do fracasso escolar relativos a essa disciplina no Ensino Fundamental.

O conceito de *formação* está geralmente agregado à alguma atividade, sempre que ligado à formação para algo. Logo, a formação pode ser entendida como uma função social de transmissão de saberes, de saber-fazer ou de saber-ser que se exerce em benefício do sistema sócio econômico, ou da cultura dominante.

Nesta pesquisa entendemos formação como um processo contínuo e permanente de desenvolvimento, o que requer do professor disponibilidade para a aprendizagem, da formação, que ensine a aprender, e do sistema escolar no qual ele se insere como profissional, condições para continuar aprendendo. Pois, ser profissional implica ser capaz de aprender sempre. Assim:

A formação do professor deve ser vista pelo mesmo, como um processo contínuo de formação a partir das representações e competências que já possui. Neste sentido, a formação é definida como “a capacidade de transformar em experiência significativa os acontecimentos que geralmente ocorrem no cotidiano, tendo como horizonte um projeto pessoal e coletivo” (HONORÉ, 1980 *apud* GARCIA, 1999, p. 20).

Ao afirmar que a **ação formativa** é um importante conceito na teoria da formação, Garcia (1999, p. 21) baseia-se em Berbaum e Honoré, buscando compreender que “uma ação de formação corresponde a um conjunto de condutas, de interações entre formadores e formandos, que podem ter múltiplas finalidades explícitas ou não, e em relação às quais existe uma intencionalidade de mudança”(BERBAUM, 1982). Destaca também que a mudança é o problema fundamental da formação e questiona: “*Como poderemos estabelecer e descobrir a possibilidade de aquele que já está formado se ultrapassar a si mesmo?*” (HONORÉ, 1980).

Logo, percebe-se que a inter-relação-ação de formação entre as pessoas promove contextos de aprendizagem que vão facilitando o complexo desenvolvimento dos indivíduos tanto dos que laboram na formação quanto dos sujeitos que se formam. Então:

Uma das peculiaridades das ações de formação é que se desenvolvam num contexto específico, com uma determinada organização material e com certas regras de funcionamento. Nesta estrutura, o formador, sozinho ou com os formandos, escolhe os meios, os métodos, os objetivos específicos e as formas de avaliação (BERBAUM,1980) Para que uma ação de formação ocorra, é preciso que se produzam mudanças através de uma intervenção na qual há participação consciente do formando e uma vontade clara do formando e do formador de atingir os objetivos explícitos [...] a formação de professores representa um encontro entre pessoas adultas, uma interação entre formador e formando, como uma intenção de mudança, desenvolvida num contexto organizado e institucional mais ou menos delimitado (GARCIA, 1999, p. 21-22).

Portanto, é primordial o empenho do professor na superação de suas limitações para efetuar as mudanças necessárias. Logo, o professor necessita colocar em ação sua força de vontade e a sua capacidade criativa. Deste modo, o professor pode criar, a partir do conjunto de conhecimentos que possui, novas situações de ensino as quais possibilitam a construção do conhecimento pelo aluno.

Assim sendo, o que se espera hoje, dos nossos formandos e formadores dos cursos de formação, em especial os que laboram com situações de ensino relacionado à

Educação Básica, é que enfrentem o desafio de preparar melhor a nova geração de brasileiros para os problemas que se avolumam em nossa sociedade, implicando formar inteligências e espíritos críticos e criativos, para atuarem num contexto de constantes transformações.

Não resta dúvida de que no contexto atual, o professor para realizar a tarefa de formar alunos criativos e mais críticos, precisa ser ajudado para superar suas limitações, cabendo aí às instituições (públicas ou privadas) que atuam no campo da educação em nosso país, se empenhar em ações eficientes e em escala crescente, promovendo situações que propiciem a criação pelo professor, dessas novas possibilidades de atuação.

Segundo Garcia (1999, p.25) o processo de formação do professor, é constituído por quatro fases de aprender a ensinar. Estas fases foram indicadas inicialmente por Sharon Feiman (1983) e posteriormente complementadas por Marcelo (1989, 1991, 1992) e Villar Ângulo (1990), sendo assim consideradas:

Fase de pré-treino – Refere-se às experiências de ensino já adquiridas pelo futuro professor quando ainda na condição de aluno, não raramente incorporadas de forma acrítica, podendo influenciar de modo inconsciente o professor.

Fase de formação inicial – ocorre nas instituições destinadas à formação de professores e corresponde à etapa de preparação formal, na qual o candidato a professor adquire conhecimentos, relacionados ao fazer pedagógico e das disciplinas acadêmicas, bem como a realização de práticas de ensino na área de atuação.

Fase de iniciação - Compreende os primeiros anos de exercício profissional do professor. Nessa etapa o docente aprende na prática, em geral através de estratégias de sobrevivência.

Fase de formação continuada – Refere-se à todas as atividades planejadas pelas instituições ou até mesmo pelo próprio professor, cuja finalidade é permitir o desenvolvimento profissional e aperfeiçoamento do seu ensino.

O desenvolvimento destas fases nos dá a compreensão da dimensão da formação do professor explícita no conceito elaborado por Garcia (1999, p. 26):

A Formação de Professores é a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar, estuda os processos através dos quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem através dos quais adquirem ou melhoram seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente no desenvolvimento do seu ensino, do currículo e da escola, com o objectivo de melhorar a qualidade da educação que os alunos recebem.

A passagem do futuro professor por todas essas fases de modo consciente e refletido é imprescindível para o seu desenvolvimento profissional. Logo a formação do professor deve incluir competência intelectual para atuar em situações singulares. O conhecimento profissional é essencial, mas não é o suficiente pois é preciso saber mobilizá-lo em situações concretas, qualquer que seja sua natureza. A produção de conhecimento pedagógico exige competência para construir um fazer sobre a prática, envolvendo sistematização e comunicação dos saberes construídos para poder compartilhá-los. Isso implica considerar que os docentes sejam entendidos não como consumidores de conhecimentos, mas como sujeitos capazes de gerar conhecimento e de valorizar o conhecimento desenvolvido por outros (GARCIA, 1999, p. 30).

É necessário construirmos a cultura da formação permanente visando a questionar ou a legitimar o conhecimento profissional posto em prática. Segundo Imbernón (2002, p. 59)

A formação permanente tem o papel de descobrir a teoria para ordená-la, fundamentá-la, revisá-la e combatê-la se for preciso. Seu objetivo é remover o sentido pedagógico comum, para recompor o

equilíbrio entre os esquemas práticos e os esquemas teóricos que sustentam a prática educativa.

Assim, ganha o professor adquirindo conhecimentos, ampliando competências e disposições, ganha a comunidade escolar que usufrui a capacidade intelectual e pedagógica deste profissional.

1.2 Saberes, competência profissional: eis a questão fundamental na profissionalização de professores.

1.2.1 Os Saberes da Docência

Começamos pelo entendimento epistemológico da prática profissional que engloba o estudo do conjunto dos saberes profissionais dentro do espaço para desempenhar seu fazer docente. A noção de “saber” engloba desde os conhecimentos, as competências, as habilidades e as atitudes, ou seja, tudo aquilo que comumente chamamos de saber, saber-fazer e saber-ser.

Numa perspectiva epistemológica e ecológica da formação para ensinar, são considerados os saberes docentes e a forma como são mobilizados e construídos nas situações, mostrando que tais saberes são temporais, plurais e heterogêneos, personalizados e situados, e que carregam consigo as marcas de seu objeto, que é o ser humano (TARDIF, 2000, p.14-15). Para esse autor, o saber docente é definido como um saber plural, formado pela combinação, mais ou menos coerente, de saberes advindos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais.

Todo aluno ao ingressar no curso de formação inicial tem saberes sobre o que é ser professor, pois traz consigo a experiência como aluno, a partir da qual pode identificar

quais foram os bons professores, bem como diferenciar os que eram bons em conteúdo, mas não possuíam conhecimentos didáticos ou não sabiam ensinar. Assim todo saber, mesmo o “novo” se insere numa duração temporal que remete à história de sua formação e de sua aquisição. Logo, todo saber implica um processo de aprendizagem e de formação e à medida que vai sendo desenvolvido, formalizado e sistematizado adequadamente, mais longo e complexo se torna o seu processo de aprendizagem.

Segundo Pimenta (1999, p. 26) o professor adquire o seu saber-fazer, somente, a partir de seu próprio fazer, visto que é sobre essa base que o saber, enquanto, elaboração teórica se constitui. A autora afirma que os professores adquirem saberes sobre a educação e sobre a pedagogia, nos cursos de formação, mas não estarão aptos a falar em saberes pedagógicos enquanto não passarem pela prática em seu campo de atuação. Pois é neste ambiente que o contato dos saberes sobre a educação e sobre a pedagogia pode encontrar instrumentos para se interrogarem e alimentarem suas práticas, confrontando-os. A autora afirma que “é aí que se produzem saberes pedagógicos na ação” (26). Assim “a especificidade da formação pedagógica, tanto a inicial como a contínua, não é refletir o que se vai fazer, nem sobre o que se deve fazer, mas sobre o que se faz” (HOUSSAYE, 1995, p. 28 *apud* PIMENTA, 1999, p. 26).

Os *saberes da formação profissional* são os saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores (escolas normais ou faculdades de ciências da educação). Segundo Tardif (2000, p. 18-21) estes saberes advêm de um modelo aplicacionista ideológico e epistemológico, do qual decorrem alguns problemas, por ser idealizado segundo uma lógica disciplinar, desconsiderando a lógica profissional centrada no estudo das tarefas e realidades do trabalho dos professores, implicando limitações para a formação profissional. Por um lado, é altamente fragmentado e especializado em

disciplinas (psicologia, filosofia, didática, etc.), com pouco impacto sobre os alunos, pois além da sua curta duração, não apresentam relação entre elas, constituindo unidades autônomas fechadas em si mesmas. Por outro lado, a lógica disciplinar é regida por questões de conhecimento em vez de ação.

Numa “disciplina”, aprender é conhecer, enquanto numa “prática”, aprender é fazer e conhecer fazendo. No modelo aplicacionista, tais questões são dissociadas, e tratadas separadamente, em unidades de formação distintas e separadas. Nesse modelo temos que: “a formação e a prática constituem três pólos separados, nos quais os pesquisadores *produzem* o conhecimento que são em seguida *transmitidos* no momento de formação e finalmente *aplicados* na prática” (TARDIF, 2000, p. 18, grifos nosso). Assim, ensina-se para os futuros professores que para fazer bem feito, basta conhecer bem e em seguida aplicar seu conhecimento ao fazer.

Um dos problemas advindos desse modelo é que o mesmo não executa um trabalho sobre os filtros cognitivos, relacionados às crenças e representações trazidas pelos professores a respeito do ensino informal, limitando na maioria das vezes, a fornecer-lhes conhecimentos proporcionais e informações, e assim o professor termina o curso de formação sem ter sido abalado em suas crenças e que possivelmente serão reforçadas quando da sua atuação como professor. Logo se faz necessário que o professor articule sua capacidade de receber e dar informação e transformar o aluno em sujeito do conhecimento.

Os *saberes disciplinares* são os saberes das disciplinas que emergem da tradição cultural e dos grupos produtores de saberes, os quais se integram à prática docente na formação permanente através das diversas disciplinas que são oferecidas pelas faculdades ou universidades.

Os saberes curriculares são os saberes que se apresentam concretamente sob a forma de programas escolares com seus componentes: objetivos conteúdos e métodos, os quais os professores devem aprender e aplicar. Estes saberes são categorizados pela instituição escolar e apresentados como saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelo de cultura erudita e de formação para cultura erudita.

Os saberes da experiência são saberes construídos pelo professor no seu trabalho cotidiano, interagindo com o conhecimento de seu meio, num processo permanente de reflexão e em integração com o outro sob a forma de saber-fazer e de saber-ser. São também chamados de saberes práticos. Dentre as várias características do saber experimental, apresentadas por Tardif, destacamos uma que a nosso ver abrange todas as demais:

É um saber social e construído pelo ator em interação com diversas fontes sociais de conhecimentos, de competências, de saber ensinar provenientes da cultura circundante, da organização escolar, dos atores educativos, das universidades, etc. Enquanto saber social, ele leva o ator a posicionar-se diante dos outros conhecimentos e a hierarquizá-los em função de seu trabalho (2002, p. 111).

Os saberes da experiência podem ser oriundos de um outro nível mais elevado, vistos nesta dimensão, Pimenta (1999) afirma que:

Os saberes da experiência são também aqueles que os professores produzem no seu cotidiano docente, num processo permanente de reflexão sobre sua prática, mediatizada pela de outrem – seus colegas de trabalho, os textos produzidos por outros educadores. É aí que ganham importância na formação de professores os processos de reflexão na ação, sobre a própria prática (SCHÖN, 1990) e do desenvolvimento das habilidades de pesquisa da prática (MARTINS, 1989; DEMO, 1990; LANEVE, 1993; ANDRÉ, 1994 *apud* PIMENTA, 1999, p. 20-21).

Mediante o que fora colocado em relação aos “saberes da experiência”, compete à formação inicial, a construção da identidade do professor, ou seja, “colaborar no

processo de passagem dos alunos de seu ver o professor como aluno ao ver-se como professor” (PIMENTA, 1999, p. 20).

Tardif (2000, 2002) e Schön (2000), identificam características bastante peculiares do conhecimento do professor, destacando que os saberes constituídos pelo futuro professor, em sua trajetória pré-profissional, influenciam a sua atuação docente. Haja vista que temos ainda muitos professores que começaram a profissão antes mesmo de ter qualquer formação profissional e outros tantos provenientes da formação em nível médio, que passaram muito tempo atuando na profissão, para depois ingressarem no curso de formação superior. Para Tardif (2002), uma parte significativa da competência profissional dos professores que se encontram nesta situação tem raízes na sua escolarização pré-profissional, sendo que esse legado da socialização escolar permanece forte e estável por muito tempo.

1.2.2. Uma outra forma de descrever as qualidades do profissional da docência

Existem vários significados para a palavra “competência”. Segundo o dicionário Michaelis (2000, p. 546), competência é “Faculdade para apreciar e resolver qualquer assunto. Aptidão, idoneidade [...]”.

Perrenoud reconhece que a noção de competência tem vários sentidos. E entre estes, destaca a noção de competência como uma “capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação” (2000, p.15).

Como a atuação do professor é determinada em grande parte pelo que alguns estudiosos do assunto denominam de *habitus*, uma forma de proceder pouco consciente

que possibilita reagir de forma imediata às questões do cotidiano escolar, essa idéia de *habitus* expressa um tipo de “criação informada”, tida como improvisação inteligente, vista como o que no cotidiano chamamos de “jogo de cintura”. Para que isso ocorra são necessários os conhecimentos teórico, instrumental e experimental, sem os quais será impossível improvisar sabiamente, ou seja, realizar criações com o máximo de qualidade, em situações singulares. Para isso, é necessário “saber ler índices contextuais”, isto é, desenvolver uma capacidade interpretativa que permita tomar decisões adequadas situacionalmente.

Para visualizar melhor esta idéia de *habitus*, acrescentamos aqui a reflexão apresentada por Tardif *et al.* (1991), descrita como:

[...] disposições adquiridas na e pela prática real que lhe permitirão justamente enfrentar limitações e os imponderáveis da profissão. Esses *habitus* podem se fixar num estilo de ensinar, em ‘macetes’ da profissão ou mesmo em traços da personalidade profissional da profissão expressam então um saber-ser e um saber fazer pessoais e profissionais validados pelo trabalho cotidiano (p. 228).

Assim, o êxito profissional depende da capacidade do professor de manejar a complexidade da ação e resolver problemas, por meio de uma interação inteligente e criativa. Desta forma, o profissionalismo exige compreensão das questões envolvidas no trabalho, competência para identificá-las e resolvê-las, autonomia para tomar decisões, responsabilidades pelas opções feitas. Requer ainda que o professor saiba avaliar criticamente a própria atuação e o contexto em que atua e que possa interagir cooperativamente com a comunidade profissional a que pertence.

Deste modo, competência passa a ser vista por nós como a capacidade de mobilizar múltiplos recursos, entre os quais os conhecimentos teóricos e experiências da vida profissional e pessoal, para responder às diferentes demandas, encontradas em

diversas situações de trabalho. Portanto nos apoiamos no domínio de saberes, mas não apenas dos saberes teóricos e sim na atuação advinda destes em situações complexas.

Estamos falando de uma competência que se define em atos, num saber agir que necessita ser reconhecido pelos pares e pelos outros e cuja contribuição não só pode, como deve ser promovida no coletivo. Não se trata de instituir um modelo único de professor competente, pois há muitas maneiras de ser um bom professor, embora isso implica um estilo próprio e envolvimento pessoal. É extremamente importante que haja investimento no trabalho coletivo para: aprender a estudar, a pesquisar, a produzir coletivamente. E uma legítima construção de competência profissional exige experiência de atuação aliada à reflexão sistemática. Visto assim, essa concepção de competência difere do conceito behaviorista que se centra nos atributos pessoais de cada professor individualmente.

A competência é construída pelo indivíduo ao longo do tempo. Vista assim: Competência é a transformação de conhecimentos, aptidões, habilidades, interesses, vontade, etc., em resultados práticos. Nesse sentido Teixeira *et al.* (2004) afirmam que: *“a competência do professor que se requer para a sociedade moderna que prima pelo ideal de igualdade, deve estar calcada não só na erudição como o foi no passado, mas supõe que o foco de atenção seja o aluno e seu processo de aprendizagem”*.

Perrenoud (2000, p.14) reuniu 10 grandes famílias de competências, a saber:

1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem.
2. Administrar a progressão das aprendizagens.
3. Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação.
4. envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho.
5. Trabalhar em equipe;
6. Participar da emancipação da escola;
7. Informar e envolver os pais.
8. Utilizar novas tecnologias.
9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão.
10. Administrar sua própria formação contínua.

Todas essas competências são julgadas como prioritárias na visão de Perrenoud, e com quem concordamos incontestavelmente, por se tratar de um referencial de competências que deve subsidiar a formação permanente do professor buscada junto às ambições das políticas educativas para atuar no século XXI. Basta uma passagem rápida pelas metas propostas para a educação através dos PCNs para perceber que este referencial está intrinsecamente compatível com os eixos norteadores para a renovação da escola, firmados através de legislações específicas no intuito de atender às necessidades impostas para este século.

Em geral, a discussão que se faz em torno de competências a serem desenvolvidas por meio da escola ou de outras iniciativas de educação são muito amplas. Assim, quando se transfere essa discussão para o ensino-aprendizagem de um campo específico, no caso a Matemática, essas discussões se tornam, muitas vezes, distantes da prática e conseqüentemente da realidade, atingindo-a, quando muito, superficialmente. Todavia o desenvolvimento de competências profissionais exige metodologias pautadas nas articulações teoria-prática, na resolução de situações-problema e na reflexão sobre a atuação profissional. Portanto, se faz necessário que ocorram:

Mudanças nas práticas de formação - que incluam a organização das instituições formadoras, a metodologia, a definição de conteúdos, a organização curricular e a própria formação dos formadores de professores. Criação de sistemas de formação – nos quais se articulem os processos de formação inicial e continuada de professores (Referenciais para formação de professores, 2002, p. 18).

Todavia, para que os projetos de desenvolvimento profissional tenham eficácia é necessário que estejam vinculados às condições de trabalho, avaliação, carreira e salário, tendo por credibilidade o aval e comprometimento dos gestores governamentais e educacionais co-responsáveis com os professores e o sistema escolar.

Nos últimos anos, a exigência da formação inicial em nível superior em nosso país, por conta da legislação, é uma tendência irreversível, mas por si só não tem resolvido os problemas que, em parte, justificam a defesa desse nível de formação profissional para os professores "polivalentes". Muitos desses cursos apresentam problemas que giram em torno do elevado academicismo e a dificuldade de introduzir inovações.

Algumas das características desse modelo de formação que, embora questionável (pois entra em contradição entre o que se quer e a prática que se consolida), aos poucos foi se tornando convencional, nas academias, podendo ser assim descritas:

? a concepção é autoritária, cabendo ao candidato a professor um papel passivo de receptor de informações e executor de propostas e não de co-participante do planejamento e discussão do próprio processo de formação;

? as práticas inspiram-se numa perspectiva homogeneizada: destinam-se aos “professores em geral”, e não ajustáveis a diferentes tipos de professores e suas respectivas necessidades de formação. O enfoque é instrumental: as práticas de formação destinam-se a preparar o professor para ser um aplicador e um técnico, e não um profissional com domínio de sua prática e autonomia para uma tomada de decisões;

? não há articulação entre conteúdo e método, entre saber geral e saber pedagógico: com isso, perde-se a oportunidade preciosa de abordar, de forma indissociada, os conteúdos e o respectivo tratamento didático, condição para uma adequada formação docente. O foco é a perspectiva do ensino, e não a perspectiva da aprendizagem.

? não há coerência entre o modelo e formação – pelo quais os professores aprendem, e o modelo de ensino e aprendizagem que é conteúdo de sua formação, isto é, os professores não experimentam em seu próprio processo de aprendizagem, quando estes estão na condição de alunos, o que lhes sugerem como necessário e bom para seus alunos –

ou seja, práticas orientadas para seu desenvolvimento de pensamento crítico, de aprendizagem ativa, da criatividade, da autonomia, de valores democráticos, do exercício de cidadania, etc.;

? priorizam-se modalidades convencionais de comunicação como aula, seminário, palestra, curso e oficina, desprezando-se outras, bastante importantes e produtivas, tais como: intercâmbio de experiências, observação de classe de professores experientes, uso de recursos de documentação que permitem “trazer a prática” à discussão, atividades de simulação de situações-problema, etc.

? não se organiza a partir de uma avaliação diagnóstica das reais necessidades e dificuldades pedagógicas de professores, não dispendo também de instrumentos eficazes de avaliação do alcance das ações desenvolvidas. Destina-se a corrigir erros e destacar debilidades da prática pedagógica, sem estimular os aspectos positivos e ressaltar a importância dos avanços já conquistados;

? organiza-se para professores individualmente, não levando em conta, a necessidade do trabalho em equipe de professores e/ou integrado com a equipe pedagógica da escola como um todo.

Estes são alguns dos indicadores que caracterizam a maioria dos modelos de formação que advém de nossos centros e/ou instituições formadoras, e que se tornaram tradicionais ao longo do tempo. No entanto, a crítica à ineficácia ou às limitações desse modelo produziu alternativas interessantes, tanto em experiências de formação inicial como continuada, alternativas estas, que vão se afirmando cada vez mais como possibilidades generalizáveis.

1.3 O Currículo no âmbito do sistema escolar

A definição de currículo comentada por D'Ambrósio (2002, p.68), é oriunda do taylorismo que ao estabelecer um estilo de produção, elege também uma estratégia para executar essa produção. Partindo deste entendimento conclui que “currículo é a estratégia para a ação educativa”.

Assim, entende-se por currículo o modo de se organizar uma série de práticas educativas. Basicamente em todo currículo identificamos três componentes essenciais: objetivos, conteúdos e métodos. Esses componentes estão integrados num mesmo processo, constituindo assim uma representação cartesiana para o currículo, de maneira tal que, se alterarmos os conteúdos, necessariamente devemos adequar a reformulação dos objetivos e dos métodos.

Segundo D'Ambrósio (2002, p. 88), o ponto crítico está na “passagem de um currículo cartesiano, estruturado previamente a prática educativa, a um currículo dinâmico, que reflete o momento sociocultural e a prática educativa nele inserida”. Pois, enquanto o currículo dinâmico é contextualizado no sentido amplo, o currículo cartesiano, tradicional, baseia-se simplesmente em seus componentes (objetivos, conteúdos e métodos) tendo às vezes, definições obsoletas de objetivos advindos de uma sociedade conservadora. Dada a complexidade da prática do currículo, podemos encontrá-lo em diversas perspectivas as quais selecionam pontos de vista, aspectos parciais, enfoques alternativos com diferente amplitude que determinam a visão “mais pedagógica” do currículo.

Dentre tantas concepções, Sacristã citando a de Rule (1973 *apud* SACRISTÃ, 2000, p.14): “O currículo como definição de conteúdos da educação, como planos ou propostas, especificação de objetivos, reflexo da herança cultural, como mudança de

conduta, programa de escola que contém conteúdos e atividades, soma de aprendizagens ou resultados, ou todas as experiências que a criança pode obter”.

Conforme Grundy (1987, p.122 *apud* SACRISTÃN, 2000, p.48), o currículo é desenvolvido através de uma prática pedagógica, retratando a condensação ou expressão da função social e cultural da instituição escolar, impregnado em sua prática escolar. Consequentemente, o currículo é o cruzamento de práticas diferentes e se converte em configurador, por sua vez, de tudo o que podemos denominar como prática pedagógica nas aulas e nas escolas. Assim, a proposição de melhoria da prática implica tomar partido por um quadro curricular que nos sirva de instrumento emancipatório que sustente as bases de uma ação mais autônoma. Para isso, devemos ter a teoria servindo de instrumento de análise da prática, apoiada, é claro na reflexão crítica que torne consciente a forma como as condições presentes levam à falta de autonomia.

Sacristã (2000) destaca uma nova visão da teoria e prática curricular, partindo da proposição do currículo como projeto cultural. Analisa como se dá a conversão em cultura real para professores e alunos, incorporando a especificidade da relação teoria-prática no ensino como uma parte da própria comunicação cultural nos sistemas educativos e nas aulas. Esse autor direciona para o enfoque integrador de conteúdos e formas, visto que o processo centra na dialética de ambos os aspectos. Assim:

O currículo é método além de conteúdo, não porque nele se enunciam orientações metodológicas, proporcionadas em nosso caso através das disposições oficiais, mas por quê, por meio de seu formato e pelos meios com que desenvolve na prática, condiciona a profissionalização dos professores e a própria experiência dos alunos ao se ocuparem de seus conteúdos culturais (SACRISTÃN, 2000, p. 51).

Todo programa de formação inicial de professores tem, de um modo explícito ou implícito, um modelo de professor, que se pretende formar. Daí saber que modelo de

escola, de ensino e de professor que queremos, implica em questionamentos envolvendo debate ético e ideológico.

Tendo como referência a constatação do conhecimento, Garcia (1999, p. 77) aponta a existência de três modelos de currículo usados na formação de professores, citados por Lasley e Payne (1991). Trata-se do currículo integrado, colaborativo e segmentado.

O *currículo integrado* caracterizar-se-ia pela ausência de territórios disciplinares, existindo uma profunda interconexão conceitual e estrutural entre os diferentes cursos para alcançar algumas metas interdisciplinares. Exigiria um elevado nível de compromisso entre os professores, que deveriam ter em conta a inter-relação do conhecimento relativamente à gênese das idéias e sua relação com as diferentes disciplinas.

O *currículo colaborativo* pretende relacionar a especialização com a integração. O currículo segmenta-se em cursos, cujas partes estão inter-relacionadas, de tal modo que, ainda que permaneçam cursos específicos de disciplinas, a integração realiza-se em temas concretos. O professor é um especialista consciente que sintetiza dados provenientes de outras áreas do currículo.

Já o *currículo segmentado* é o modelo mais comum e é constituído por cursos pouco ligados entre si, de tal modo que se espera que sejam os estudantes a realizar a integração dos mesmos. O currículo segmentado aparece sob duas formas: concorrente e consecutiva. Na concorrente, os estudos profissionais, a formação em conteúdos e a formação geral realizam-se ao mesmo tempo. Já o modelo consecutivo proporciona aos professores em primeiro lugar o conhecimento geral e especializado e os conhecimentos profissionais (pedagógicos) vêm a seguir.

Segundo Lasley e Payne (1991, p. 215 *apud* GARCIA, 1999, p. 78) este é o modelo característico de formação de professores do secundário na Espanha, onde “os cursos se podem considerar como entidades separadas e cada professor pode ensinar com pouca ou nenhuma preocupação com o que ensina outro professor”. Situação semelhante a essa também é percebida no Brasil, em nossas academias. Atualmente, em nossos cursos de formação de professores, fala-se muito da associação da teoria com a prática de ensino e ainda de ensino e trabalho interdisciplinar, mas o que predomina nas licenciaturas de modo geral é teoria da área de ensino desconectada da sua transposição didática e distanciada de sua prática. O que se percebe é pouca ação concreta de formação inicial advinda dos centros de formação, no sentido de desenvolver simultaneamente o conteúdo de ensino da disciplina e as diferentes metodologias de condução do ensino-aprendizagem.

Estes parâmetros, combinados entre si para formar uma matriz curricular, atualmente de total responsabilidade das instituições formadoras (CNE/ n.1/2002, Art. 10º) devem passar por ampla discussão, levando em conta a participação de elementos representativos dos vários segmentos que compõem a comunidade envolvida, sem perder de vista o contexto de sua inserção no campo de atuação, devendo, portanto centrar-se na aquisição de conhecimentos e experiências que podem ser incorporados como critérios necessários para a formação de professores do Ensino Básico.

Desse modo, a metodologia de formação do professor deve assegurar ao formando a apreensão de vários elementos como os aspectos psicológicos, sociológicos, didáticos, curriculares e pedagógicos, que constituem a ação educativa do futuro professor. Partindo do entendimento que objetivos e conteúdos são elementos que se integram em forma de conhecimento escolar no desenho curricular, tal como entende Leon *et al.* (1992 *apud* Moura, 1996, p.30). Consequentemente, a atividade de ensino, como materialização

dos objetos e conteúdos, define uma estrutura interativa em que os objetivos determinam conteúdos, e estes por sua vez concretizam esses mesmos objetivos na planificação e desenvolvimento de atividades educativas.

Ao pretendermos a mudança visando à melhora da qualidade do ensino, não basta atualizarmos os conhecimentos que o currículo compreende para acomodar melhor a evolução da sociedade, da cultura, ou para responder à igualdade de oportunidades⁴, mas é preciso torná-lo um instrumento para incidir na regulação da ação, transformar a prática dos professores, ampliarem as margens da atuação profissional, etc. Nesse sentido, as discussões e reflexões devem centrar-se na descrição de quais conhecimentos e experiências devem ser incorporados como critérios necessários e atuais para a formação de professores.

Para Shulman (1992) o conhecimento do currículo engloba, além da compreensão do programa, o conhecimento dos materiais que o professor pode disponibilizar para ensinar sua disciplina, a capacidade de fazer articulações horizontais e verticais do conteúdo a ser ensinado e ainda o conhecimento a ser adquirido através da história da evolução curricular do conteúdo a ser ensinado.

Potencializar a qualidade da educação exige a melhora das condições nas quais essa aprendizagem pedagógica se produz. Partindo da premissa que o currículo é o projeto cultural que a escola torna possível, para que haja uma mudança qualitativa no ensino, temos de nos preocupar com o tipo de metodologia ou prática que os professores desenvolvem, concomitante com os conteúdos curriculares nos quais se apóiam e também com todos os componentes contextuais que condicionam a aprendizagem escolar. Para que, de fato, aconteça esta tão almejada qualidade de ensino, é primordial que, mediante todas

⁴ Proposição da Reforma Universitária, feita pelo Governo Federal, centrando nas discussões sobre o sistema de cotas para negros.

essas condições aqui retratadas sejam formados profissionais competentes em nossas instituições, sobre a responsabilidade dos formadores.

Em se tratando de revisão do currículo da formação inicial de professores, este deve ser coerente com os recentes resultados das investigações sobre aprender a ensinar. Os professores em formação têm um conhecimento inicial sobre o ensino, tendo por base experiências que já tiveram com crianças ou ainda as milhares de horas na condição de estudantes. Não raramente este conhecimento pode vir a influenciar os futuros professores na prática, proporcionando-lhes imagens, modelos e práticas que podem não ser os mais adequados a um ensino que procura fomentar a compreensão dos alunos. Para Garcia (1999, p. 99) “a formação de professores deve facilitar a tomada de consciência das concepções e modelos pessoais e em alguns casos provocar a dissonância cognitiva nos professores em formação”.

1.4 Revendo algumas metas e finalidades da formação inicial dos professores

Nas últimas décadas, a preocupação da identificação de metas e finalidades gerais para a formação de professores tem gerado muitas discussões e preocupações de alguns estudiosos neste campo. Tal preocupação é visível na fala de Landsheere ao afirmar que:

Qualquer currículo de formação de professores deveria ter em conta quatro questões básicas, assim como proporcionar oportunidades para as colocar numa ampla variedade de situações educativas: quais são os objectivos da educação? Como variam os objectivos em função dos alunos? Como se podem alcançar os objectivos? E como saber se alcançou os objectivos? (LANDSHEERE, 1987, p. 79 *apud* GARCIA, 1999, p. 80).

Na primeira pergunta, Landsheere refere-se à necessidade de estabelecer as metas que qualquer programa formativo pretende alcançar, de modo, a saber, que tipo de professor se está a formar e para que contexto. Tais metas devem contribuir para que os professores se formem como pessoas, consigam compreender a sua responsabilidade no desenvolvimento da escola e adquiram uma atitude reflexiva acerca do seu ensino.

Joyce e Clift (1984, p.8 *apud* Garcia, p. 81), referem-se ao debate sobre a formação de professores como sendo semelhante à lenda da “ave Phenix”. Para estes autores:

O objectivo da formação inicial é preparar os candidatos para: a) o estudo do mundo, de si mesmo, e do conhecimento acadêmico ao longo de sua carreira; b) o estudo continuado do ensino; c) participar em esforços de renovação das escolas, incluindo a criação e implementação de inovações; e d) enfrentar os problemas gerais de seu local de trabalho (a escola e a classe)... A capacidade para aprender e o desejo de exercer este conhecimento é o produto mais importante da formação de professores.

Assim, as metas e finalidades da formação inicial de professores devem incluir as dimensões de conhecimentos, destrezas, habilidades ou competências e atitudes ou disposições. Garcia (1999, p. 81) descreve um estudo realizado na década de 80 por Egbert (1985), relativo a 40 instituições de formação de professores nos Estados Unidos, mostrando que 40% do tempo eram dedicados às matérias especializadas: matemáticas, ciências naturais, ciências sociais, humanidades, etc. Enquanto os estudos que se podem denominar profissionais ocupavam cerca de 44%, assim distribuídos: Currículos e Métodos (24%), Fundamentos de Educação e Ciências relacionadas (11%) e Experiências Práticas (9 %).

Atualmente, as investigações caminham no sentido de conhecer que tipo de conhecimento adquire o professor em formação. Segundo Garcia (1999, p. 86-94) são os estudos de Grossman (1990) que detalham com clareza os diferentes componentes do

conhecimento dos professores, sendo que alguns deles coincidem com as investigações de Reynolds (1992). Esses componentes são assim definidos:

Conhecimento psicopedagógico - é o conhecimento relacionado com o ensino, com a aprendizagem, com os alunos, assim como sobre os princípios gerais de ensino, tempo de aprendizagem acadêmico, tempo de espera, ensino em pequenos grupos, gestão de classe, etc. Abrange também o conhecimento sobre técnicas didáticas, estruturas das classes, planificação do ensino, teorias do desenvolvimento humano, processos de planificação curricular, avaliação, cultura social e influências do contexto de ensino, história e filosofia da educação, aspectos legais da educação, etc. (REYNOLDS, 1991, apud GARCIA, 1999, p. 86). Entende-se ainda por conhecimento geral pedagógico advindo das instituições formadoras ministradas por meio das disciplinas das áreas de Conhecimento de Didática e Organização Escolar, Teoria e História da Educação e Psicologia Evolutiva e da Educação.

Conjuntamente com o conhecimento pedagógico, os professores devem possuir o **conhecimento do conteúdo**, ou seja, conhecimentos sobre a matéria que ensinam. Quando o professor não possui conhecimentos adequados sobre a estrutura da disciplina que está a ensinar, o seu ensino pode apresentar erradamente o conteúdo aos alunos. O conhecimento que os professores possuem do conteúdo a ensinar também influencia o que e como ensinam., haja vista que: *“conhecer algo permite-nos ensiná-lo; e conhecer um conteúdo em profundidade significa estar mentalmente organizado e bem preparado para o ensinar de um modo geral”* (SHULMAN, 1984, p.37 apud GARCIA, 1999, p. 87).

O **conhecimento do conteúdo** incluiu diferentes componentes, e são denominados de modo diferente por autores distintos. As mais representativas são: o conhecimento substantivo e o conhecimento sintático (GARCIA, 1999, p. 87).

O **conhecimento substantivo** é visto por Ball e McDiarmid (1989 *apud* GARCIA, 1999, p.87) como conhecimento que inclui a informação, idéias e tópicos a conhecer, ou seja, o corpo de conhecimentos gerais de uma matéria, os conceitos específicos, definições, convenções e procedimentos. Este conhecimento é importante na medida em que se determina o que os professores vão ensinar e a partir de que perspectiva.

O **conhecimento sintático** do conteúdo complementa o anterior e tem a ver com o domínio que o professor tem dos paradigmas de investigação em cada disciplina, o conhecimento em relação a questões como validade, tendências, perspectivas, no campo da especialidade, assim como da investigação. Em Matemática, seria a distinção entre convenção e construção lógica.

Outro componente do conhecimento profissional é o: **conhecimento didático do conteúdo**. Representa a combinação adequada entre o conhecimento da matéria a ensinar e o conhecimento pedagógico e didático de como ensinar.

Sobre esse conhecimento, Garcia (1999, p.88) destaca a comunicação apresentada por Shulman (1992, p. 12) no Congresso sobre as **Didáticas Específicas na Formação de Professores**, realizada em Santiago, na qual o autor afirmou a necessidade de os professores construírem pontes entre o significado do conteúdo curricular e a construção desse significado por parte dos alunos, assim expressa:

Os professores realizam esta tarefa de honestidade intelectual mediante uma compreensão profunda, flexível e aberta do conteúdo: compreendendo as dificuldades mais prováveis que os alunos podem ter com essas idéias..., compreendendo as variações dos métodos e modelos de ensino para ajudar os alunos na sua construção do conhecimento; e estando abertos para rever os seus objectivos, planos e procedimentos à medida que se desenvolve a inteiração com os estudantes. Este tipo de compreensão não é exclusivamente técnico, nem apenas reflexivo. Não é apenas o conhecimento do conteúdo, nem o domínio genérico de métodos de ensino. É uma mescla de tudo, e é principalmente pedagógico (*apud* GARCIA, 1999, p. 88-9).

O outro componente dos conhecimentos que os professores têm de adquirir é o **conhecimento do contexto** - diz respeito ao local onde se ensina assim como a quem se ensina. Assim sendo, os professores têm de adaptar o seu conhecimento geral da matéria às condições particulares da escola e dos alunos que a frequentam, referindo-se à dimensão ecológica do conhecimento, entendendo que o conhecimento não existe nos indivíduos, mas sim nas relações que ocorrem entre estes e o ambiente onde se desenvolvem.

Entretanto, é necessário que os professores estejam sensibilizados para conhecer as características socioeconômicas e culturais do bairro onde a escola está inserida, as oportunidades que oferece para ser integrado no currículo, a expectativa dos alunos, etc. Portanto, os professores têm de ter conhecimento sobre os alunos, a sua procedência, os níveis de rendimento em cursos prévios, a sua implicação na escola. Este tipo de conhecimento somente é adquirido quando em contato com os alunos e as escolas reais, e assim, as práticas de ensino constituirão a oportunidade mais adequada para a sua concretude. Contudo, é necessário desenvolver nos professores em formação uma disposição favorável para ter em conta estes aspectos e deles tirar proveito para a sua formação profissional.

A concepção de formação determina tanto a definição da metodologia quanto a organização curricular e institucional. O êxito de propostas de formação que buscam a construção progressiva das competências depende consideravelmente da metodologia utilizada, pois sabe-se dos estreitos vínculos entre “o que se aprende” e “como se aprende”. Assim a metodologia é entendida como modo de organizar as situações didáticas e de orientar a aprendizagem, que possibilita promover uma relação com o conhecimento, com os valores, consoante com a construção de competência profissional.

Baseando-se nas informações obtidas por intermédio dos vários tipos de conhecimentos que devem fazer parte da formação de professores, temos de reforçar a reclamada reforma das práticas de ensino nas diferentes instâncias. Sabemos que não basta reformar as práticas de ensino simplesmente, se não atendermos a outras dimensões necessárias à formação de docentes e do sistema educativo. Primordialmente se faz necessária uma revisão do currículo da formação inicial do professor, de tal forma que venha a atender cada um dos diferentes tipos de conhecimentos anteriormente descritos. Assim, a separação entre o conhecimento teórico e prático, não faz mais sentido existir. Conforme vimos neste estudo, é o próprio professor em formação que deve fazer a integração entre ambos os tipos de conhecimentos desde o início de sua formação profissional.

Neste sentido, concordamos com Garcia (1999) ao afirmar que juntamente com o conhecimento pedagógico, as instituições formadoras devem potencializar um conhecimento didático do conteúdo a ensinar, que se adquire na medida em que se compreende e aplica.

Os formadores de professores para a Educação Básica devem proporcionar aos futuros professores, essa visão múltipla do conhecimento. A esse respeito, Fiorentini diz:

Embora reconhecemos que o domínio conceitual do conteúdo de ensino seja fundamental à formação do professor, alguns formadores de professores, especialmente aqueles alinhados à tradição formalista da matemática, supervalorizam o domínio *enciclopédico* e técnico -formal da disciplina e ignoram ou menosprezam não só a formação didático-pedagógica do professor mas, também ,uma formação mais *compreensiva* do conteúdo do ensino. Entendemos que tais formadores estabelecem um enfoque prático academicista de formação de professores, pois acreditam que para ser um "bom" professor de matemática é suficiente "saber bem" a matemática. Aprender a ensinar, isto é, como desenvolver uma aula e como explorar didático-pedagogicamente os conteúdos, tendo em vista a formação dos alunos ou dos futuros professores, como mostra o estudo de Gonçalves (2000), isso é algo que se adquire com o tempo, através da prática e da experiência (FIORENTINI e COSTA, 2002, p.313).

Segundo Arroyo (2003, p.27), “a educação obrigatória caminha no sentido de exigir dos profissionais a função de síntese, ou a capacidade de integrar os conhecimentos e a cultura comum com a formação dos cidadãos como sujeitos sociais e culturais”. Esse autor conduz as reflexões sobre a formação do professor para a Educação Básica em um nível bem mais complexo. Aponta a problemática da educação geral e da formação cultural do cidadão, referindo-se à existência de um campo síntese onde se expressa o projeto cultural. Dai esse autor argumentar que:

Dominar a qualificação necessária a essa complexa função educativa é uma especialidade. É formar um profissional capaz de fazer essa difícil integração formadora de um ser humano. Formar profissionais da educação obrigatória, ou seja, capacitados para formular, sínteses básicas, exige maior criatividade dos cursos de formação do que formar apenas o alfabetizador, o professor de matemática, geografia ou ciências (ARROYO, 2003, p. 27-28).

1.5 Formação Continuada

Garcia (1999, p. 136), parte da consideração que o professor é um profissional do ensino, logo busca, então, um conceito de **desenvolvimento profissional de professores**, entendendo que o conceito “desenvolvimento” tem uma conotação de evolução e continuidade que segundo este autor, nos parece superar a tradicional justaposição entre formação inicial e aperfeiçoamento dos professores.

O sucesso da formação continuada, conforme o nosso entendimento deve partir do pressuposto de que a formação inicial deve assegurar o trabalho com conteúdos relacionados aos diferentes âmbitos do conhecimento profissional. Portanto, deve promover continuamente o desenvolvimento de competências que possibilitam uma atuação pautada não apenas na função docente, mas também como membro de uma categoria profissional, assegurando sua inclusão na condição de membro de uma equipe responsável pela formulação, implementação e avaliação do projeto educativo da escola.

Logo, todo programa de formação continuada deve ser definido a partir de:

- ? uma análise da realidade na qual pretende incidir;
- ? uma avaliação de ações de formação anteriores;
- ? novas demandas colocadas, levando-se em conta as orientações dadas pelas Diretrizes dos Conselhos de Educação (Federal e Estadual) e as metas institucionais da própria Secretaria de Educação (Estadual e Municipal).

O Documento Final do VIII Encontro da ANFOPE (1996, p.22) apresenta os princípios da formação continuada, entendendo-se que tal formação deve:

- ? Constituir direito de todos os profissionais da educação e dever das agências contratantes, que deverão criar condições para a sua operacionalização;
- ? Ser associada ao exercício profissional do magistério, vez que atualiza, aprofunda e complementa conhecimentos profissionais;
- ? Fundamentar o profissional da educação para contribuir com o desenvolvimento do projeto político pedagógico da instituição em que atua;
- ? Respeitar a área de conhecimento do trabalho do professor;
- ? Resguardar o direito de aperfeiçoamento permanente do professor, inclusive nos níveis de pós-graduação;
- ? Ser um processo de interface com o profissional em serviço, no sentido de tratar aos aspectos teóricos em articulação com seus problemas concretos;
- ? Valorizar a produção de saberes construídos no trabalho docente;
- ? Assumir caráter de especialização ao aprofundar conhecimentos, buscando desenvolver competências para a pesquisa de conhecimento do profissional da educação;
- ? Considerar a dimensão pessoal, como crescimento profissional, a dimensão institucional das agências formadoras e das agências contratantes, articuladas com

organismos que favoreçam o desenvolvimento político e a dimensão sócio-econômica, inserida em uma sociedade em contínuo movimento de transformação;

? Fornecer elementos para a avaliação, reformulação e criação de cursos de formação de profissionais da educação.

Fiorentini e Costa (2002), enfatizando o desenvolvimento contínuo do professor, referindo-se especialmente ao professor de Matemática enfocam o processo de constituição de um professor interativo que tanto busca como partilha o desenvolvimento de seu campo profissional e científico. Para que isso ocorra é necessário que o professor:

- Tenha uma formação teórica consistente tanto em relação ao conhecimento matemático, concebido sob uma perspectiva histórico-cultural e estudado sob uma *abordagem compreensiva*, quanto em relação à apropriação de uma cultura geral e tecnológica e, especialmente, à aprendizagem dos saberes didático-pedagógicos relativos à educação matemática;
- Não se isole em sua sala de aula ou em sua escola;
- Procure acompanhar o que vem sendo produzido em termos de conhecimento novo relativo ao seu campo profissional;
- Procure permanentemente promover melhorias em sua prática;
- Partilhe seus saberes e experiências com os colegas (p. 319).

Portanto, é preciso garantir espaços reservados na rotina de trabalho na escola, para que os professores e coordenadores pedagógicos (também chamados de orientadores ou supervisores, dependendo do sistema de ensino) realizem práticas sistemáticas de análise de ações desenvolvidas, estudo, troca de experiências, documentação do trabalho, discussão de observações efetuadas, criação e planejamento coletivo de propostas didáticas, etc.

Para que o professor se sinta cada vez mais envolvido nas ações educativas da escola é preciso assegurar-lhe oportunidades de formação continuada, estando ela contemplada nos projetos políticos pedagógicos das escolas e interligados às políticas públicas que regulam os sistemas educacionais.

Assim entendemos que a qualidade da educação está relacionada ao perfil do professor que aprende. Referindo-se a esse perfil, Matos (1997, p. 80) descreve que o professor que aprende:

Supera o desgastado conceito da sala de aula como espaço onde se ensina;

O seu compromisso com o ensinar é grande à medida em que é grande também seu compromisso com o aprender; Mais que ensinar as cento e tantas páginas do livro de sua disciplina interessa percorrer com o estudante um caminho que o leve a produzir seu próprio conhecimento sobre determinado assunto; É interativo e respeita o limite de cada um sem conformar-se com o nivelamento por baixo, mas buscando liderar um processo onde cada um produza seu próprio conhecimento dentro dos conhecimentos e das limitações presentes ao mesmo; Está comprometido com a educação e busca criar laços de amizade, respeito e corresponsabilidade com os estudantes que são amados e valorizados como pessoa.

Sistematizando as informações descritas neste capítulo por meio da literatura analisada, identificamos as principais características que os pesquisadores destacam em relação à formação e o conhecimento do professor, as quais consideramos também aplicáveis aos professores “polivalentes”.

Tendo por base que os saberes se revelam na ação e com a reflexão, situados num dado contexto. Visto ainda que o conhecimento do professor sofre forte influência de sua trajetória pré-profissional, conseqüentemente a formação a eles oferecida deve dar suporte para abalar suas crenças e concepções em relação, a saber a disciplina para ensiná-la. Assim, as instituições formadoras devem juntamente com o conhecimento pedagógico, potencializar também o conhecimento didático do conteúdo a ensinar, sendo este adquirido na medida em que se compreende e aplica. Assim a separação entre o conhecimento teórico e prático, não faz mais sentido existir.

Baseando-se nessa caracterização, considera-se que o conhecimento do professor é apresentado como um conhecimento dinâmico e contextualizado. Tal conhecimento requer, portanto que o professor saiba avaliar criticamente a própria atuação

e o contexto em que atua e que possa interagir cooperativamente com a comunidade profissional a que pertence. Dominar a qualificação necessária a essa complexa função educativa é uma especialidade que necessita sempre da aquisição de novos conhecimentos.

CAPITULO 2 - A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA AS SÉRIES INICIAIS: CURSOS E LEGISLAÇÕES PERTINENTES

Neste capítulo procuramos retroceder na história da educação, destacando-se o ensino de Matemática destinado à formação de professores das séries iniciais do ensino de 1º Grau, atual Ensino Fundamental, através dos cursos Normal, HEM, e Pedagogia, revisitando as legislações editadas, as quais direcionaram os caminhos da educação no Brasil, buscando compreender a trajetória da formação Matemática do “professor polivalente”.

Partimos da leitura e discussões de autores que abordam a temática em estudo e também da análise de documentos emitidos pelos órgãos oficiais e instituições formadoras, analisando as legislações, matrizes curriculares dos cursos: Normal, Habilitação Específica para o Magistério das séries iniciais do Ensino Fundamental e Pedagogia. Para apresentar a trajetória histórica, esta foi subdividida em três períodos que se destacam por mudanças relevantes na formação de professores polivalentes para as séries iniciais.

O primeiro período vai desde a edição do Decreto Federal n.º 8.530/46, com a criação do Curso Normal e se estende até a publicação da segunda Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional (LDB n.º 5.692/71) que determinava a formação mínima para ser professor e quando a formação do professor em nível médio passa a ter a denominação de Habilitação específica para o Magistério – HEM.

O segundo período inicia-se com a promulgação da LDB n.º 5.692/71 e se estende até a publicação da atual LDB n.º 9.394/96 que normatiza a formação de professores polivalentes para as séries iniciais, em nível superior.

O terceiro período começa a partir da prorrogação da LDB n.º 9.394/96 e se estende até os dias atuais que direciona a formação do professor para atuar na Educação Básica (séries iniciais) a partir do século XXI, ainda permanecendo a formação polivalente para as séries iniciais, mas vistas com outro olhar através das legislações.

2.1 Primeiras Escolas

No Brasil, desde 1530, o ensino se processou como na Europa, tendo forte influência dos jesuítas que dominaram toda a estrutura escolar, até a expulsão dos mesmos pela ação direta das determinações do Marquês de Pombal em 1759 (SILVA, C.P. 2003). Alguns autores compactuam com a idéia de que se não fosse a ação dos jesuítas nesse período no Brasil, não teríamos outra forma de instrução organizada. A esse respeito, diz Aragão:

Puderam, (os jesuítas), assim desenvolver, quase à primeira hora, um sistema educacional integro, perfeitamente articulado em seus vários graus, e que, com o tempo, veio a cobrir o território sob a dominação portuguesa, de Belém a São Vicente, pelo litoral, e, subindo ao planalto, até São Paulo (ARAGÃO, 1985, p.2).

A primeira escola no Brasil se instalou após a chegada da expedição de Tomé de Souza, em 1549, pelas mãos do padre Manuel da Nóbrega, que tomou as primeiras providências para a criação de uma escola de primeiras letras. Tal acontecimento ocorreu em 15 de abril de 1549, em Salvador (Bahia), por ocasião da criação da primeira escola (de ler e escrever) no país, tendo como primeiro mestre-escola o jesuíta Vicente Rijo Rodrigues (1528-1600). A segunda escola foi fundada em 1550, com a chegada do jesuíta Leonardo Nunes a São Vicente-SP (SILVA, C.P. 2003).

Nessas duas primeiras escolas criadas no país, “não havia nelas aulas de Matemática” (SILVA, C.P. 2003). Segundo este autor, o ensino de Matemática aparece a partir de 1572, no colégio de Salvador, mantido pelos inacianos, quando foi criado o curso de Artes (um curso mais avançado) que conduzia os alunos ao grau de bacharel ou licenciado. Nesse curso durante os três anos estudavam: Matemática, Lógica, Física, Metafísica e Ética. Em algumas escolas elementares eram ensinadas as quatro operações algébricas e nos cursos de Arte, foram ministrados tópicos mais adiantados, como por exemplo, Geometria Euclidiana.

As aulas de Aritmética aparecem a partir de 1605 nos Colégios de Salvador, Recife e Rio de Janeiro. Nesses colégios, o ensino de Matemática iniciava-se com Algarismos ou Aritmética e ia até o conteúdo matemático que era lecionado na Faculdade de Matemática, que foi fundada em 1757. Nessas instituições estudavam-se, entre outros tópicos: Geometria Euclidiana, Perspectiva, Trigonometria, alguns tipos de equações algébricas, razão, proporção, juros. Dos dezessete colégios mantidos pelos jesuítas no Brasil colônia, em apenas oito funcionava o curso de Artes ou de Filosofia.

Após a expulsão dos jesuítas em 1759, pelo Marquês de Pombal, toda a estrutura existente nos colégios ficou desarticulada. E em 1823 na tentativa de se suprir a

falta de professores instituiu-se o *Método Lancaster*, ou do "ensino mútuo", no qual um aluno treinado (decurião) ensina um grupo de dez alunos (decúria) sob a rígida vigilância de um inspetor.

2.2 Escola Normal – Curso Normal – Legislações

As primeiras escolas normais no Brasil foram instituídas por meio de “Decretos”. Em 1826 um Decreto instituiu quatro graus de instrução: Pedagogias - Escolas Primárias, Liceus, Ginásios e Academias. Em 15 de outubro de 1827, cria-se a Lei Geral de Ensino (primeira lei nacional de instrução), que “manda criar escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império” (TANURI, 2000, p. 62).

Essas escolas normais foram estabelecidas por iniciativa das Províncias logo após o Ato Adicional de 12/08/1834, que atendendo ao movimento descentralista conferiu às Assembléias Legislativas Provinciais, entre outras atribuições, a de legislar “sobre a instrução pública e estabelecimentos próprios a promovê-las” (Art. 10, item 2), as quais passariam a ser responsáveis pela organização e administração do sistema de ensino primário e secundário e da formação de professores para as escolas primárias que atenderiam as vilas, cidades e lugarejos populosos.

Segundo Leite (1994):

[...], algumas escolas foram fundadas nas províncias, determinando um pequeno progresso do nosso ensino elementar, se levarmos em conta a situação anterior do país. Para o ensino primário ser eficiente, seria indispensável cuidar da formação de seu professorado. Data daí a fundação da Escola Normal de Niterói. Porém, o processo específico para a formação de professores primários foi atingido, ainda antes de sua criação, por um Ato Adicional de 12.08.1834, que descentralizava a organização e a administração do ensino elementar e secundário, passando-os à competência das províncias (...). Portanto, são criadas as primeiras escolas normais do Brasil, para formar os professores das escolas

primárias, inseridas nos sistemas provinciais de educação, desarticulados e deficientes (p. 29-30).

A primeira escola normal criada foi a de Niterói, por intermédio da Lei n. 10, de 11 de abril de 1835. O currículo proposto contemplava: “ler e escrever pelo método lancasteriano: as quatro operações e proporções; a língua nacional; os elementos de geografia; princípios de moral cristã”. (TANURI, 2000, p. 64)

Em 4/02/1859, a lei Provincial n. 1.127 determinou a criação de outra Escola Normal na Capital da Província, propondo o curso com duração de três anos, compreendendo o seguinte programa: Língua Nacional, Caligrafia, Doutrina Cristã e Pedagogia (1ª cadeira); *Aritmética, inclusive Metrologia, Álgebra até Equações do 2º Grau, Noções Gerais de Geometria Teórica e Prática* (segunda cadeira), Elementos de Cosmografia e Noções de Geografia e História, principalmente do Brasil (terceira cadeira) (MOACYR, 1939, p. 232 *apud* TANURI, 2000, p. 64).

Referindo-se aos currículos destinados à formação de professores das escolas, dessa época, Tanuri (2000, p. 65), afirma que a organização didática do curso era extremamente simples, tendo um ou dois professores para todas as disciplinas e um curso de dois anos, que aos poucos foram se ampliando até o final do Império. O currículo era bastante rudimentar, não ultrapassando o nível e o conteúdo dos estudos primários, acrescido de uma elementar formação pedagógica, limitada a uma única disciplina (Pedagogia ou Métodos de Ensino) de caráter essencialmente prescritivo.

Esta autora acrescenta ainda que em todas as Províncias, as Escolas Normais tiveram uma trajetória incerta e atribulada submetidas a um processo contínuo de criação e extinção, para só lograrem êxito a partir de 1870, culminando com a idéia liberal de democratização e obrigatoriedade de instrução primária, bem como de liberdade de ensino.

Referindo-se ao Curso Normal, Aragão (1985) recorre a Azevedo para ilustrar que:

Se era escasso o ensino, satisfatório não era a qualidade. O pessoal docente, quase todo constituído por professores improvisados, sem qualquer qualificação específica, ‘não melhora sensivelmente’, diz Fernando de Azevedo, com as primeiras escolas normais⁵ que se criaram no país; a de Niterói, em 1835, a da Bahia, em 1836, a do Ceará, em 1845, que não foram adiante, a de São Paulo, em 1846, e do Rio de Janeiro em 1880, todas com uma organização rudimentar, à maneira de ensaios, como a de São Paulo que se fundou com um só professor, desapareceu em 1867, para ressurgir com um novo plano em curso de dois anos, em 1874, fechar-se novamente em 1877 e restabelecer-se afinal em 1880, e só então em um curso mais completo, de três anos (AZEVEDO *apud* ARAGÃO, 1985, p.10)

Na década de 1870, dada a mudança da economia que estava passando do sistema rural agrário para o urbano comercial, surge um manifesto liberal e positivista que propunha modernizar a sociedade e clamava por organização e reformulação da escola.

Segundo Tanuri (2000), a maior complexidade do currículo ficou evidente na Reforma Leôncio de Carvalho (então Ministro do Império), através do Decreto n. 7.247, de 19/04/1879 contendo a primeira proposta do poder Central relativa à formação de professores, servindo de modelo para outras escolas das províncias inclusive para a primeira escola normal pública instalada na Corte, em 1880. Esse decreto previa a freqüência e os exames livres, logo a duração do curso não foi fixada em anos, podendo o

⁵ A segunda escola normal surgiu em Ouro Preto/MG em 1835 (instalada em 1840 e extinta em 1850); na Bahia em 1836 (instalada em 1841); a de São Paulo, em 1846 e extinta em 1867; a de Pernambuco e Piauí, em 1864 (ambas instaladas em 1865) em Alagoas, em 1864 (instalada em 1869); em São Pedro do Rio Grande do Sul, em 1869, no Pará em 1870 (instalada em 1871); a de Sergipe, em 1870 (instalada em 1871); a do Espírito Santo, criada em 1863 (nunca foi instalada); no Amazonas, 1872 (embora consta a criação de uma aula de Pedagogia no liceu em 1971); no Espírito Santo, em 1873; no Rio Grande do Norte, em 1873 (instalada em 1874); no Maranhão e na Corte, em 1874 com a criação de uma escola normal particular, subvencionada pelo governo, sendo que nesta última em 1876 foi criada a escola normal pública (instalada em 1880); no Paraná, em 1876; a de Santa Catarina, criada em 1840 (instalada em 1844); no Ceará, em 1880 (teve uma tentativa de instalação em 1837, mas fora suspenso por Lei em 1840, e somente recriada em 1871 e instalada em 1884) (MOACYR, 1939a, 1939b, 1940), no Mato Grosso, em 1874 (SIQUEIRA, 1999, p. 20); em Goiás, em 1882 (instalada em 1884) (CANEZIN & LOUREIRO, 1994, p. 28-35; BRZEZINSKI, 1987, p. 39) na Paraíba, criada em 1884 (instalada em 1885) (MELLO, 1956, p. 61) (*apud* TANURY, 2000, p. 64-65).

aluno ser submetido em séries de matérias (art. 9º e parágrafos). O currículo proposto tinha a seguinte composição:

Matérias: língua nacional; língua francesa; *aritmética, álgebra e geometria; metrologia e escrituração mercantil* (grifo nosso); geografia e cosmografia; história universal; história e geografia do Brasil; elementos de ciência físicas e naturais e de fisiologia e higiene; filosofia; princípios de economia política; noções de economia doméstica (para as alunas); pedagogia e prática de ensino primário em geral; prática do ensino intuitivo ou lição de coisas⁶; princípios de lavoura e horticultura; caligrafia e desenho linear; música vocal; ginástica; prática manual de ofícios (para os alunos); trabalhos de agulhas (para as alunas); instrução religiosa (não obrigatória para os acatólicos) (TANURI, 2000, p.67).

A primeira escola normal oficial criada pelo Governo Central no município da Corte (Rio de Janeiro) data de 6/03/1880. Em 1886, o número de Escolas Normais em funcionamento no Brasil era apenas quatro, elevando-se este número para 22 até o final do período imperial. Já no período republicano, multiplicaram-se rapidamente, chegando a 540 escolas em 1949 (XAVIER *et al.* 1994, p.196).

Posteriormente, entre 1890 e 1892, a Escola Normal sofreu algumas alterações curriculares, tendo sido ampliado o estudo de ciências (ARAGÃO, 1985). Embora o aumento tenha ocorrido em relação às matérias propedêuticas, as profissionalizantes permaneciam ainda bastante elementares. Por outro lado o decreto Leôncio de Carvalho levou à descaracterização da profissão, acabando com a exigência da formação mínima exigida para lecionar. Sem dúvida alguma essa lei gerou heranças negativas para profissionalização do professor, pois, atualmente em alguns estados brasileiros, em pleno século XXI ainda, persiste a figura do professor leigo.

Embora a Lei Orgânica tenha estabelecido a existência de dois níveis de escolas de formação (primária e secundária), em 1917 foram criados os cursos

⁶ Em 1884, foi editado o volume *Lições de Coisas*, de Saffray, e em 1886, *Primeiras Lições de coisas*, de Calkins, traduzido por Rui Barbosa, difundindo no Brasil as idéias de Pestalozzi e Froebel acerca do ensino intuitivo e da educação pelos sentidos, em oposição aos processos verbalistas da escola tradicional. (nota de rodapé, TANURI, 2000, p.67)

complementares como intermediários entre o primário e o normal, com a duração de dois anos e somente em 1920 passou para três anos (TANURI, 2000, p. 67).

O problema é que o governo não cumpriu com o seu dever, não criou escolas para atender a demanda existente e houve, então, uma proliferação de instituições particulares, fato que foi “apontado como uma das mais desastrosas conseqüências dessa reforma. A expansão desmedida daquelas escolas levou a quase eliminação do ensino público secundário”. (BRZEZINSKI, 1987, p.33).

Segundo análise feita por Tanuri (2000), o ensino de Matemática proposto pelos currículos destas Escolas Normais, no início do século XX era muito semelhante ao programa de ensino destinado às quatro séries iniciais, correspondentes ao curso primário. Fazia parte deste programa o estudo das *quatro operações fundamentais com números naturais e racionais envolvendo a sua representação fracionária*, com a inclusão, também *de noções de medidas, de proporção, estendendo-se até ao estudo de porcentagem, regra de três e juros*.

A Reforma Fernando de Azevedo, no Distrito Federal, por meio do Decreto n.3.281, de 23 de janeiro de 1928 redefiniu o Curso Normal passando-o para cinco anos, divididos em dois ciclos: um de caráter geral com três anos de duração; e o outro de caráter profissionalizante, com dois anos de duração. A mudança tinha como meta implantar um ensino que fosse destinado à camada menos favorecida da sociedade.

O estado de São Paulo continuou com o seu ensino de tipo único, o que só foi alcançado pela maioria dos estados com a Lei n. 5.692/71. Segundo Tanuri (2000, p. 67), o currículo da Escola Normal de São Paulo, fixado pelo Regulamento de 3/1/1887 era assim constituído: 1º ano: Gramática e Língua Nacional, Aritmética, Gramática e Língua Francesa, Doutrina Cristã; 2º Ano: Gramática e Língua Nacional, Geometria Física,

Gramática e Língua Francesa; 3º Ano: Geografia e História, Pedagogia e Metodologia, Química (Art. 3º).

Já no início do século XX encontramos o Programa de Ensino da Escola Normal de São Paulo, apresentando duas grades: seção masculina e seção feminina, com duração de quatro anos (Revista Ensino, publicada em 1912. - Anexo CURI, 2004.).

Quadro 1

Ensino da Escola Normal de São Paulo - Grades Curriculares

SEÇÃO MASCULINA	Nº.de aula (semanal)	SEÇÃO FEMININA	Nº. de aula (Semanal)
1º Ano		1º Ano	
Português e Latim.	3	Português e Latim.	3
Francez.	3	Francez.	3
Aritmética e Álgebra.	3	Aritmética e Álgebra	3
Caligrafia e Desenho.	2	Caligrafia e Desenho.	2
Trabalhos manuais.	2	Trabalhos Manuais.	2
Gymnastica e exercícios militares. . .	3	Gymnastica.	3
2º Ano		2º Ano	
Português e Latim.	3	Português e Latim.	3
Francez.	3	Francez.	3
Geometria e Trigonometria.	3	Geometria e Trigonometria. . .	3
Geographia (Geral / Brazil) e Astronomia..	4	Geographia (geral e do Brazil) e Astronomia.	4
Calligraphia e Desenho.	2	Calligraphia e Desenho.	2
Trabalhos Manuaes.	2	Trabalhos Manuaes.	2
Musica.	2	Musica.	2
3º Ano		3º Ano	
Português e Latim.	1	Português e Latim.	1
Inglez.	3	Inglez.	3
Mecânica, Phiyica e Chimica. . . .	3	Mecânica, Phiyica e Chimica. .	3
Esripturação Mercantil.	3	Calligraphia e Desenho.	2
Calligraphia e Desenho.	2	Trabalhos Manuaes.	2
Trabalhos Manuaes.	2	Musica.	2
Musica.	2	Exercícios Ens. na Escola Modelo	-
Exercícios de Ensino na Escola Modelo	-		
4º Ano		4º Ano	
Português (história da língua).	1	Português (história da língua). . .	1
Inglez.	3	Inglez.	3
Pedagogia e Educação Cívica.	3	Pedagogia e Educação Cívica. .	3
História Natural, Anatomia, Physiologia e noções de Hygiene.	3	História Natural, Anatomia, Physiologia e noções de Hygiene	3
História da civilização e do Brazil.	4	História da civilização e do Brazil	4
Exercícios de ensino.	-	Exercícios de ensino.	-

Fonte: Revista Ensino, 1912 (anexo CURI, 2004) Decreto n. 1252, art.2º; Lei n. 1308, art. 1º.

Analisando melhor este documento é possível perceber o seu caráter geral abrangendo uma cultura ampliada implícita nas disciplinas, porém longe de proporcionar conhecimento mais específico ligado às áreas nas quais os futuros professores viriam a

atuar no curso primário. Percebe-se através dessa matriz a existência de duas cadeiras⁷ de Matemática, uma relativa ao ensino de *Aritmética e Álgebra* (1º ano) e a outra de *Geometria e Trigonometria* (2º ano), ambas com três aulas semanais. Já as aulas de Português encontram-se distribuídas em todas as séries com número de aulas superior ao que fora atribuído ao ensino de Matemática. Esse curso tinha duração de quatro anos enquanto o que fora proposto em âmbito federal tinha duração de três anos.

Ainda em São Paulo, pelo Decreto 3.356 (de 31/05/1921), elaborado por Sampaio Doria, o Curso Normal passou de dois para três anos, destacando o preparo profissional dos professores. As matérias foram assim distribuídas: Português, Latim, Literatura, Vernácula, Francês, *Matemática*, Física, Química, Anatomia e Fisiologia Humana e Biologia, Higiene, Geografia e Cosmografia, Coreografia do Brasil, História do Brasil, História Geral, Psicologia, Pedagogia, Prática Pedagógica, Didática (regência de classes), Desenho, Música e Ginástica. Observamos nesse currículo, a manutenção das disciplinas de cultura ampliada, dentre outras, destacando-se a existência da disciplina de Matemática, disciplina que no currículo apresentado anteriormente era desdobrada em duas cadeiras distintas: *Aritmética e Álgebra* (1º ano); e *Geometria e Trigonometria* (2º ano).

Sobre a formação de professores provenientes da Escola Normal de São Paulo, Mello *et al.* (1985) fazem o seguinte relato:

Na 1ª fase (1846-1866) o que se tem é um currículo que não passa do exigido à escola elementar, sem especificidade pedagógica. Na 2ª fase, há dois momentos de um continuum: uma primeira etapa, que se revela ainda pouco específica, mas bastante enriquecida do ponto de vista do número de matérias aí incluídas (especialmente, leis de 1890 a 1892) e uma segunda etapa, que cobre o ensino normal das décadas de 10 e 20 desse século e que vão conduzi-lo para um caminho maior da especificidade pedagógica, pela inclusão de disciplinas como Pedagogia, Psicologia, Exercícios Práticos de Ensino e outras (p.25).

⁷ “Cadeira” denominação da época, atualmente equivale à disciplina escolar.

Em 1930, foi criado o Ministério da Educação e Saúde, sendo as décadas seguintes marcadas pelo aumento do número de escolas e a implantação do ensino médio seriado. Diversos Institutos de Educação formam professores em nível superior e dão nova dimensão à carreira.

Em 1931, acontece a Reforma Francisco Campos, realizada pelo Ministro da Educação e Saúde. Esta reforma eliminou do currículo da Escola Normal as *disciplinas de caráter geral* e ficou exclusivamente com as da *área pedagógica*. Assim a ênfase foi deslocada para o ramo metodológico, “como se ensinar” como se este fosse mais importante do “por que ensinar”.

O primeiro Plano Nacional de Educação — elaborado pelo Conselho Nacional da Educação depois de ampla pesquisa em instituições culturais e com especialistas — tem sua promulgação adiada pela instituição do Estado Novo, em 1937. A legislação priorizou o ensino pré-vocacional e profissionalizante para as classes menos favorecidas.

Ainda durante o Estado Novo, em 1938 dá-se à criação do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos – INEP, que tinha por finalidade fazer estudos e pesquisas educacionais no país. E em 1944, a criação da Revista Brasileira e de Assuntos Pedagógicos, que por sua vez, tornou-se porta voz de discussões de problemas educacionais e do pensamento curricular emergente. Importante destacar o artigo de Lourenço Filho publicado na primeira edição desta revista:

Um artigo intitulado “Programa Mínimo”, no qual enfatizou a importância da elaboração de currículos e programas, processo que, segundo ele, deveria incluir a definição dos objetivos a serem atingidos e das estratégias a serem adotadas. Os programas representariam a fonte de inspiração do trabalho do professor e possibilitariam a organização e o controle dos ambientes instrucionais. Lourenço Filho defendia ainda o estabelecimento de programas mínimos, desde que, além dos aspectos administrativos, os programas considerassem as necessidades sociais e as capacidades individuais. Julgamos estar diante do modelo de construção curricular adotado pelos pioneiros, no qual

vislumbramos tanto um interesse em compreensão como um interesse em controle técnico. (MOREIRA, 1990, p. 99)

A exigência das mudanças educacionais para atender interesses econômicos, leva a uma discussão sobre a educação para a adequação da mesma ao contexto político-econômico-social. Nesse sentido, reformas foram ocorrendo na primeira metade do século XX, entre as quais ressalta-se a Reforma Capanema – 1942, pela preocupação com o Ensino Primário e com as Escolas Normais, cujos princípios nortearam a formação de professores para o ensino primário (no período de 1946 a 1961).

Segundo Xavier *et al.* (1994, p. 193), pela primeira vez a escola primária recebe do governo federal (da união) atenção atribuída ao Curso Normal, resultando redução nas taxas de analfabetismo a partir de 1947. Nesse período, houve a expansão do sistema escolar para o atendimento de um número cada vez maior de alunos e o aumento de instituições de Ensino Médio de cunho público e/ou privado, responsáveis pela formação do professor primário tendo em vista atender a demanda social.

A primeira Lei Orgânica do país foi gestada na vigência do Estado Novo, sendo editada em 1946 como Decreto – Lei Federal n. 8.530/46, cuja finalidade era buscar a uniformização e a melhoria do ensino por meio de diretrizes e normas de caráter nacional, bem como oficializar objetivos bem definidos, para o Ensino Normal, tais como:

- I. Prover a formação do pessoal docente necessário às escolas primárias.
- II. Habilitar administradores escolares destinados às mesmas escolas.
- III. Desenvolver e propagar os conhecimentos e técnicas relativas à educação da infância.

Para atender às especificações descritas na referida lei que partia do pressuposto de que o Ensino Normal fazia parte do ensino profissional, sendo ao mesmo

tempo um ramo do ciclo secundário, essa lei dividiu o Curso Normal, em 1º e 2º ciclos, ambos profissionalizantes.

Primeiro Ciclo: funcionando nas chamadas Escolas Regionais, de grau ginásial (atual Ensino Fundamental – 5ª a 8ª série), com duração de quatro anos, compreendendo o estudo de matérias de cultura geral com disciplinas pedagógicas somente na 4ª série. Esse curso formava o Regente do Ensino Primário, que atuaria nas regiões mais atrasadas, nas quais o magistério primário seria exercido por pessoas leigas.

Segundo Ciclo: funcionando em “Escolas Normais”, de grau colegial com três anos de duração, reconhecido como de especialização para estudantes advindos do Curso Ginásial (atual Ensino Fundamental – 5ª a 8ª série). Estas escolas enfatizavam a preparação psicopedagógica do futuro profissional, cujo objetivo era a formação do professor primário.

O currículo do Ensino Normal 1º e 2º ciclos era assim constituído:

Quadro 2

Ensino Normal – Currículo 1º e 2º Ciclos

1º CICLO: 4 anos		2º CICLO: 3 anos	
Disciplinas	Série /Ano	Disciplinas	Série/Ano
1- Português	I, II, III e IV	1- Português	I
2- Matemática	I, II e III	2- Matemática	I
3- Geografia Geral	I	3- Física e Química	I
4- Geografia do Brasil	II	4- Anatomia e Física. Humanas	I
5- História Geral	III	5- Música e Canto Orfeônico	I, II e III
6- História do Brasil	IV	6- Desenho e Artes Aplicadas	I, II e III
7- Ciências Naturais	I, II,	7- Ed. Física, Recreação Jogos.	I, II e III
8- Anatomia e Física. Humana	III	8- Biologia Educacional	II
9- Higiene	IV	9- Psicologia Educacional	II e III
10- Educação Física	I, II, III e IV	10- Higiene, Ed. Sanit. Puericultura.	II e III
11- Desenho e Caligrafia	I, II, III e IV	11- Método do Ensino Primário	II e III
12- Canto Orfeônico	I, II, III e IV	12- Sociologia Educacional	III
13- Trabalhos Manuais	I, II, III	13- História e Filosofia da Ed.	III
14- Psicologia e Pedagogia	IV	14- Prática de Ensino	III
15- Didática e Prática de Ensino	IV	-	-

Fonte: Lei Federal n. 8 530/46 (XAVIER *et al*, 1994, p.197- 8 e TANURI, 2000, p. 76).

Sobre o 1º Ciclo, Xavier *et al* (1994) faz o seguinte comentário:

Como se vê, predominavam as matérias de cultura geral sobre as de formação profissional. Em se tratando de um curso profissionalizante e, portanto, terminal, era de se esperar que houvesse mais cuidado com as disciplinas de formação especial. É certo que, em se tratando de curso médio de 1º ciclo, a especialização não poderia alcançar o mesmo grau que alcançava no 2º ciclo. Mas não se deve esquecer do caráter eminentemente profissional desse curso: o curso normal regional, como era chamado, foi, por muito tempo e em muitos locais, o único fornecedor de pessoal docente qualificado para operar no ensino primário. Não se justifica, portanto, que disciplinas como Psicologia, Pedagogia e Didática só aparecessem na última série, enquanto Canto Orfeônico, por exemplo, aparecesse em todas as séries do currículo. (p. 197)

Examinando a matriz do 2º Ciclo (Quadro 2), verificamos que foi dada ênfase para certas disciplinas (Ex: Música e Canto Orfeônico) que aparecem nas três séries do curso, enquanto disciplinas consideradas essenciais à formação do professor aparecem apenas em uma única série. O mesmo acontece com as disciplinas das várias áreas do conhecimento como Português e Matemática que aparecem apenas em uma série. Verificamos ainda que a disciplina de Didática, que no 1º Ciclo aparece junto com Prática de Ensino, não aparece no 2º Ciclo. Ora, se este ciclo também é profissionalizante e ainda em nível mais elevado, não se justifica a ausência da Didática no mesmo.

É possível perceber também a precariedade do ensino no 1º Ciclo, quanto à educação geral, no curso ginásial (equivalente de 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental) nota-se a Matemática (ministrada apenas em 3 séries), Geografia e História (ministrada apenas em duas séries), enquanto disciplinas consideradas de um peso menor para a formação geral, são contempladas em todas ou quase todas as séries, tais como: Desenho/Caligrafia e Canto Orfeônico (aparecem nas 4 séries) e Trabalhos Manuais (em 3 séries).

No Compêndio de Legislação do Ensino Normal (1953)⁸, do Estado de São Paulo, encontra-se a seguinte organização do curso de Formação Profissional do Professor que através do Art. 1º determinava: “a) um curso de formação profissional de dois anos; b) um curso pré-normal de um ano e c) um curso primário de quatro anos” (anexo, CURI, 2004).

As disciplinas e a respectiva carga horária do curso de formação profissional eram assim distribuídas:

Quadro 3
Curso Normal – Estado de São Paulo

Disciplinas	1º Ano	2º Ano
Psicologia	4	3
Pedagogia	3	3
História da Educação	3	3
Prática do Ensino	6	6
Biologia	1	3
Sociologia	3	3
Música	2	2
Desenho Pedagógico	3	3
Artes Industriais e Domésticas	2	2
Total: Horas aulas / semanais	27 h/a/s	28 h/a/s

Fonte: Compêndio de Legislação do Ensino Normal - 1953

Verificamos que esse Curso Normal possuía uma matriz curricular bem inferior da que havia sido publicada em 1912. Deparamos, então, com um curso, apresentando um conjunto de disciplinas que contemplam temas gerais ligados à Educação, mas sem a preocupação de ter as disciplinas de Matemática e as demais áreas no currículo da Educação Básica. É muito provável que tenha ocorrido uma desqualificação do profissional, em relação às disciplinas das áreas do conhecimento de atuação dos professores nas séries iniciais, após a implantação deste currículo.

Percebe-se que desde o início, a expansão da Escola Normal - responsável pela formação de professores das séries iniciais, proliferou de modo quantitativo, impondo-se

⁸ Organização do Curso de Formação Profissional do Professor – Publicação n.4, São Paulo, 1953.

como uma necessidade política, econômica e social, porém, esta expansão não evoluiu de modo qualitativo visando a atender a necessidade de todos.

De acordo com a Lei n. 8.530/46, os cursos de especialização e habilitação deveriam funcionar nos “Institutos de Educação”, e seriam ministrados a fim de especializar professores para educação pré-primária, ensino complementar primário, ensino supletivo, desenho e artes aplicadas e música. Como, também, habilitar pessoal em administração escolar (direção de escolas, orientação de ensino, inspeção escolar, estatística escolar e avaliação escolar).

Criados a partir de 1932, os Institutos de Educação, de acordo com a Lei n. 8.530/46, ampliavam as finalidades da Escola Normal, que além da formação de professores primários atuavam também, no curso primário, pré-primário destinado à prática dos alunos-mestres, o secundário e os cursos de extensão, bem como, o aperfeiçoamento para professores já formados. Esses Institutos constituíram-se na elite das Escolas Normais (freqüentados pela classe alta), altamente seletivos, os quais incorporavam novas experiências didáticas metodológicas, advindas principalmente do movimento escolanovista, porém distanciadas das mudanças sociais que vinham ocorrendo no ensino primário em geral. Deste modo, os Institutos de Educação permaneciam inalterados, distanciando-se cada vez mais da realidade do ensino primário, mostrando-se insuficientes e inadequados na tarefa de formar professores capazes de ensinar os saberes escolares mínimos às crianças originárias das camadas populares, a partir de 1950, em virtude do processo de democratização do ensino.

As finalidades estabelecidas pelo decreto-lei são claras no sentido de que esses cursos (especialização e habilitação) eram responsáveis pela formação para o magistério. A organização desses cursos era feita com base na Lei Capanema e organizada de acordo

com as administrações estaduais. Como esse curso era destinado à formação específica para o magistério, legalmente não dava condições de acesso aos cursos de nível superior, exceto aos pertencentes à faculdade de Filosofia. Somente em 1953 o Curso Normal passa a ter equivalência em relação aos cursos de Ensino Médio para ingresso na universidade.

Em 20 de dezembro de 1961, temos a aprovação da primeira Lei da Educação Brasileira, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, (Lei n. 4 024/61). Durante a vigência desta Lei praticamente quase nada mudou em relação ao Ensino Normal, conservando as grandes linhas da organização anterior, seja em termos de duração dos estudos ou de divisão em ciclos nas chamadas “Escolas Normais” Ginasiais, *preparando* professores primários, e nas “Escolas Normais Colegiais”, *habilitando* professores primários. A esse respeito o Art. 53 da referida lei estabelece:

Art. 53. A formação de docentes para o ensino primário fazer-se-á:
a) em escola normal de grau ginásial no mínimo de quatro séries anuais onde além de disciplinas obrigatórias do curso secundário ginásial será ministrada preparação pedagógica;
b) em escola normal de grau colegial, de três séries anuais, no mínimo, em prosseguimento ao... (vetado) grau “ginásial”.

Verificamos que as reformas estaduais das Escolas Normais, com vista a ajustá-las à nova lei, limitaram-se principalmente às alterações curriculares. Portanto, o currículo das escolas normais passou a ter a seguinte constituição: disciplinas obrigatórias, fixadas pelo Conselho Federal de Educação; complementares indicadas pelos Sistemas de Ensino Estaduais; optativas, indicadas pelas unidades escolares e práticas educativas obrigatórias e optativas, sendo estas últimas selecionadas de relação regulamentada pelas respectivas Secretarias Estaduais de Educação.

2.3 Modificações na Escola Normal decorrente a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB n. 5.692/71

Decorrida uma década da criação da primeira LDB, acontece a promulgação da LDB n. 5 692/71. Importante frisar que esta Lei se destacou por ser um marco importante na organização da educação em nosso país, tornando obrigatório o ensino dos sete aos catorze anos e extintos os exames de admissão para o ingresso ao ginásio (às atuais quatro séries finais do Ensino Fundamental). Esta Lei estabelecia ainda o ensino de 1º grau com oito anos de duração (resultante da integração do ensino primário e ginásial) e o ensino de 2º grau com 3 ou 4 anos (substituindo o antigo 2º grau do Ensino Médio), ou a habilitação em três anos, com estudos adicionais de um ano.

Com essa reformulação, extinguiu-se a formação de “professores regentes”. A partir daí, as Escolas Normais e os Institutos de Educação aos poucos deixaram de existir.

Esta Lei através do Art. 30 fixava três esquemas de formação para o exercício do Magistério e tendo ainda a pretensão de que os dois primeiros fossem transitórios. Transitoriedade esta que ainda perdura em alguns estados brasileiros, mesmo com o advento da LDB n. 9.394/96 que permite apenas o último esquema. Os esquemas são:

- a)Habilitação específica do 2º grau, que permite lecionar da 1ª a 4ª série, se os estudos forem equivalentes a três anos;
- b)Habilitação específica de grau superior, Licenciatura obtida em curso de curta duração, para exercer o Magistério no 1º grau da 1ª a 8ª série.;
- c)Habilitação específica de grau superior, Licenciatura plena obtida em curso superior, em duração média de 4 anos letivos, possibilitando o magistério em todo o ensino de 1º e 2º grau. (Parecer CFE n.346/72 – CESU, p. 1).

No capítulo V, da lei 5 692/71, pelos artigos: 29, 30, 31 e 32, foi a primeira a determinar a formação mínima para ser professor, assegurando que a habilitação para o exercício nas quatro séries iniciais do Ensino Fundamental seria obtido através do curso de

magistério de segundo grau. Esta lei complementava ainda, que a formação de professores para lecionar na habilitação para o Magistério era delegada aos cursos superiores de Pedagogia. No Art. 50 desta lei, temos que a formação docente para o ensino primário far-se-á:

- a) Em escola normal de grau ginásial, no mínimo de quatro séries anuais, onde, além das disciplinas obrigatórias do curso secundário ginásial, será ministrada preparação pedagógica;
- b) Em escola normal de grau colegial de 3 séries anuais, no mínimo.

No que diz respeito ao currículo da HEM, o Parecer CFE n.349/72 propunha um currículo mínimo e orientações para o trabalho a ser realizado por algumas disciplinas. Esse currículo era constituído por um Núcleo Comum de Formação Geral, obrigatório em âmbito nacional - composto por três áreas de conhecimento: disciplinas da área de Comunicação e Expressão, Estudos Sociais e Ciências e uma parte de Formação Especial. Assim era constituída a grade curricular da HEM, conforme determinava o Parecer 349/72.

Quadro 4

Curso de Habilitação Específica para o Magistério – Matriz Curricular: C. H.: 2.900 horas – 4 anos

Série	Educação Geral	Formação Especial
1ª série	435 horas	290 horas
	Comunicação e Expressão Estudos Sociais Ciências	Fundamentos da Educação Estrutura e Funcionamento do Ensino de Primeiro Grau
2ª série	217 horas	508 horas
	Comunicação e Expressão Estudos Sociais Ciências	Fundamentos da Educação Didática incluindo Prática de Ensino
3ª série	217 horas	508 horas
	Comunicação e Expressão Estudos Sociais Ciências	Fundamentos da Educação Didática incluindo Prática de Ensino
4ª série	300 horas	425 horas
	Comunicação e Expressão Estudos Sociais Ciências	Fundamentos da Educação Didática incluindo Prática de Ensino de acordo com a habilitação

Fonte: Parecer n. 349/72, p. 155

O ensino de Matemática, desde então passa a ser componente curricular da área de Ciências, curiosamente destacamos a seguinte referência feita em relação ao ensino de Matemática para os futuros professores, conforme o Parecer CFE n. 349/72:

Deve-se focar sua estrutura básica, conduzindo o professorando a realizar todo o encadeamento de ações para que possa, futuramente, levar o educando, com apoio em situações concretas, a compreender as estruturas da realidade e suas relações deixando em segundo plano a aquisição de mecanismos puramente utilitários para a solução de problemas práticos (Parecer CFE n. 349/72, p. 143; Parecer CFE n. 853/71, p.31).

No caso do curso de Habilitação Específica para o Magistério, o parecer apontava como disciplinas específicas do curso: Fundamentos da Educação, Estrutura e Funcionamento do Ensino de Primeiro Grau, Didática e Prática de Ensino. De modo que a disciplina “Fundamentos de Educação” contemplaria aspectos biológicos, psicológicos, sociológicos, históricos e filosóficos da Educação, enquanto “Estrutura e Funcionamento do Primeiro grau” abrangeria aspectos legais, técnicos e administrativos do nível escolar correspondente ao de atuação do futuro professor.

Já a “Didática” deveria focalizar aspectos envolvendo o planejamento, a execução e a avaliação da aprendizagem. E por último, a “Prática de Ensino” deveria ser desenvolvida sob a forma de Estágio Supervisionado. O documento oficial enfatizava a necessidade de vincular relação entre a Metodologia e a Prática de Ensino.

Com a promulgação da LDB n. 5.692/71 reduziu-se o tempo de formação profissional do futuro professor, para os cursos de duração de três anos. Pois esta legislação unificou os currículos da 1ª série do 2º grau, com prejuízos para a formação específica do professor. Somente na 3ª série eram desenvolvidas as disciplinas como, por exemplo, Didática da Língua Portuguesa e Didática da Matemática. Esta Lei estabelecia também que o aluno, na 3ª série deveria optar pelo aprofundamento de estudos para exercer

o magistério nas 1^{as} e 2^{as} séries ou nas 3^{as} e 4^{as}, quando então os programas das “Didáticas” diferenciavam-se de acordo com a opção de especialização do futuro professor, o que diminuía mais ainda o contato que ele tinha com os conhecimentos específicos.

A Lei n. 5.692/71 estabeleceu também as diretrizes e bases para o primeiro e segundo graus, contemplou a Escola Normal, e no bojo da profissionalização obrigatória adotada para o segundo grau, transformou-a numa das habilitações desse nível de ensino. Assim, a já tradicional Escola Normal perdia o "status" de "escola" e, mesmo, de "curso", diluindo-se numa das muitas habilitações profissionais do ensino de segundo grau, a chamada Habilitação Específica para o Magistério (HEM).

Ao se tornar uma habilitação, houve uma descaracterização do modelo de Escola Normal, passando a HEM a ser uma opção "menor", com classes maiores no período noturno, redução do número de disciplinas de instrumentação pedagógica para o primeiro grau, empobrecimento e desarticulação de conteúdos, grande dispersão de disciplinas e fragmentação do currículo (TANURI, 2000, p. 81). Há um agravamento nas condições de formação do modelo de professores polivalentes em âmbito federal e estadual, decorrente da aplicação da LDB n. 5.692/71. As críticas relacionadas ao sistema de ensino vigente, diziam respeito:

À dicotomia entre teoria e prática, entre conteúdo e método, entre núcleo comum e parte profissionalizante; à inexistência de articulação entre o processo de formação e a realidade do ensino de 1º grau; ao desprestígio social do curso e a sua inconsistência em matéria de conteúdo; a inadequação dos docentes ao curso, em termos de formação, tendo em vista a inexperiência de muitos deles ao ensino de 1º grau e a necessidade de assumirem várias disciplinas [...]; aos problemas pertinentes à realização do estágio de prática de Ensino (TANURI, 2000, p. 82).

Isto fez com que o Ministério da Educação solicitasse ao Centro Nacional de Formação Profissional – CENAFOR, em 1986, estudos sobre a situação do ensino voltado para o 2º grau. Esses estudos apontavam que:

A antiga sistemática de formação do magistério primário em escolas normais foi destruída e, em seu lugar, nasceu um quase tudo incompetente. A habilitação para o magistério não forma nem para aquilo que seria minimamente necessário ao professor da escola elementar: a capacidade de ensinar ler, escrever e calcular. (CENAFOR, 1986, p. 25 *apud* Tanuri, 2000, p. 82).

Esses estudos revelaram que os conteúdos então ministrados nos cursos da HEM não se adequavam às principais necessidades dos futuros professores com formação advinda do curso de Magistério. Justifica-se apontando a falta de aprofundamento das disciplinas metodológicas relacionadas às diferentes áreas de ensino, destacando-se também a falta de integração existente entre os professores do núcleo comum com os das disciplinas específicas do curso. Da mesma forma acontecia com a falta de articulação entre os programas desenvolvidos nas escolas de Habilitação para o Magistério e os desenvolvidos nas escolas de atuação do professor polivalente para as séries iniciais do Ensino Fundamental (CENAFOR, 1986, p. 25 *apud* TANURI, 2000, p. 82).

Segundo Fusari (1992, p. 23), já era notável a decadência da formação dos professores destinados às séries iniciais do Ensino Fundamental a partir da metade da década de 70, pois o curso da HEM, não conseguia formar profissionais com competência para atuarem de acordo com a realidade das escolas públicas. A partir de meados dos anos 70, a formação dos educadores para a pré-escola e para as quatro primeiras séries da Escola fundamental entrou em decadência absoluta, na medida em que não conseguiu formar, de maneira competente, profissionais para trabalharem bem com a realidade das escolas públicas em geral.

Entre as propostas do MEC de "revitalização do ensino normal", com o objetivo de superar o fracasso apontado por meio do estudo realizado pelo CENAFOR, destacamos o projeto dos Centros de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério - CEFAM, criado pela Lei n. 7.044/82, de modo a torná-los um centro de formação inicial e continuada para professores de educação pré-escolar e para o ensino das séries iniciais, cabendo às Secretarias de Educação a responsabilidade pelo desenvolvimento do projeto.

Cada unidade da federação incorporou os CEFAMs dentro de suas possibilidades, pois não se tratava da criação de novas unidades escolares e sim de um redimensionamento da Escola Normal, cujo objetivo voltava-se para o professor em formação, para o professor em exercício nas séries iniciais e para a comunidade, procurando manter um elo permanente entre a escola de 1º grau, a pré-escola e a instituição de Ensino Superior (Cavalcante 1994).

Os cursos de formação oferecidos pelos CEFAMs, eram desenvolvidos em período integral, para isso o aluno recebia uma bolsa de estudo permitindo ao futuro professor dedicação exclusiva ao curso, contribuindo desta maneira, com a sua assiduidade aos estágios.

Esse autor baseando-se em relatórios das Secretarias da Educação envolvidas no projeto CEFAM e observação participante, identifica ações que considera avanços na melhoria da qualidade do ensino. Dentre essas ações destacamos: enriquecimento curricular, articulação entre as disciplinas; exame seletivo para ingresso no curso de formação, com início da habilitação já a partir da 1ª série do segundo grau; trabalho co-participativo com as universidades e com o ensino pré-escolar e de 1º grau; desenvolvimento de pesquisa-ação nas áreas de alfabetização e matemática; trabalho coletivo no planejamento e na execução do currículo; funcionamento em tempo integral,

com um período dedicado às atividades regulares do currículo e outro às de enriquecimento e estágio; remodelação dos estágios, de modo a funcionarem como atividade integradora, etc.

Decorridas quase duas décadas e meia, as necessidades ainda são as mesmas já apontadas anteriormente, em se tratando da formação dos professores polivalentes, a começar pela falta de domínio dos conteúdos a serem ensinados e a relação destes com os objetivos a serem alcançados conforme determinam os programas destinados aos alunos das séries iniciais na Educação Básica.

Mesmo com o aumento do número de profissionais titulados para o mercado de trabalho, o ensino em especial o de Matemática continua deficiente. Sem os requisitos necessários, possivelmente a defasagem em relação a esta formação, tenha contribuído para a precariedade do ensino de Matemática conforme tem mostrado as estatísticas do INEP pelos exames de avaliação realizados pelo SAEB, destacando os Estágios de Proficiências⁹ que em 2001 apresentou um índice de 52,3% dos alunos da 4ª série do Ensino Fundamental (índice do Brasil) nas situações de ensino “crítico” e “muito crítico”.

Embora a elevação progressiva dos níveis de ensino de formação passou a ser assumida como questão “ideal” mediante as diferentes realidades educacionais do país, concomitante às Leis 4.024/61 e 5.692/71 fizeram várias concessões para que o magistério pudesse ser assumido e exercido a “título precário”. A LDB n. 9.394/96, por meio do Art. 62, dispõe que a formação de professores para a Educação Básica, far-se-á em nível superior, por intermédio dos cursos de licenciaturas, de graduação plena e admitida como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro séries do Ensino Fundamental, oferecidas em nível médio, na modalidade Normal.

⁹ Estágios de Proficiências - Brasil, Regiões e Unidades da Federação – Matemática – 4ª série/ E.F.: Muito Crítico, Crítico, Intermediário, Adequado e Avançado. Fonte: MEC/INEP/DAEP - 2001.

Esta última modalidade tem amparo legal somente até o final da Década da Educação (dezembro de 2007), conforme estabelece esta mesma lei, no Título VI - Das Disposições Transitórias, artigo 87 que assim determina:

Art. 87. É instituída a Década da Educação, a iniciar-se um ano a partir da publicação desta lei.

§ 4º. Até o fim da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinos em serviço (LDB, 20/12/96).

Alguns estados, ainda continuam oferecendo essa habilitação, devido à precariedade do quadro profissional, principalmente nas regiões mais distantes dos grandes centros. Dentre eles citamos Ceará¹⁰ e Maranhão¹¹ (EAD).

2.4 A Formação do Professor das Séries Iniciais, em Nível Superior, uma responsabilidade do Curso de Pedagogia e Normal Superior.

Inicialmente, veremos o entendimento do termo "pedagogia" segundo alguns teóricos. A pedagogia é definida por Libânio como “teoria e prática da educação” (1998 p.89). Este autor aponta ainda a prática educativa como o “objeto peculiar de estudo da ciência pedagógica, que dá unidade aos aportes das demais ciências da educação” (1998, p. 61), o qual estuda “o fenômeno educativo na sua globalidade (1998 p. 89)”. Já Pimenta (1997, p.70) define a Pedagogia como:

¹⁰ No caso do estado do Ceará, a medida está regulamentada através do documento SPU n. 04255400-4 - Parecer n. 0566/2004/Aprovado em: 27.07.2004, que através da Secretária da Educação de Educação Básica do Estado de Ceará – SEDUC. Disponível em: ><http://cec.ce.gov.br>> Acesso em 13 out. 2004.

¹⁰ No Maranhão o curso é desenvolvido na modalidade EAD, através do Programa de Formação de Professores (Proformação), visando atender a formação de professores que exercem atividades docentes nas séries iniciais do Ensino Fundamental, habilitando-os em magistério, no nível médio. Disponível em: ><http://imirante.globo.com/plantãoi:asp?codigol=4970>> Acesso em: 13 out 2004.

Ciência da educação que tem a prática – a qual se constitui em seu objeto de estudo - como ponto de partida e de chegada. Segundo esta autora, compete à pedagogia articular os diferentes aportes /discursos das ciências da educação, significá-los no confronto com a prática da educação e frente aos problemas colocados pela prática social da educação.

No Brasil, a falta de definição quanto ao *locus* institucional da formação de professores, mais especificamente a formação de professores das séries iniciais, tem sido uma das marcas constantes no processo de discussão e formação de políticas para a formação do magistério. Ao longo da história, tivemos esta formação, assumida pelas antigas escolas normais (a partir de 1835) e em nível universitário pela ‘Escola de Professores’ do Instituto de Educação do Rio de Janeiro, criada em 1932 no ex-Distrito Federal, sendo incorporada à Universidade do Distrito Federal, fundada em 1935, com o nome de Faculdade de Educação. Nesses mesmos moldes, também, foi criada em 1934, a Faculdade de Filosofia da USP (TANURI, 2000, p. 73).

Essas Faculdades se originaram do Movimento dos Pioneiros da Escola Nova, que desde aquela época já defendiam a idéia da formação de professores em nível superior, para atuarem em qualquer nível de ensino. Nessa mesma época, registra-se também a divergência entre grupos de professores, em relação ao que deveria ser a principal função da universidade: uns defendiam o ensino, enquanto outros defendiam a pesquisa.

Pouco depois da criação da Universidade do Brasil, pelo Decreto-Lei n.8.530/46 (de 2.01.46), recomendava em seu artigo 59, a formação de professor em Ensino Superior, na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras. As reformas atingem, também, o Ensino Superior e em decorrência destas, nasce o primeiro Curso Superior de Pedagogia, com o objetivo de formar Bacharéis e Licenciados para várias áreas, inclusive para o setor pedagógico.

Referindo-se a este curso, Silva, C. S B. (1999, p. 34) afirma que: “*em sua própria gênese o curso de Pedagogia já revela muitos dos problemas que o acompanharam ao longo do tempo. Criou um bacharel em Pedagogia sem apresentar elementos que pudessem auxiliar na característica desse novo profissional*”.

O mesmo decreto que criou a Faculdade de Pedagogia criou também outros cursos que visavam à preparação de professores por meio do conhecido esquema ‘três mais um’, ou seja, após concluir três anos de bacharelado fazia-se mais um de licenciatura para a obtenção do direito de exercer a docência. Esse Decreto-lei estabeleceu o currículo “pleno” para o curso de Pedagogia, o qual esteve em vigência até o advento da Lei de Diretrizes e Bases. O curso de Pedagogia também se encontrava incluso no esquema “3+1”. Como vimos, com três anos de estudo o indivíduo obtinha o curso de bacharelado, ao qual se acrescentava o diploma de Licenciatura (também para Pedagogia), após mais um ano do então, chamado “curso de Didática”. Para Eduardo Chaves¹² o que havia em Pedagogia era um Bacharelado de três anos e uma Licenciatura de quatro.

Destaca-se que o Bacharel em Pedagogia, sem a formação complementar do Curso de Didática, era conhecido como “técnico em educação”, e este mesmo autor acrescenta: “embora nunca houvesse sido definida de maneira precisa suas funções (Documento II, CEAE, p.23)”. Já o licenciado em Pedagogia tinha o direito de lecionar em Escolas Normais. Observa-se desde então a dicotomia entre a teoria e a prática, pois enquanto o conteúdo específico do bacharelado era a teoria, da licenciatura era a prática, sendo esta constituída por duas disciplinas: a Didática geral para todos os cursos, e a Prática de Ensino específica para cada curso.

Detalhes destes cursos são comentados por Mello *et al.* (1985):

¹² CHAVES, Eduardo O. C. O Curso de Pedagogia: um breve histórico e um resumo da situação atual. Disponível em: < <http://chaves.com.br/TEXTSELF/MISC/pedagogia,htm>,> Acesso em: 5 de nov. 2004.

(...) em 1939, como parte da reforma do ensino superior, organiza-se a Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil, através do Decreto 1.190 de 04.04.39. Por esse decreto, estabeleceu-se o currículo pleno de curso de pedagogia e instituiu-se o “esquema 3 + 1” para a licenciatura (...) Pelo esquema “3 + 1”, o diploma de bacharel podia ser obtido em 3 anos e, através do curso de didática, com mais um ano obtinha-se o de licenciatura. (p. 26-27).

O currículo previsto para o Curso de Pedagogia tinha as seguintes matérias obrigatórias:

Quadro 5
O Currículo previsto para o Curso de Pedagogia

MATÉRIAS	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE
1. Complementos de Matemática.	X			
2. História da Filosofia.	X			
3. Sociologia	X			
4. Fundamentos Biológicos de Educação.	X			
5. Psicologia educacional	X	X	X	
6. Estatística Educacional.		X		
7. História da Educação.		X	X	
8. Fundamentos Sociológicos da Educação.		X		
9. Administração Escolar		X	X	
10. Educação Comparada.			X	
11. Filosofia da Educação.			X	
CURSO DE DIDÁTICA				
1. Didática Geral				X
3. Didática Especial				X
2. Psicologia Educacional				X
3. Administração Escolar				X
4. Fundamentos Biológicos da Educação				X
5. Fundamentos Sociológicos da Educação				X

Fonte: Documento II, CEAE, p.23, (cf. CHAVES)

O “Curso de Didática” (ministrado na 4ª série) era obrigatório a todos que desejassem lecionar em qualquer área (inclusive na pedagógica; embora neste caso as quatro últimas matérias já constassem do currículo para o Bacharelado). Esta regulamentação do curso de Pedagogia vigorou até 1962.

Posteriormente, após a aprovação pelo Congresso Nacional em 1961, da Lei de Diretrizes e Bases (Lei n. 4.024/61), o Curso de Pedagogia passa pela segunda regulamentação, com a aprovação do Parecer CFE 251/62 de autoria do professor Valnir Chagas e cria o currículo “mínimo” para vários cursos, inclusive o de Pedagogia. Ainda neste Parecer, assim comenta, seu autor: “O Curso de Pedagogia é um dos mais controvertidos dentre os quais se incluem no plano de nossas Faculdades de Filosofia. Há

os que propugnam pela sua extinção...” (Parecer 251/62, em *Currículos do Curso Superiores*. Publicação do CFE, Separata das Documentas 10 e 11, p.96). Os que defendiam a extinção do Curso utilizavam-se do argumento resumindo acusações de que faltava ao curso conteúdo próprio (baseava-se em experiências de países mais adiantados, cuja formação do professor primário já se processava em nível superior).

Embora fosse mantido para o curso de Pedagogia o esquema de Bacharelado e de Licenciatura, por meio do Parecer 292/62, que regulamentava as Matérias Pedagógicas, de autoria do conselheiro Valnir Chagas, procurava-se abolir o esquema “3+1”, instituindo-se o princípio da concomitância do ensino e do método. Os cursos de Bacharelado e Licenciatura passaram a ter duração prevista de quatro anos. Sendo o currículo mínimo compreendido por sete matérias (sendo a sexta e a sétima escolhida pela instituição dentre as citadas), assim distribuídas:

Quadro 6

Curso de Pedagogia - Currículo Mínimo

CURRÍCULO MÍNIMO: Matérias	CURRÍCULO MÍNIMO: Matérias Optativas
1. Psicologia da Educação	a) Biologia
2. Sociologia (Geral, da Educação)	b) História da Filosofia
3. História da Educação	c) Estatística
4. Filosofia da Educação	d) Métodos e Técnicas de Pesquisa Pedagógica
5. Administração Escolar	e) Cultura Brasileira
6/7. (Duas dentre as optativas).	f) Educação Comparada
	g)) Higiene escolar
	h) Currículos e Programas
	i) Técnicas Audiovisuais de Educação
	j) Teoria e Prática da Escola Primária
	k) Teoria e Prática da Escola Média
	l) Introdução à Orientação Educacional.

Fonte: Parecer n. 292 / 62.

Ainda de conformidade com este Parecer, junto à lista de matérias obrigatórias deveriam ser acrescentadas Didática e Prática de Ensino para os alunos interessados na Licenciatura, enquanto o aluno procedente do Bacharelado (o técnico educacional, que continuava sem atribuições definidas), estava dispensado de cursar estas matérias.

Registramos que este Currículo Mínimo, para o Curso de Pedagogia, foi homologado em 1962, pelo, então, Ministro da Educação e Cultura Darcy Ribeiro, passando a vigorar, somente a partir de 1963. Percebe-se neste currículo uma preocupação com a metodologia do ensino, herdada do ideário escolanovista. A Matemática, bem como as demais disciplinas das diferentes áreas do conhecimento não faziam parte desse currículo destinado a formação do professor “polivalente” destinados a atuar nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Resultante da conhecida “Reforma Universitária”, surgiu a Lei n. 5 540/68, que fixou as normas de organização e funcionamento do ensino superior. Posteriormente com o Parecer n. 252/69 (também de autoria do Professor Valnir Chagas) realiza a terceira regulamentação do Curso de Pedagogia, ampliando-o para habilitar profissionais¹³ para atuar no campo técnico pedagógico das escolas e do sistema educacional e lecionar as disciplinas pedagógicas, no Curso Normal. Este parecer, também aboliu a distinção entre Bacharel e o Licenciado em Pedagogia, que passaram a ter título com denominação única de licenciado. A disciplina de Didática foi incluída como matéria obrigatória do currículo, no Núcleo Comum, levando em consideração que os portadores do diploma de Pedagogia, encontravam-se habilitados para serem professores do ensino normal.

Assim, o Curso de Pedagogia, por intermédio das reformulações ocorridas em 1969, deveria formar especialista através de habilitações que correspondessem às previstas na lei, como também por meio de habilitações correspondentes a outras especialidades que o Conselho Federal de Educação julgasse “necessárias ao desenvolvimento nacional”.

¹³ Esta normatização vigorou oficialmente até a aprovação da atual LDB - Lei n. 9 394/96.

A duração mínima do Curso constava de 1.100 horas para obtenção da Licenciatura Curta e 2.200 para Licenciatura Plena (sem estabelecer a duração em anos). Podendo o portador do diploma ter, no máximo duas habilitações, mas facultado ao mesmo, regressar à instituição (ou mesmo em outra) para obter as demais habilitações. O núcleo comum do Curso de Pedagogia passou a ser constituído por: Sociologia Geral, Sociologia da Educação, Psicologia da Educação, História da Educação, Filosofia da Educação e Didática.

A Lei n. 5.540/68 determinou também a organização de cursos profissionais de curta duração “destinados a proporcionar habilitações intermediárias de grau superior” (art. 23, § 1º), e a nova regulamentação do curso de Pedagogia valeu-se desta determinação.

A seguir, destacamos as habilitações para o Curso de Pedagogia a princípio prevista na lei e regulamentada pelo parecer 252/69 e suas respectivas disciplinas.

Quadro 7

Curso de Pedagogia - Habilitações previstas pelo Conselho Federal de Educação

NÚCLEO COMUM	DISCIPLINAS: Sociologia Geral, Sociologia da Educação, Psicologia da Educação, História da Educação, Filosofia da Educação e Didática.
HABILITAÇÃO	MATÉRIAS
1. “Magistério”	1. Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º Grau 2. Metodologia do Ensino de 1º Grau 3. Prática de Ensino na Escola de 1º Grau (estágio)
2. “Orientação Educacional”	1. Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º Grau 2. Estrutura e Funcionamento do Ensino de 2º Grau 3. Princípios e Métodos de Orientação Educacional 4. Orientação Educacional 5. Medidas Educacionais
3. “Administração Escolar” (plena)	1. Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º Grau 2. Estrutura e Funcionamento do Ensino de 2º Grau 3. Princípios e Métodos de Administração Escolar 4. Estatística Aplicada à Educação
4. “Supervisão Escolar” (plena)	1. Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º Grau 2. Estrutura e Funcionamento do Ensino de 2º Grau 3. Princípios e Métodos de Supervisão Escolar 4. Currículos e Programas
5. “Inspeção Escolar” (plena)	1. Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º Grau 2. Estrutura e Funcionamento do Ensino de 2º Grau 3. Princípios e Métodos de Inspeção Escolar 4. Legislação de Ensino

Fonte: Habilitações previstas pelo Conselho - Parecer 252 / 69

O Magistério era uma das cinco habilitações previstas nesta lei e regulamentadas pelo Parecer 252/69 com as seguintes disciplinas: Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º Grau; Metodologia do Ensino de 1º Grau e Prática de Ensino na Escola de 1º Grau (estágio). As três últimas habilitações poderiam, também, ser oferecidas na modalidade de Licenciatura Curta.

Pouco depois, as Escolas Normais e os Institutos de Educação aos poucos deixaram de existir e a formação de professores para lecionar na habilitação Magistério foi delegada aos cursos superiores de Pedagogia, conforme a Lei n. 5.692/71, em seu Art. 30 (exceto o inciso a), que assim estabelecia:

Exigir-se-á como formação mínima para o exercício de magistério:

b) No ensino de 1º grau, da 1ª a 8ª séries, habilitação específica de grau superior, ao 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.

Esta Lei previu a formação de professores, em diferentes etapas, indo desde o Curso Normal (nível médio: Art.30, inciso a), passando por cursos superiores de curta duração, as chamadas “Licenciaturas Curtas” até atingir os superiores de duração plena e, pela primeira vez possibilitou a formação em nível superior, para professores das séries iniciais (Licenciatura em Pedagogia)..

O Curso de Pedagogia preparava professores para atuar nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, no Curso Normal (habilitação de professores em nível médio) e nas licenciaturas atuando nas disciplinas pedagógicas. Porém, o currículo da Pedagogia não contemplava os conteúdos das diversas áreas do conhecimento necessários à formação polivalente para o exercício docente nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Era quase sempre notória nos cursos de Pedagogia, a ausência de abordagem Matemática necessária à formação dos professores polivalentes. Muitas são as críticas neste sentido: se o conteúdo não lhes era ensinado, como aprendiam os licenciados? Se eles, os licenciados em Pedagogia estavam habilitados a formar professores primários, como aprenderiam os conteúdos das diferentes áreas de ensino para ensinar? Por acaso ocorreria por osmose..., ou ocorreria na prática em situações de “erros” e “acertos”? No caso de ser um bacharel, situação contrária, aprenderia ele na prática, se caso já fosse professor?

As críticas em relação ao Curso Normal, posteriormente denominado Curso de Habilitação Específica para o Magistério já em extinção na maioria dos estados e também o Curso de Pedagogia se arrastaram por mais de meio século.

2.5 Primeiras “Escolas Normais” de Mato Grosso

Conforme já foi citado anteriormente, a primeira Escola Normal de Mato Grosso foi criada no dia 5 de maio de 1837, pela lei Provincial n. 8, pelo, então, Governador José Antonio Pimenta Bueno, mas só foi implantada em 1844, em Cuiabá, pelo então presidente Cônego José da Silva Guimarães. E somente após três décadas foi criada a segunda escola pela Lei n. 13 de 09/06/1874 e regulamentada pela Lei n. ° 6 de 3/06/1875.

O currículo dessa escola era composto pelas disciplinas de: Gramática Portuguesa, *Matemática*, Geografia, História, Língua Francesa, Latim, Filosofia, além dessas disciplinas, acrescentava-se a de Pedagogia e Método sendo a única específica para a formação de professor.

Com o afastamento do governador Generoso Ponce por motivo de doença, assumiu o governo de Mato Grosso, Pedro Celestino Corrêa da Costa, pelo Decreto nº 266, de 6/12/1910 criou o Curso Normal Misto, na capital – Cuiabá.

O Regulamento para a Escola Normal foi elaborado por uma comissão de educadores, em 22 de abril de 1927, instituindo um Curso Complementar de dois anos, com caráter profissionalizante.

Na década de 1930, Aníbal Toledo, Interventor Federal, empossado por Getúlio Vargas, criou em Campo Grande a Escola Normal Joaquim Murтинho, sendo a primeira Escola Normal do sul do Estado. Esta escola foi fechada em 1940, pelo, então, governador do Estado Júlio Strubing Muller e reaberta novamente no ano de 1948 pelo Governador Arnaldo de Figueiredo. E em 1956, João Ponce de Arruda, assume o Governo de Mato Grosso, criando na capital e em Ponta Porã, a Escola Normal de Primeiro Ciclo.

Até 1946, o Estado de Mato Grosso contava nessa com poucas escolas de nível médio, sendo apenas duas Escolas com o curso Normal (em Cuiabá e Campo Grande). Vejamos:

Quadro 8

Escolas Secundárias em Mato Grosso - Período: 1944 / 1946

MUNICÍPIOS	GINÁSIO	CIENTÍFICO	COMÉRCIO	NORMAL
Aquidauana	01	-	-	-
Campo Grande	05	02	01	01
Cuiabá	03	01	01	01
Corumbá	03	-	01	-
Três Lagoas	01	-	-	-
TOTAL	13	03	03	02

Fonte: IBGE/MT¹⁴

Com a aprovação a LDB n. 5 692/71, o Curso Normal perdeu a sua identidade, tornando-se uma habilitação dentro do Ensino Médio. Essa era a situação dos cursos de formação do professor das séries iniciais, quando no governo do Presidente da República

¹⁴ Fonte: IBGE de MT. – Através de números e tabelas, Cuiabá, Imprensa Oficial, 1948.

Ernesto Geisel deu-se a divisão do Estado de Mato Grosso, criando por meio da Lei Complementar n. 31, de 11 de outubro de 1977, o Estado de Mato Grosso do Sul.

Em Cáceres/MT, as primeiras escolas públicas isoladas e particulares do município surgiram ainda no século XIX. Porém, as primeiras escolas municipais surgiram apenas em 1937. E em 1947, surge o primeiro ginásio fundado em Cáceres, representando o **décimo quarto** fundado no Estado pelo poder público.

A idéia da criação desta escola surgiu em 1944, época em que começou o movimento da fundação do Instituto Onze de Março, escola particular da qual originou-se o Ginásio “Onze de Março”.

Em depoimento, registrado por Calix (1993), sobre essa escola, um dos seus fundadores, professor Natalino Ferreira Mendes¹⁵, fala do objetivo de sua criação: “[...] o objetivo maior da escola primária seria desenvolver o ensino em padrões mais evoluídos, com mais eficiência didática, nos conteúdos e nas disciplinas, porque tinha a perspectiva de a partir dela se criar um ginásio” (CALIX, 1993, p.19).

Atendendo depois aos insistentes apelos das famílias cacerenses, o Governador do Estado, Dr. Arnaldo Estevão de Figueiredo resolveu encampar o Instituto “Onze de Março” para fazer funcionar o Ginásio do Estado, criado pela Lei Estadual n. 27 de 22/10/1947. Somente em 1962, o Ginásio “Onze de Março, ganha prédio próprio à Rua Tiradentes, possuindo a Autorização de Funcionamento n. 46 de 22/10/1947, sendo elevado à categoria de Colégio pela Lei n. 2. 291 de 10/11/1964 e registrado no Sistema Estadual de Educação de Mato Grosso pela Lei n. 2 821 de 14/03/1968. O Segundo Ciclo (atual Ensino Médio) de educação em Cáceres começa somente em 1964, quando o

¹⁵ É sócio efetivo do Instituto Histórico e Geográfico de Mato Grosso e membro da Academia Matogrossense de Letras.

Ginásio “Onze de Março”, é transformado em Colégio “Onze de Março” - CEOM, passando a oferecer o curso científico, sendo este curso extinto em 1974.

Mais tarde, recebe a denominação de Escola Estadual de 1º e 2º Graus “Onze de Março”, pelo Decreto n. 1.069 de 27/01/1970 (D. O. de 28/01/70) integrado pelo Decreto n. 1840 de 18/01/1974 (D.O. de 22/01/74), foi autorizado a funcionar o ensino de 2º Grau “Habilitação para o Magistério de 1º Grau”, conforme processo n. 25631/75.

Logo o Curso Magistério em Cáceres nasce sobre os ditames da Lei n. 5.692/71. Conforme já foi dito, por meio desta LDB o Curso Normal perdeu a sua identidade, diluindo-se numa das muitas habilitações profissionais do ensino de 2º Grau com a denominação de Habilitação Específica para o Magistério – HEM..

Inicialmente o Curso Normal em Cáceres foi criado no Instituto Imaculada Conceição pelo Decreto n. 355 de 26/11/1957, funcionando como Escola Normal Anexa durante o período de 1957 até 1974. Posteriormente pelo Decreto n. 276 de 06/11/1975 (D.O. 11/11/75), o Curso Normal foi integrado fisicamente à Escola “Onze de Março”.

Então, a partir de 1975 iniciou-se na Escola “Onze e Março” o curso com Habilitação Específica para o Magistério. E nesse mesmo ano, absorveu as últimas turmas do Curso Normal provenientes da Escola Normal Anexa. “Imaculada Conceição” Já na Escola “Onze de Março” o curso com Habilitação para o Magistério funcionou de 1975 até 1998 (ano de conclusão da última turma). Mais detalhes sobre esses cursos encontra-se no quarto capítulo.

A inclusão das informações referindo-se à Escola “Onze de Março” e à Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), nesta pesquisa, deve-se ao fato da sua contribuição para a formação da grande maioria dos professores que atuam nas

primeiras séries do Ensino Fundamental em Cáceres/MT e alguns deles serem o público alvo desta pesquisa.

2.6 Universidade do Estado de Mato Grosso – Curso de Pedagogia – Formação de “Professores Polivalentes”

Em 1978, um grupo de educadores com muita determinação, marca o início do Ensino Superior, recebendo a denominação de Instituto de Ensino Superior de Cáceres¹⁶ e mantido pelo governo municipal. Seus primeiros cursos foram: Licenciatura Plena em Letras e Licenciatura Curta em Estudos Sociais e pouco depois foi criado o curso de Licenciatura Curta em Ciências. Em 1987, foi criado o curso de Licenciatura Plena em Pedagogia. Começa então a formação, em Nível Superior, dos primeiros professores para atuarem no Ensino Fundamental na Região da Grande Cáceres.

Atualmente a Universidade do Estado de Mato Grosso está presente em 106 municípios, dos 142 existentes no estado. Seu atendimento é realizado através de 11 campi e 9 núcleos pedagógicos, com 76 cursos de graduação (bacharelados e licenciaturas). Sendo a maior parte dos cursos de Licenciatura Plena, com graduação em: Letras, Pedagogia, Matemática, Biologia, História, Geografia e Ciências da Computação, buscando atender à demanda escolar no Estado. No total atende 10.074 alunos. Desenvolve ensino através das modalidades: presenciais (regulares), parceladas modulares, módulos

¹⁶ Em 1978, pelo Decreto Municipal n. 190, de 20 de dezembro de 1978, foi criado o Instituto de Ensino Superior de Cáceres - IESC, com sede em Cáceres e vinculado à Secretaria de Educação e à Assistência Social, 1985, pela Lei Estadual, de 19/12/1985, o Poder Executivo instituiu a Fundação Centro Universitário de Cáceres – FUCUC, entidade autônoma, vinculada à Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Mato Grosso. Em 1989, através a Lei Estadual n. 5.495, de 17/07/89, passou a denominar-se Fundação Centro de Ensino Superior de Cáceres – FCSESC. Em 1992 através da Lei Complementar n. 14, de 16/01/92, passa a denominar-se Fundação de Ensino Superior de Mato Grosso – FESMAT. Complementar n. 30, de 15/12/1993, foi criada a Fundação Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT.

temáticos, em EAD (Ensino a Distância) e cursos voltados para Reforma Agrária e Formação 3º Grau Indígena (Anuário 2004, UNEMAT).

O curso de Pedagogia na UNEMAT iniciou-se em 1987, com Habilitação para o Magistério das Matérias Pedagógicas do 2º Grau e Supervisão Escolar para o Exercício nas Escolas de 1º e 2º Graus. A sua primeira grade curricular funcionou até 1989, segundo os professores da área que atuavam na época, esta grade era descolada da realidade educacional de Cáceres e da Região e não atendia as necessidades da clientela.

Dois anos depois o curso sofre as primeiras alterações, reformulando-se o ementário das disciplinas e integralizam-se os currículos das habilitações, com o intuito de organizar o processo de autorização, que acontece em 22/08/1989 através do Parecer 036/89. As discussões continuaram entre os professores e a comunidade acadêmica, dando origem à proposta de Licenciatura em Pedagogia com Habilitações em: Magistério de 1ª a 4ª série do Ensino de 1º Grau; Educação Pré-Escolar; Supervisão Escolar; Orientação Escolar; Educação Especial e Educação de Jovens e Adultos. E o reconhecimento do curso ocorreu bem depois, pela Portaria n. 1.490 de 06 de dezembro de 1995 do Ministério da Educação e do Desporto.

A partir de 1997 em virtude da nova LDB n.9.394/96, novas discussões foram realizadas no intuito de adequar o curso à Lei vigente. Detalhes relacionados ao ensino de Matemática proposto pelas matrizes curriculares deste curso, encontram-se no quinto capítulo, quando discutiremos a formação de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental procedentes dos cursos de Pedagogia ministrados na UNEMAT - Campus Universitário de Cáceres.

2.7 Impactos da LDB n. 9.394/96, referindo-se à Formação de Professores para a Educação Básica – Curso de Pedagogia e Normal Superior.

A partir da aprovação da LDB n. 9.394/96, percebe-se que, progressivamente os discursos oficiais vêm dando maior ênfase à Educação Básica e dedica um capítulo específico à formação dos profissionais da educação iniciando com os fundamentos metodológicos que devem preceder a formação:

Art. 61. A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos:

- associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviços;
- aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino de outras atividades.

Para atender a formação de professores para a Educação Básica, esta lei, no Título VI – Dos Profissionais da Educação, artigos 62 e 63, determina::

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 primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (LDB, 20/12/96).

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.

Decorridos mais de 70 anos de experiências de formação docente no interior das universidades, as orientações foram quase sempre decorrentes de modelos prescritivos, devidamente regulados pelo Estado e respaldados pelo distanciamento entre o imaginário e

o real. Já no ano seguinte, após a aprovação da LDB, as IES, recebem convocação feita pela Secretária de Educação Superior do MEC (SESu / MEC), pelo Edital 04/97, para que as mesmas apresentassem suas sugestões sobre o assunto .

A partir de então, as IES começaram as discussões das diretrizes curriculares para seus diferentes cursos, inseridos num contexto ainda estruturado sob as orientações da reforma universitária ocorrida em 1968. A ordem agora seria a condução das interpretações dos artigos 62 e 64, da nova lei, em função da formação de professores para a Educação Básica.

A Comissão de Especialistas do Curso de Pedagogia fez a condução dos trabalhos, e após discussão realizada em reunião aberta em conjunto com as entidades nacionais do campo educacional envolvida com o curso de Pedagogia, examinando as propostas provenientes das IES dos vários pontos do país, elaboraram a proposta da própria comissão, fazendo-se a divulgação do documento denominado Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, de autoria da Comissão de Especialistas de Ensino de Pedagogia – CEEP e Comissão de Especialistas e Formação de Professores (06/05/99). Este documento, de forma bastante abrangente, seguia-se à linha de encaminhamentos feitos por algumas universidades e também pelo Grupo de Trabalho de Pedagogia do V Congresso Estadual Paulista (ocorrido em Águas de Lindóia, novembro de 98) sobre Formação de Educadores.

Importante destacar a definição do perfil comum do pedagogo, emitida pela comissão:

Profissional habilitado a atuar no ensino, na organização e gestão de sistemas, unidades e projetos educacionais e na produção e difusão do conhecimento, em diversas áreas da educação, tendo a docência como base obrigatória de sua formação e identidade profissional (Comissão de Especialistas de Ensino de Pedagogia, 1999, p. 1).

Posteriormente, ocorre a proposta de um decreto presidencial, seguindo a orientação do Ministério da Educação, pelo Decreto n. 3.276, de 6 de dezembro de 1999, criando os Institutos Superiores de Educação, regulamentando o Curso Normal Superior, que viria a atender as prerrogativas constantes no Art. 63, no quesito formação profissional do professor. Este decreto desconsiderava as propostas da Comissão de Especialistas do Ensino de Pedagogia, encaminhadas anteriormente para SESu/MEC, causando uma reviravolta nos Cursos de Pedagogia, até, então, responsáveis pela formação de professores em nível superior, para atender à Educação Infantil e às séries iniciais do Ensino Fundamental.

Percebe-se que ao outorgar a competência aos Institutos Superiores de Educação para formação dos profissionais para a Educação Básica, criando o Curso Normal Superior, destinado à formação de docentes para a Educação Infantil e para as primeiras séries do Ensino Fundamental, praticamente arrancou da Pedagogia a competência para a formação docente nestes níveis de ensino, tornando inválida, a definição do perfil do pedagogo descrita anteriormente, restando para a Pedagogia, tão somente a formação para gestão escolar, designada também conforme a lei, de ‘profissional da educação’, sem se quer mencionar a docência, como base obrigatória de sua formação, (no entendimento dos especialistas do ensino de Pedagogia). Pois assim, a lei expressa no Título VI – Dos Profissionais da Educação:

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.

Portanova¹⁷, referindo-se às lideranças dos professores da Faculdade de Educação da USP, comenta terem recebido a proposta com profunda estranheza. Acrescenta que depois de muita discussão entre os profissionais da educação, referentes ao parágrafo 2º do Art. 3 do decreto n. 3.276 (de 06.11.1999), pelo qual a formação em nível superior de professores destinada ao magistério na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental seria “exclusividade” dos cursos normais superiores, foi apresentada pelo CFE a redação substituindo “exclusividade” pelo termo “preferencialmente”. Neste mesmo documento, Portanova comenta a insatisfação de Kishimoto¹⁸ coordenadora do Fórum Estadual Paulista de Educação Infantil, que considerava a política governamental de professores inadequada e declarando a sua insatisfação com a nova redação do decreto. No seu entendimento, “mesmo se admitindo a prerrogativa de que os cursos de Pedagogia continuem sendo competentes para formar o professor da Educação Infantil, os Cursos Normais Superiores e correlatos estariam acima da Pedagogia do ponto de vista oficial”.

Segundo a opinião de Macedo¹⁹:

Ao cobrar das faculdades o Curso Normal Superior e o Curso de Pedagogia, como sendo cursos diferentes, questionamos a formação de cada um deles. O decreto impede que as faculdades de Pedagogia, com uma larga experiência histórica continuem formando professores, função agora dos Institutos Superiores. Com isso, as Universidades Públicas não suportam o investimento necessário para a manutenção dos cursos. Por sua vez, as Instituições Privadas de Ensino estão investindo agressivamente na oferta de Cursos Normais Superiores, porém, implementando as vezes, de forma errônea, comprometendo ainda mais o futuro de escolarização básica no Brasil. (MACEDO, 2000, p. 1, Conect@ - Revista on-line de Educação a Distância - N º 1 - julho de 2000).

O Parecer n. CNE/CP n.009/2001, aprovado em 08/05/01, destaca algumas importantes mudanças promovidas pela LDB n. 9.394/96, conforme segue:

¹⁷ Eduardo Portanova, em Universidade: Pedagogia contra a educação por decreto. Disponível em: <http://www.usp.br/jorusp/arquivo/2000/jusp522/mnchet/rep_int/rep_int/univers4.html> Acesso em: 13 out. 2004.

¹⁸ KISCHIMOTO, Tizuko Morchida, atual coordenadora do Fórum Paulista de Educação Infantil.

¹⁹ MACEDO, Juliana Gomes – Pedagoga, Especialista em Informática Educativa, Pós Graduada em Educação à Distância, Professora do Instituto de Educação do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.revistaconecta.com/conectados/ju_formação.htm>. Acesso em: 13 out. 2004

- a) integração da educação infantil e do ensino médio como etapas da educação básica, a ser universalizada;
- b) foco nas competências a serem constituídas na educação básica, introduzindo um paradigma curricular novo, no qual os conteúdos constituem fundamentos para que os alunos possam desenvolver capacidades e construir competências;
- c) importância do papel do professor no processo de aprendizagem do aluno;
- d) fortalecimento da escola como espaço de ensino e de aprendizagem do aluno e de enriquecimento cultural;
- e) flexibilidade, descentralização e autonomia da escola associados à avaliação de resultados;
- f) exigência de formação em nível superior para os professores de todas as etapas de ensino;
- g) inclusão da Educação de Jovens e Adultos como modalidade no ensino Fundamental e Médio.

Este Parecer apresenta várias considerações importantes dentre as quais destacam que: a revisão do processo e formação inicial de professores, provavelmente, terá ainda que enfrentar problemas tanto no campo institucional como no curricular, que necessitam ainda serem explicitados. (Parecer CNE/CP n. 9/2001, p. 17). Dentre eles, destaca-se certa valorização em relação ao proposto na LDB anterior referindo-se às licenciaturas. Vejamos:

O processo de elaboração das propostas de diretrizes curriculares para a graduação, conduzido pela SESu, consolidou a direção da formação para três categorias de carreiras: Bacharelado Acadêmico, Bacharelado Profissionalizante e Licenciaturas. Dessa forma, a Licenciatura ganhou, como determina a nova legislação, terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se um projeto específico. Isso exige a definição de currículos próprios de Licenciatura que não se confundem com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizado como modelo “3 + 1”. (CNE/CP n. 09/2001).

2.8 A partir da LDB n. 9.394/96 é possível encontrar indicadores que propiciam formação de professores para ensinar Matemática

As normativas que orientam a formação de professores foram apresentadas pela Resolução do CNE/CP n.1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores (DCNFP) da Educação Básica, em

nível Superior, curso de licenciatura, de graduação plena (para os professores das séries iniciais obtida em Cursos de Pedagogia ou nos Cursos Normais Superiores).

A seguir apresentaremos alguns artigos e/ou parte de artigos desta Resolução, que se destacam para o objeto de estudo de nossa pesquisa.

O artigo. 3º refere-se às diferentes etapas e modalidades da Educação Básica. Sendo o curso de Pedagogia e o Normal Superior integrante de uma dessas etapas. Dentre os princípios norteadores do preparo para o exercício profissional, destacamos:

- I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso;
- II – a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, tendo em vista:
 - c) **os conteúdos, como meio e suporte para a constituição das competências;**
 - d) a avaliação como parte integrante do processo de formação, que possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, considerada as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias.
- III-a pesquisa, como foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento.

A DCNFP pelos artigos 6º, 10º e 11º atribuem autonomia às universidades e IES para propor o seu projeto pedagógico destacando as competências necessárias para a construção do mesmo (Art.6º) e desta forma compor a matriz curricular (Art. 10º) para a formação de professores polivalentes, desde que respeitando a amplitude dos eixos articuladores (Art. 11º).

Art. 6.º Na construção do projeto pedagógico dos cursos de formação dos docentes serão consideradas:

- I – as competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática;
- II – as competências referentes à compreensão do papel social da escola;
- III – as competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar;**

IV – as competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica;

V - as competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

Neste mesmo artigo, nos parágrafos 1 e 2, enfatiza-se que as competências aí enumeradas, não esgotam de forma alguma o conjunto de competências necessárias à formação dos professores. Destaca, ainda, que devem ser acrescentadas a esse conjunto de competências aquelas específicas de cada área de conhecimento a ser contemplada na formação. E no último parágrafo deste artigo estabelece que:

§ 3º A definição dos conhecimentos exigidos para a constituição de competências deverá, além da formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica, propiciar a inserção ao debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência, contemplando:

I – cultura geral e profissional;

II - conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aji incluídos as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e das comunidades indígenas;

III - conhecimento sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação;

IV - conteúdos da área de conhecimento que serão objeto de ensino (grifo nosso);

V – conhecimento pedagógico;

VI - conhecimento advindo da experiência.

Art. 10. A seleção e o ordenamento dos conteúdos dos diferentes âmbitos de conhecimento que comporão a matriz curricular para a formação de professores, de que tratam esta Resolução, serão de competência da instituição de ensino, sendo o seu planejamento o primeiro passo para a transposição didática, que visa transformar os conteúdos selecionados em objeto de ensino dos futuros professores.

Art. 11. Os critérios de organização da matriz curricular, bem como a alocação de tempos e espaços curriculares se expressam em eixos em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas, na forma a seguir indicada:

I – eixo articulador dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional;

II – eixo articulador da interação e da comunicação, bem como do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional;

III – eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade;

IV – eixo articulador da formação comum com a formação específica;

V – eixo articulador dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos filosóficos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa;

VI – eixo articulador das dimensões teóricas e práticas;

Parágrafo Único. Nas **licenciaturas em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental** deverão preponderar os tempos dedicados à **constituição de conhecimento sobre os objetos de ensino** e nas demais licenciaturas o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total. (grifos nosso).

Conforme já foi dito anteriormente, a composição da matriz curricular e a elaboração do projeto pedagógico são de competência da instituição de ensino que propõe cursos de formação de professores. Em relação ao projeto pedagógico para os cursos de formação polivalente de professores para as séries iniciais, no Art. 5º temos:

III – a seleção dos conteúdos das áreas de ensino da educação básica deve orientar-se por ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade;

IV – os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas;

V – a avaliação deve ter como finalidade a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais com condições de iniciar a carreira.

Parágrafo único. A aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas.

Tudo isso torna evidente a necessidade de aprofundar as discussões sobre competências a serem adquiridas pelos professores polivalentes, principalmente em relação ao ensino de Matemática, na Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental.

Sendo a Matemática, um dos “objetos de ensino” do professor “polivalente” percebe-se, então, que a obrigatoriedade da oferta deste ensino, na matriz curricular dos cursos de Licenciatura em Pedagogia e Normal Superior, está implícita em vários eixos norteadores relacionados no Art. 11 e referenciada ainda pelo compromisso com a sua

formação profissional, conforme a natureza das competências essenciais descritas no Artigo 6º.

Os “objetos de ensino” também são destacados pela Comissão de Especialistas nomeados pela Secretaria de Ensino Superior-SESu pelos estudos de Diretrizes Curriculares específicas para o Curso de Pedagogia. Este estudo contempla a existência de um núcleo de conteúdos básicos obrigatórios, articulados na relação teoria e prática, fazendo parte da estrutura curricular dos Cursos de Pedagogia. O núcleo proposto compreende:

1.O estudo dos conteúdos curriculares da educação básica escolar;

- 2.Os conhecimentos didáticos: as teorias pedagógicas em articulação às metodologias: tecnologias de informação e comunicação e suas linguagens específicas aplicadas ao ensino;
- 3.O estudo dos processos de organização do trabalho pedagógico, gestão e coordenação educacional;
- 4.O estudo das relações entre educação e trabalho, entre outras, demandadas pela sociedade. (cf., Curi, 2004, p. 65-66).

Já a carga horária desses cursos, aos quais já nos referimos anteriormente, se encontra regulamentada na Resolução n. 2 CNE/CP, de 19/02/2002, pelo artigo 1º o qual determina a integralização do curso com 2800 (duas mil e oitocentas) horas, assim distribuídas: 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciado ao longo do curso; 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso (podendo o aluno que exerce atividade docente regular na educação básica reduzir até no máximo, 200 horas da carga horária do estágio curricular supervisionado) e 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

E o Art. 2º, estabelece 200 (duzentos) dias letivos/ano, para integralização da carga horária, sendo no mínimo 3 anos letivos. Entendemos que a quantidade não é

sinônima de qualidade, mas em se tratando de ensino no Brasil, isto pode ser mal interpretado, condensando o conhecimento em um menor período de convivência acadêmica, resultando em prejuízo da qualidade do ensino.

Destacamos que esta Resolução difere da proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia enviada ao Conselho Nacional de Educação, pela Comissão de Especialistas de Ensino de Pedagogia e a Comissão de Especialistas de Formação de Professores, sendo fruto de estudos e discussões advindas da base educacional, de vários grupos representando vários estados. Na proposta apresentada por essas comissões, constavam 200 dias letivos anuais, com 3.200 horas, com duração desejável de 4 anos. Se o projeto feito pelas lideranças governamentais está razoavelmente bom, melhor ainda se tivessem acatado o projeto nascido das bases educacionais.

O governo do Estado de Mato Grosso manifestou-se favoravelmente às novas exigências da Lei n. 5692/96 referindo-se à formação mínima em nível superior, dos docentes para atuar na Educação Básica, compreendendo a formação polivalente para exercício docente na Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental. Visto que após dois anos do lançamento da nova LDBEN o governo em exercício edita as Diretrizes Educacionais do Estado, já evidenciado as exigências contidas na LDB n. 5.692/96.

Após a promulgação da LDB n. 5.692/96, o governo do Estado de Mato Grosso²⁰ publica as Diretrizes Educacionais do Estado de Mato Grosso. Dentre outras medidas, destacamos a ampliação de vagas para a Educação Básica, a implantação da Gestão Democrática (Lei Complementar - LC 49/98), qualificação dos profissionais da Educação (LC 50/98 – LOBEB) e o Concurso Público. Pela Lei Complementar n. 50 (01/10/1998), título III – Das Disposições Transitórias, no Art. 89 fixou prazo para

²⁰ Dante de Oliveira em seu segundo mandato (1999 – 2002).

realização do último concurso, aceitando ainda inscrições com escolaridade em nível de 2º Grau Magistério, este foi realizado em 1999. (DIRETRIZES EDUCACIONAIS – Estados de Mato Grosso, Cuiabá, 1998, p. 113).

Por outro lado, para atender à exigência da Lei, que até ao final da Década da Educação (2007), estabelece que todos os professores em exercício tenham adquirido formação em nível superior, o estado tem priorizado, por meio da Secretária Estadual de Educação diversas metas para que:

- a obtenção da licenciatura plena para os docentes, como nível ideal de formação para atuarem na Educação Básica, seja alcançada de forma a atender a demanda existente no Estado;
- a formação, em nível superior dos docentes da Educação Infantil e Ensino Fundamental (séries iniciais) se concretize gradativamente nas redes de ensino estadual e municipais, através da implementação de Programas Especiais de Formação em serviço.
- sejam também oferecidos cursos através das diferentes modalidades de ensino (Parceladas, Módulos Temáticos, Ensino a Distância, etc.) oferecidos pelas Universidades Públicas existentes no Estado (UNEMAT e UFMT) priorizando sempre pela qualidade destas, de modo a atender a demanda, através da criação de Núcleos e ou Pólos de Ensino, em regiões distantes dos centros de formação.
- sejam estabelecidos parceria realizada através de convênios firmados entre Governo do Estado, Prefeitos e Reitores através das Secretárias de Estado de Educação, Secretárias Municipais de Educação, e as Universidades Públicas (UNEMAT e UFMT), possibilitando a formação em serviço dos professores que ainda não possuem graduação em nível superior.

Assim, muitos Estados têm recorrido a diferentes modalidades de ensino, visando à formação (em serviço) de seus professores, em nível de graduação para atuarem na Educação Básica.

Em relação à formação dos cursos de Pedagogia, Curi (2004, p. 66-7) pesquisou 36 cursos de Pedagogia, que já haviam realizado reformulações em seus currículos a partir de 2000 e verificou que a disciplina de Metodologia de Ensino da Matemática, é a que mais aparece nas grades curriculares, estando presente em cerca de 70% das grades analisadas e em mais 25% dos outros cursos apresentam a disciplina

Conteúdos e Metodologia de Ensino de Matemática. Segundo Curi "é possível afirmar que cerca de 90% dos cursos de pedagogia elegem as questões metodológicas como essenciais à formação de professores polivalentes" (2004, p.67).

Curi (2004, p. 67) baseando-se em que a denominação "comum" da disciplina não garante a mesma abordagem dos conteúdos em todos os cursos, examinou as ementas nas quais constavam conhecimentos sobre os conteúdos Matemáticos, usando para análise as três vertentes apresentadas por Shulman!992) verificou que:

Os temas mais freqüentes em Conteúdos e Metodologia de Ensino de Matemática são: a construção do número e as quatro operações com números naturais e racionais. Mas outros conteúdos são apresentados e algumas ementas expõem indicações referentes às vertentes de Shulman, sugerindo uma abordagem articulada. (CURI, 2004, p. 68)

Em relação à disciplina denominada **Matemática Básica**, conforme as grades analisadas por Curi (2004), estas "repetem-se os conteúdos dos anos iniciais do Ensino Fundamental e outras sugerem o caráter de revisão dos conteúdos dos anos finais do Ensino Fundamental" (p.70). Em relação aos *conhecimentos didáticos dos conteúdos Matemáticos*, a disciplina que presumivelmente trata desse assunto é normalmente denominada nas matrizes curriculares como Metodologia do Ensino. Segundo esta autora, em seu estudo constatou-se que: "a carga horária a ela correspondente é bastante reduzida, apresentando uma variação de 36 a 72 horas de curso, menos de 4% da carga horária total do curso de 2.200 horas (p.72)". A autora afirma, também, que esta disciplina apresenta uma variação bastante grande em relação aos temas e conteúdos apresentados.

Em relação à Estatística Curi (2004, p.69) afirma que esta é a única disciplina da área de Matemática em 10% das instituições pesquisadas e que a Estatística Aplicada à Educação aparece em 50% dos cursos pesquisados. Em sua pesquisa essa autora, verificou que essa disciplina focaliza "o estudo dos conceitos básicos de Estatística Descritiva, com a

organização de dados, técnicas de amostragem, medidas de tendência central, medidas de dispersão". A autora destaca que essa disciplina é considerada, também, como uma ferramenta auxiliar para a dinâmica do fluxo escolar e para a análise de problemas educacionais, conforme constam os estudos realizados sobre suas ementas.

Quanto aos conhecimentos referentes à organização curricular para o ensino de Matemática, na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental trabalhados no curso de Pedagogia, em sua análise Curi (2004) encontrou apenas uma ementa que faz referência explícita direcionando a orientação curricular para o ensino de Matemática, com destaque especial aos objetivos do ensino dessa área do conhecimento. A ementa é:

Objetivos do ensino de Matemática do 1º segmento do Ensino Fundamental. Fundamentação psicológica do ensino de matemática nas séries iniciais. Metodologia do ensino de matemática: exames de processos e a capacidade intelectual das crianças. Estudo de propostas de ensino para os principais conteúdos matemáticos do currículo do 1º segmento do Ensino Fundamental. Recursos metodológicos para o ensino de matemática: o jogo, materiais estruturados, a história do conceito, a resolução de problemas, uso de calculadoras e computador, multimídia, etc. Discussão e elaboração de unidades didáticas de ensino de Matemática: números operações e cálculos, geometria e medidas, probabilidade e estatística. Atividades de ensino: definição e adequação dos objetivos. Análise de questões relevantes para o professor de Matemática das séries iniciais: a matemática e o processo de alfabetização, Matemática na sociedade informatizada, Matemática e comunicação, Matemática como resolução de problemas, o papel do lúdico no ensino de Matemática, outras questões selecionadas a partir do interesse dos alunos. Matemática na educação pré-escolar (CURI, 2004, p. 72).

Uma ementa com esta composição, desenvolvida por profissionais formadores competentes com certeza, estará formando professores polivalentes como uma formação matemática no patamar da formação pleiteada nas legislações em vigor e à altura das necessidades do cidadão do mundo de hoje.

Após o estudo realizado nesse capítulo envolvendo a trajetória história sobre a formação Matemática dos professores “polivalentes” e as normativas legais que davam

suporte a esta formação, destacamos alguns pontos relevantes em relação ao assunto abordado.

O primeiro deles refere-se ao Curso Normal, que desde a sua criação, notamos a ausência de disciplinas destinadas ao tratamento dos conhecimentos matemáticos atingindo as três vertentes propostas por Shulman.

No início do século XX, observamos que eram propostos os seguintes conteúdos matemáticos para a formação dos professores “polivalentes”: as quatro operações fundamentais envolvendo os números naturais e racionais na forma fracionária, noções de medidas, de proporcionalidade, porcentagem, regra de três e juros. Depois observamos que com o decorrer dos anos, os cursos abandonaram essa proposta, chegando a passar um período em que a disciplina de Matemática desaparece por completo do currículo dos cursos de formação inicial desses professores. As legislações pertinentes à questão formação de professores legitimavam tal situação.

Com a criação do curso da HEM, embora nos currículos analisados notamos a presença de disciplinas das diversas áreas do conhecimento, mas quase sempre não contemplavam todas as vertentes propostas por Shulman. Não raramente os programas davam mais ênfase às metodologias das diferentes áreas do conhecimento deixando uma lacuna na formação do docente que na maioria das vezes não possuía o domínio do conteúdo para compreender o uso adequado da metodologia a ser utilizada dificultando a relação teoria e prática.. Posteriormente com a criação dos CEFAMs, procurou-se implementar um pouco mais essa formação aproximando mais a teoria da prática.

No curso de Pedagogia a situação em relação à formação matemática do futuro professor é ainda mais precária. Com ênfase quase sempre voltada para a área de formação específica, raramente seu currículo contempla todas as áreas do conhecimento.

Ao longo dos anos, essa disciplina aparece, some, ora aparece simplesmente identificada como Metodologia do Ensino e às vezes num único bloco abrangendo todas as áreas do conhecimento. Em raríssimas situações desenvolviam conteúdo junto com a metodologia específica.

Consequentemente é possível perceber que esses cursos de formação de professores não davam a formação matemática necessária aos futuros professores para atuarem nas séries iniciais com o ensino de Matemática.

Já em termo de legislação avançamos muito. A última LDB propõe para a formação do professores “polivalente”, ênfase nas competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar possibilitando, assim, formação abrangendo às três vertentes propostas por Shulman. Esses aspectos foram também abordados nos estudos realizados pela Comissão de Especialistas relacionados às Diretrizes curriculares específicas para o curso de Pedagogia. Esta lei propôs também a extinção dos cursos de formação em nível médio, determinando a formação em nível superior para todos os professores do Ensino Básico, delegando as instituições formadoras à autonomia para se adequarem a essas normativas legais.

CAPÍTULO 3 - O ENSINO DE MATEMÁTICA: CONHECIMENTO E FORMAÇÃO MATEMÁTICA PARA O PROFESSOR POLIVALENTE DAS SÉRIES INICIAIS.

No capítulo anterior, levantamos as principais mudanças ocorridas na educação brasileira tendo por base as legislações pertinentes à formação do professor para a Educação Básica. Destacamos, também, sempre que foi possível, a formação matemática destinada à formação de professores polivalentes vista pelas propostas curriculares dos cursos de formação de professores para as séries iniciais do Ensino Fundamental.

Neste capítulo, apresentamos alguns aspectos relevantes para a formação Matemática do professor polivalente, baseado em estudos realizados por diversos autores nacionais e internacionais que investigam as concepções e crenças relacionadas com formação dos professores que ensinam Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Posteriormente, destacamos uma visão de como o ensino da Matemática é caracterizado pela comunidade no contexto educacional e social de um modo geral e a

seguir tratamos de questões que dizem a respeito ao ensino de Matemática para as séries iniciais.

3.1 Investigações sobre o conhecimento e a formação Matemática dos Professores Polivalentes das Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Fiorentini (2004) recorre às contribuições de Shulman sobre a formação do professor, para comentar sobre “a formação pedagógica nas disciplinas Matemáticas e a formação Matemática nas disciplinas pedagógicas” e assim descreve:

Lee Shuman publicou, em 1986, um artigo que se tornaria referencial mundial sobre conhecimentos docentes e que é uma idéia 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 do ensino), o qual compreende: conhecimento sobre a matéria a ser ensinada; conhecimento didático da matéria; conhecimento curricular da matéria. O terceiro eixo configura-se, assim, no principal eixo de formação dos saberes da docência, por interligar 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. 2-3).

Para Shulman (1992), cada área do conhecimento tem uma especificidade própria que justifica a necessidade de estudar o conhecimento do professor tendo em vista a disciplina que ele ensina. Como vimos anteriormente, esse autor destaca três vertentes no conhecimento do professor referindo-se ao conhecimento da disciplina para ensiná-la, a saber:

- ▶ O conhecimento do conteúdo da disciplina;
- ▶ O conhecimento didático do conteúdo da disciplina;
- ▶ O conhecimento do currículo.

Sabemos que o conhecimento do conteúdo da disciplina a ser ensinada envolve sua compreensão e organização do mesmo. Segundo Shulman (1992), o professor deve compreender a disciplina que vai ensinar a partir de diferentes perspectivas e estabelecer relações entre vários tópicos do conteúdo disciplinar e entre sua disciplina e outras áreas do conhecimento.

As expressões "conhecimento didático do conteúdo" e "conhecimento pedagógico" segundo Curi (2004, p.33) utilizada por vários autores correspondem às traduções da expressão "pedagogical *content knowledge*" usada por Shulman (1986, 1987, 1992) referindo-se a uma combinação entre o conhecimento da disciplina e o conhecimento do "modo de ensinar" e de tornar a disciplina compreensível para o aluno. Esse tipo de conhecimento incorpora a visão de conhecimento a ser ensinado, incluindo os modos de apresentá-lo e de abordá-lo, de forma que seja compreensível para os alunos, e envolvem ainda as concepções, crenças e conhecimentos dos estudantes sobre a disciplina. Este autor acrescenta, ainda, que o conhecimento do currículo, além de englobar a compreensão do programa, compreende, também, o conhecimento de materiais que o professor deve disponibilizar para ensinar sua disciplina, incluindo a capacidade de fazer articulações horizontais e verticais do conteúdo a ser ensinado, bem como a história da evolução do conteúdo a ser ensinado.

Na literatura educacional, investigações como as de Oliveira e Ponte (1996, apud Curi, 2004, p.17) "revelam que, de modo geral, há poucas pesquisas sobre os conhecimentos matemáticos dos professores para ensinar Matemática". Estas investigações destacaram que os temas das pesquisas realizadas referem-se aos conhecimentos, concepções e desenvolvimento profissional de professores.

Esses autores dividiram esses artigos em dois grandes blocos: os que envolvem o conhecimento profissional do professor e os que incluem o desenvolvimento profissional do professor. Cada bloco foi subdividido em três áreas de investigação denominada pelos autores de fundamentos da formação, conhecimento de base e conhecimento de ação e práticas. Esses autores afirmam que o quadro teórico que influenciou, de forma direta e indireta, a maioria dos estudos que compõem o bloco “conhecimento de base” é fruto dos estudos de Shulman (1986,1987 *apud* CURI, 2004, p. 35).

A *National Center for Research on Teacher Education*, nos EUA percebeu que um grande número de investigações que pesquisavam sobre crenças, conhecimento, teorias implícitas dos professores em formação relativamente ao ensino, à aprendizagem, aos alunos, aos professores em geral, não se circunscreviam a nenhuma disciplina em concreto. Percebendo esta ausência, o autor tem procurado desenvolver um programa de investigação com o objetivo de investigar qual é a real contribuição dos programas de formação dos professores no desenvolvimento do conhecimento dos professores em formação em áreas específicas.

No Brasil, o texto: *Formação de professores que ensinam Matemática: um balanço de 25 anos da pesquisa brasileira*, publicado por Fiorentini *et al.* (2003), revela que são poucas as investigações realizadas pelos educadores brasileiros que envolvem a formação inicial e continuada de professores para ensinar Matemática nos Ciclos I e II do Ensino Fundamental.

Constata-se nesse texto que até início de 2002, foram defendidas 112 teses e dissertações nos Programas de Pós Graduação em Educação ou Educação Matemática que pesquisaram a formação de professor que ensina Matemática, incluindo especialistas e professores polivalentes dos Ciclos I e II do Ensino Fundamental. O autor registra que

dessas teses, apenas dez referem-se à formação inicial de professores polivalentes e que ainda dessas dez pesquisas, seis delas tratam dos cursos de Habilitação para o Magistério – nível médio, com foco nos formadores, nos cursos ou programas, em algumas disciplinas, nos materiais e livros didáticos.

Três desses trabalhos eram relativos ao Centro Específico de Formação e Aperfeiçoamento para o Magistério – CEFAM, focalizando o curso ou o programa, ou os materiais utilizados no curso. Destaca ainda que apenas um trabalho efetivou estudos relacionados ao curso de Pedagogia.

Mais recentemente, contamos com a pesquisa de Curi (2004) que trata da formação dos professores polivalentes para ensinar matemática para as séries iniciais, cujo estudo abrange cursos de nível médio: Normal Habilitação Específica para o Magistério e o CEFAM e em nível superior: Pedagogia, Normal Superior e o PEC – Formação Universitária²¹, sendo esses cursos relacionados a um Programa de Formação de Professores do Estado de São Paulo.

Dentre as investigações, de um modo geral, tentaremos agrupar algumas delas em tópicos especiais, seguindo a mesma organização contida nos estudos realizados por Curi (2004 p. 37-42).

²¹ PEC - Formação Universitária - programa oferecido pela Secretaria de Estado de Educação de São Paulo, em parceria com a Universidade de São Paulo – Usp, a Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Unesp e a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, destinado à formação de 7000 professores efetivos da rede pública estadual que possuíam apenas a formação em nível médio.

3.1.1 Matemática – Investigações que focalizam o conhecimento do conteúdo da disciplina.

Dentre as áreas focadas nas pesquisas da *National Center for Research on Teacher Education*, nos EUA, Garcia destaca a Matemática, em relação à qual Ball verificou, depois de passar questionários e entrevistar professores em formação, que os conhecimentos que os professores têm quando iniciam o seu período de formação, são simples e pouco elaborados “*e raramente desenvolvem uma compreensão aprofundada do conteúdo*” (BALL e McDIARMID, 1989, p.21 *apud* GARCIA, 1999, p. 85).

Baseado neste contexto, é possível encontrar professores com formação universitária, com preconceitos errados de determinados conteúdos, como por exemplo, a divisão e frações tendo em vista a precariedade da formação nesta área de conhecimento.

Dentre as investigações que querem saber qual a influência que tem no ensino os conhecimentos que os professores possuem sobre matemáticas, Garcia (1999, p. 90) destaca a pesquisa feita por Carpenter, Fennema, Peterson e Carey (1987), cujo estudo tinha por objetivo analisar o conhecimento que 40 professores do ensino elementar tinham sobre diferentes tipos de problemas de adição e subtração, visando a obter a compreensão das estratégias que as crianças utilizam para resolver diferentes tipos de problemas, a sua capacidade para prever a forma e o êxito que os seus próprios estudantes teriam para resolver diferentes tipos de problemas e as relações entre estes aspectos do conhecimento dos professores e o rendimento dos estudantes. Assim:

Os métodos incluíam tarefas em que os professores deviam apresentar diferentes tipos de problemas, determinar a dificuldade de problemas idênticos que se lhes propôs, utilizar informações apresentadas através de vídeo para prever as estratégias de resolução de problemas utilizadas pelos estudantes, e prever como uma pequena amostra dos seus próprios estudantes resolveria os problemas de soma e subtração. Os professores tiveram poucas dificuldades em diferenciar entre tipos distintos de problemas, mas

este conhecimento não se relaciona com o utilizado pelos professores ao decidir a relativa dificuldade dos problemas. Estes autores não encontraram nenhuma correlação significativa entre o conhecimento dos professores e o rendimento dos alunos. Concluem que existe falta de conhecimento por parte dos professores sobre o modo como os alunos resolvem os problemas (GARCIA, 1999, p. 90).

Estudando o conhecimento que os professores polivalentes têm da Matemática a ser ensinada para as crianças, a pesquisadora americana Ball (1991) destacou a importância de o professor possuir conhecimentos “de e sobre” Matemática. Para essa autora:

O conhecimento da Matemática para ser ensinada envolve o conhecimento de conceitos, proposições e procedimentos matemáticos, o conhecimento da estrutura da Matemática e de relações entre temas matemáticos. Aponta a importância de o professor saber a natureza da Matemática, sua organização interna, compreender os princípios subjacentes aos procedimentos matemáticos e os significados em que se baseiam esses procedimentos, os conhecimentos do fazer Matemática, incluindo a resolução de problemas e o discurso matemático (*apud* CURI, 2004, p. 37).

Oliveira e Ponte (1996), afirmam que o conhecimento dos professores e futuros professores sobre conceitos Matemáticos e sobre a aprendizagem desta disciplina é muito limitado e, freqüentemente marcado por sérias incompreensões. Estes autores concluíram que: “parece haver lacunas no conhecimento de base dos professores acerca dos assuntos que ensinam e o modo como eles podem ser aprendidos” (OLIVEIRA e PONTE, 1996,p.10).

Dentre os pesquisadores espanhóis, Curi (2004, p. 45) destaca Blanco & Contreras (2002), os quais reforçam a idéia de que, quando o professor tem pouco conhecimento matemático mostra falta de confiança perante situações de ensino; assim mediante uma pergunta vinda do aluno, fica “perturbado”, torna-se dependente do livro didático e se apóia na memória para ensinar.

Curi (2004, p. 39) aponta, também, a contribuição das investigadoras espanholas: Garcia. M.M. & Sanches (2002) e Garcia. M.M. (2003), que detalham os conteúdos matemáticos que devem fazer parte dos conhecimentos dos professores dos anos iniciais, entendendo que o conhecimento da Matemática envolve a compreensão de conceitos, procedimentos e dos processos de fazer Matemática. Segundo a autora, essas investigadoras incluem também:

O estudo de conceitos e propriedades de números, objetos geométricos, funções e de como podem ser trabalhados – identificar, medir, comparar, localizar, descrever, construir, transformar, etc., além dos conceitos e propriedades da Estatística e da Probabilidade e a utilização desses conceitos. As autoras consideram que esses conceitos não podem se desenvolver isoladamente, mas que há necessidades de estabelecer conexões entre eles e de relacioná-los com outros campos do conhecimento. Consideram ainda que conhecer Matemática compreende conhecer ainda o discurso matemático centrado na abstração, na generalização, nos argumentos e nas provas. Isso, segundo as autoras, engloba o uso de demonstrações, o papel das definições, os exemplos e contra-exemplos, as conjecturas e a comunicação de idéias matemáticas. Dentro do discurso matemático, as autoras incorporam os conceitos e procedimentos matemáticos e o desenvolvimento de habilidades como a de resolução de problemas (CURI, 2004, p. 39).

Dentre os autores portugueses que tratam dessa questão, destacamos: Serrazina (2001) e Monteiro (2001), os quais focalizam mais especificamente a formação de professores para o “ciclo inicial da escolaridade básica”.

Serrazina (2001) revela que para ensinar deve: proporcionar condições ao professor de tratar corretamente, de modo flexível, os assuntos matemáticos com as crianças e de relacionar os diferentes saberes matemáticos, a fim de torná-los capazes de resolver uma determinada situação. Além disso, o conhecimento da Matemática não pode ser separado de outros temas. A autora acrescenta também, que o conhecimento necessário para ensinar Matemática inclui a compreensão de idéias fundamentais da Matemática e seu papel no mundo atual e enfatiza que:

(...) a formação de professores não deve consistir no treino de receitas e métodos que são diretamente aplicáveis na sala de aula, mas deve, em primeiro lugar e acima de tudo, ajudar os futuros professores a desenvolver sua autonomia . [...] Isso implica apoiá-los no sentido de aumentarem o seu conhecimento sobre a Matemática, sobre o aprender e ensinar Matemática – como as crianças aprendem Matemática, sobre a qualidade dos materiais de ensino., etc. (SERRAZINA, 2001. p. 12).

Monteiro (2001) destaca que: é desejável que os professores se apercebam da importância da Matemática e do papel desta disciplina, tanto no desenvolvimento do pensamento e da orientação espacial como na organização das informações.

Para Ponte (1998) o conhecimento do professor deve incluir os “objetos de ensino”, ou seja, os conceitos definidos para a escolaridade no nível, no qual irá atuar, porém deve ir além, tanto no que refere à profundidade de cada um desses conceitos, quanto à sua historicidade, estabelecendo articulação com outros conhecimentos e tratamento didático, ampliando, assim, o seu repertório sobre o conhecimento da área.

Em relação a estudos feitos no Brasil, temos também algumas pesquisas que investigam o conhecimento matemático dos professores e nas quais os investigadores reforçam a idéia da especificidade do conhecimento matemático necessário ao professor que vai ensinar matemática.

Dentre esses pesquisadores, destacamos os estudos de Pires (2003). Essa autora assegura que os professores de Matemática devem conhecer Matemática muito além do que vão ensinar a seus alunos. Afirma também que, além dos conhecimentos da Matemática, é necessário que o professor possua conhecimentos sobre a Matemática, considerando ainda que os conhecimentos do professor para ensinar devem incluir a compreensão do processo de aprendizagem dos conteúdos pelas crianças. Destaca ainda,

que a proposição de boas situações de aprendizagem depende do conhecimento que o professor tem do conteúdo a ser ensinado.

3.1.2 Matemática: Investigações que focalizam o conhecimento didático do conteúdo da disciplina.

Garcia (1999, p.88) destaca que as investigações sobre o conhecimento didático do conteúdo realizado por diversos autores apontam a necessidade do professor em formação adquirir conhecimento especializado dos conteúdos a ensinar, para que possa desenvolver um ensino que propicie aprendizagem significativa para o aluno.

Sánchez e Llinares (1988, *apud* GARCIA, 1999, p. 85) da Universidade de Servilha vêm desenvolvendo na área de Matemática um programa de investigação, o qual começou pela descrição das concepções e construtos pessoais de professores em formação acerca da matemática e evoluiu para a análise do conhecimento didático do conteúdo no tema específico das frações. Estes autores mostram que, em alguns casos, as crenças dos professores relativamente às matemáticas mudaram, enquanto noutros casos, as crenças prévias dos professores se confirmavam e reforçavam em consequência das práticas de ensino. Esses autores afirmaram que por meio dessa investigação foi possível perceber a fragilidade do processo ensino-aprendizagem dos alunos, registrando um descontínuo entre conhecimento do professor e o rendimento dos estudantes.

Llinares (1994, 1996) afirma que:

O conhecimento didático do conteúdo é formado pela integração de diferentes aspectos de três domínios do conhecimento do professor de Matemática: conhecimento de Matemática, conhecimento sobre a aprendizagem das noções matemáticas e conhecimento do processo instrutivo. Como conhecimento da Matemática, o autor entende o conhecimento “de e sobre” a Matemática, o conhecimento “de e sobre” a atividade matemática, o conhecimento sobre o currículo matemático. Como conhecimento do processo

instrutivo, o autor considera o conhecimento sobre o planejamento do ensino, o conhecimento sobre as representações, rotinas e recursos instrucionais, conhecimento das características das interações e conhecimento sobre as tarefas acadêmicas (*apud* CURI, 2004, p. 40).

Schindwein²² e Cordeiro (2002) realizaram uma pesquisa para investigar as transformações conceituais empregadas por um grupo de professores das séries iniciais do Ensino Fundamental, em situação de formação continuada. Estas autoras promoveram uma discussão sobre o que é preciso fazer, em termos de atividades pedagógicas para que a criança aprenda o conceito de número. Para refletir um aspecto extremamente importante no processo de construção conceitual das crianças em situação de aprendizagem, a primeira concepção/idéia apresentada era vincular o número com a realidade/cotidiano da criança.

A compreensão das autoras sobre situação de aprendizagem, nesse caso, trata da vinculação entre o aprendizado do número e o cotidiano das crianças, considerando a idéia de que o número expressa uma quantidade e que, este conceito, abrange os conceitos de seriação, ordenação, conservação e correspondência.

No entanto, o que foi apresentado pelo grupo de professores pesquisados referindo-se à realidade/cotidiano, resume-se, na maioria das vezes, ao uso de material concreto, (supostamente de uso cotidiano das crianças, como frutas, palitos, tampinhas, etc.), desvinculado da expressão simbólica, abstrata, a que este “concreto” se refere. As pesquisadoras constataram, então que os professores em sala de aula, ao usarem o material concreto, apresentaram evidências de suas próprias dificuldades ao articularem o uso do material concreto com o registro simbólico referente à quantidade trabalhada. Mediante situações como essa, as pesquisadoras concluíram que a apreensão da significação do que vem a ser material concreto foi construída, ao longo da linha de desenvolvimento da

²² Lucciane Maria Schindwein e Maria Helena Cordeiro, são professoras doutoras do Programa de Pós Graduação Mestrado em Educação da Univali, sendo a primeira, a coordenadora do Programa.

consciência destes professores, em torno de utilizações da palavra no senso comum, e que acaba por promover uma compreensão sincrética do seu significado, equivalente ao pensamento por complexos detectado em crianças por Vygotsky (1993) em que:

“O amontoado, construído por objetos desiguais, agrupados sem qualquer fundamento, revela uma extensão difusa e não direcionada do significado do signo (palavra artificial)...” [...] “Neste estágio, o significado das palavras demora, para a criança, nada mais do que um conglomerado vago e sincrético de objetos isolados que, de uma forma ou outra, aglutinaram-se numa imagem em sua mente. Devido à sua origem sincrética, essa imagem é extremamente instável.” (VYGOTSKY, 1993, p. 74 *apud* SCHLINDWEIN e CORDEIRO, 2002, p. 465).

Nota-se que o uso do “material concreto” é sobretudo uma referência pedagógica construtivista, que em sua origem vincula-se à teoria piagetiana, mas da forma como foi utilizada pelos professores, distancia-se da idéia emitida por Piaget. Construir o conhecimento é fundamental; o que está em questão é não perder de vista a finalidade deste conhecimento.

Oliveira e Ponte (1996) enfatizam que:

O conhecimento didático dos conteúdos matemáticos permite ao professor aprofundar as reflexões sobre sua prática, analisar os objetivos de aprendizagem, as tarefas matemáticas a que se propõe realizar, os papéis do professor e do aluno durante a realização de uma atividade Matemática, o contrato didático e o discurso matemático. Nesta perspectiva, eles consideram que a didática deixa de ser um conhecimento normativo e passa a ser o quadro teórico para análise do processo de ensino, perspectiva essencial para os professores que querem refletir sobre a sua prática. (*apud* CURI, 2004, p. 41)

No Brasil, Curi (2004, p. 35-6) revela que em uma pesquisa realizada pela Fundação Carlos Chagas em 2001, envolvendo 11.826 alunos da 4ª série de vinte e quatro Estados brasileiros, foram investigados os conhecimentos de 208 professores das classes dos alunos, os quais, também foram avaliados. Os professores foram organizados em dois grupos, cada um respondeu a oito questões, escolhidas pela Fundação Carlos Chagas,

dentre as que foram propostas também a seus alunos. Além dessas questões, os professores responderam, também, a um conjunto de oitos questões gerais sobre o ensino de Matemática e sobre o ensino de conteúdos específicos e ainda questões envolvendo o currículo desta disciplina. Na análise, foram usadas as vertentes propostas por Shulman e os resultados confirmaram a existência de “lacunas”, tanto em termos de conhecimentos matemáticos, envolvidos nas questões propostas, como na área de conhecimentos didáticos e curriculares.

Curi (2004, p. 36) descreve que:

Quanto a conteúdos matemáticos, as questões abordavam situações-problema que envolviam a multiplicação (com a idéia de combinatória, a divisão, a leitura e interpretação de gráficos, a contagem das faces de um hexaedro regular, os números racionais e as noções de área e de perímetro. A questão que se refere à divisão foi a que teve menor percentual de acertos (28%); a do cálculo da área de uma praça quadrada apresentou um percentual de 38% de acertos. No que concerne aos conhecimentos pedagógicos referentes aos conteúdos matemáticos, os professores pesquisados afirmavam que freqüentemente usam aulas expositivas e a resolução de listas de exercícios preferencialmente com “pouco texto”.

Segundo esta autora, a pesquisa revelou:

Uma tendência empírico ativista dos professores no discurso do “concreto” que aparece em suas respostas. Importante ressaltar que os próprios professores afirmavam que não ensinam geometria por não se sentirem preparados para tal. No tocante aos conhecimentos curriculares, a pesquisa mostrou que a maioria dos professores desse grupo não foi capaz de “nomear” boa parte do(s) conteúdo(s) matemático(s) presente nas questões. A investigação também mostrou um grande desconhecimento das orientações sobre conteúdos e metodologias, constantes em documentos curriculares. Os professores demonstraram conhecer melhor o currículo matemático do tempo em que estudaram do que o currículo atual. Eles indicaram com mais freqüência como conteúdos essenciais a serem estudados as quatro operações aritméticas, os problemas, os cálculos, a porcentagem, o mínimo múltiplo comum, o máximo divisor comum, as “frações”. Não foram registradas indicações de conteúdos referentes a noções de estatística, por exemplo, mesmo tendo sido proposta questões sobre esse tema (CURI, 2004, p. 36-7).

Segundo Curi (2004, p.70), a disciplina que presumivelmente trata de conhecimentos didáticos dos conteúdos matemáticos é denominada na maioria das matrizes curriculares nos cursos de Licenciatura de Pedagogia ou Matemática é denominada “Metodologia do Ensino de Matemática”. Para Ponte (2002, p. 6) essa disciplina tem por função:

Proporcionar instrumentos de análise, de crítica e de intervenção, que facilitem ao futuro professor a análise de situações, a definição e concretização de opções pedagógicas, a consideração de alternativas e a tomada de decisões relativamente ao processo de ensino e aprendizagem.

O desenvolvimento dessa disciplina deve conter atividades variadas de natureza teórico-prático, de pesquisa e de produção. O êxito dessa disciplina está intrinsecamente relacionado ao conhecimento do conteúdo da disciplina.

3.1.3 Matemática – Investigações que focalizam o conhecimento do currículo desta disciplina

Utilizaremos o “conhecimento de currículo” segundo o entendimento dado por Shulman, o qual engloba a compreensão do programa, incluindo o conhecimento de materiais que o professor disponibiliza para ensinar sua disciplina, compreendendo a capacidade de fazer articulações horizontais e verticais do conteúdo a ser ensinado, bem como, a história da evolução curricular do conteúdo a ser ensinado.

São muitos os pesquisadores que enfatizam a necessidade dos professores conhecerem o currículo de Matemática do ciclo e além do ciclo em que atuam.

Para Cardenoso Azcárate (1996 *apud* Curi, 2004, p.42), o conhecimento matemático de que o professor necessita para ensinar Matemática deve ser aquele que lhe

dá a autonomia intelectual para analisar criticamente propostas de ensino e tomar decisões para as quais ele precisa de ferramentas conceituais e procedimentais bem construídas que lhe sirvam como um sistema de referência.

Segundo Llinares (1996 *apud* CURI, 2004, p. 41) é fundamental que o professor tenha conhecimento do planejamento de ensino, dos recursos didáticos e institucionais disponíveis bem como o conhecimento das tarefas a serem realizadas junto à escola e aos alunos.

A necessidade dos professores conhecerem o currículo do ciclo em que atuam é destacada também pelos autores Pontes (1998) e Serrazina (1999). Diríamos ainda, conhecer além do ciclo de atuação, para ter uma visão maior do todo relativo aos diferentes níveis do ensino do qual, o professor deverá desenvolver uma parte representativa desse todo.

Pires (2003) destaca a atenção que deve ser dada à análise das diretrizes veiculadas nos documentos oficiais e sua tradução nos livros didáticos. Esta autora destaca a necessidade tanto da formação inicial como da formação contínua de abordarem temas referentes ao papel da Matemática nos currículos, incluindo a formulação dos objetivos gerais para o ensino e sobretudo fazendo uma abordagem histórica dos movimentos que orientam os currículos de Matemática. Devem ainda enfatizar os fundamentos epistemológicos das reformas, discutindo algumas temáticas específicas, como a Resolução de Problemas, a Modelagem, como formas de organização curricular. A autora alerta, ainda, para os significados de idéias, como as de currículo em rede, incluindo também seu desenvolvimento na forma em espiral, contrapondo com a idéia de organização linear.

3.2. Os caminhos da formação Matemática dos Professores Polivalentes para as Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Notamos que no decorrer dos anos, a disciplina de Matemática sofreu várias intervenções no currículo da Escola Normal e em muitos cursos chegando até mesmo a desaparecer da grade curricular por um determinado tempo, como por exemplo, o de São Paulo em 1953 (Quadro 4). Posteriormente, em alguns currículos esta área de ensino foi contemplada por apenas uma disciplina sob a denominação de Metodologia da Matemática e não raramente aparecia compactada pela disciplina intitulada Metodologia das Ciências. Situação idêntica, também, se encontra nos cursos de Pedagogia que quando é contemplada na matriz curricular, normalmente aparece em um único semestre e não raramente com a denominação de Metodologia da Matemática..

Referindo-se à formação dada aos alunos ainda no início do século XX, no Curso Normal, Tanuri (2000) revela que os conteúdos matemáticos propostos para serem ensinados aos estudantes desse curso eram: as quatro operações fundamentais com números naturais e racionais na forma fracionária, algumas noções de medidas, de proporcionalidade, incluindo porcentagem, regra de três e juros.

Não podemos nos esquecer que nas décadas de 60/70, o ensino de Matemática foi influenciado pelo movimento que ficou conhecido como ‘Matemática Moderna’²³. Este movimento “chegou ao Brasil através de uma coleção de livros de Osvaldo

²³ “A preocupação com o ‘método’ no ensino originou-se com o Movimento da Matemática Moderna, criado em tempos de guerra fria entre os Estados Unidos e a União Soviética. Com o lançamento do Sputnik, em outubro de 1957 pelos russos, os norte-americanos e aliados sentiram-se com a obrigação de rever seus processos educativos e para isso, financiados pela comunidade européia, elaboraram um novo currículo para o ensino de Matemática e Ciências, feito por cientistas e matemáticos. Esse grupo ficou conhecido como “Borbaki” e tinha como principal objetivo responder questões como: - Qual é a unidade do conhecimento matemático?; - Qual a estrutura do conhecimento?” (Silva. M. A. Dissertação e Mestrado. São Paulo: PUC/SP, 2004, p. 21-2)

Sangiorgi²⁴ que foi aos Estados Unidos para realizar cursos e se transformou em um dos difusores do movimento no Brasil” (SILVA. M.A. 2004, p.22) No Brasil, sua influência foi vinculada principalmente pelos livros didáticos, dando ênfase aos estudos sobre Teoria dos Conjuntos desde as séries iniciais.

No Brasil a legislação foi influenciada em decorrência de um acordo do Brasil - Estados Unidos denominado programa de Assistência Brasileiro-Americana ao Ensino Elementar (PABAE, 1957 e 1965), cujo objetivo prioritário foi inicialmente a instrução de professores das escolas normais, no âmbito das metodologias de ensino. O programa estendeu-se, também, ao campo da supervisão e do currículo (Tanuri, 2000, p.78). Na legislação da época, encontramos expressões como “métodos apropriados” e “familiarizar com métodos” destacados no Parecer 292/62 do CFE, de autoria de Valnir Chagas, numa tentativa de superar o caráter dicotômico do esquema “3 + 1” nos cursos de licenciatura. Segundo Cury (2003, p. 10):

Neste parecer, o relator assinala que todo professor, sendo antes de tudo um educador, não pode ser um “tarefeiro” de “dar aulas” como um autômato. Por isso, a formação deve integrar no processo educativo a dimensão integral do aluno, os conhecimentos da matéria e os métodos apropriados. Assim, o licenciado deve se familiarizar com métodos e com as peculiaridades do aluno, sujeito principal do aprender desde logo. Dentro do currículo mínimo então obrigatório, o relator sugere um modo de concomitância interativa entre matéria de conhecimento e aspectos pedagógicos associados ao longo de todo o curso.

Constata-se, então, a entrada dos modelos tecnicistas nas escolas brasileiras, e sem dúvida o ensino de Matemática influenciado ainda mais pelo Movimento da Matemática Moderna encontrou terreno fértil para expandir-se nessa direção.

Conforme já foi dito anteriormente, a proposta de currículo contida no Parecer CFE 349/72, para o curso de Habilitação Específica do Magistério – HEM, determinava

²⁴ Professor Titular da Escola da Comunicação e Artes (ECA), foi agraciado como título de Professor emérito da USP em 1964, escritor de várias obras didáticas de Matemática.

um currículo mínimo, com uma parte de Formação Especial e um Núcleo de Formação Geral compreendendo três áreas de conhecimento, sendo a Matemática um componente curricular da área de Ciências. Em relação ao ensino de Matemática a ser desenvolvido para os futuros professores, este Parecer dá um passo à frente na condução do conhecimento, fazendo a seguinte referência:

Deve-se focar sua estrutura básica, conduzindo o professorado a realizar todo o encadeamento de ações para que possa, futuramente, levar o educando, com apoio em situações concretas, a compreender as estruturas da realidade e as suas relações deixando em segundo plano a aquisição de mecanismos puramente utilitários para a solução de problemas práticos (Parecer CFE 349/72, Parecer CFE 853/71, p. 31).

Em relação aos programas de formação de professores das décadas de 70 e 80, Shulman (1992) faz observações importantes a respeito da ênfase dada às metodologias do ensino, aumentando muito as pesquisas em Educação direcionadas a “como ensinar”. Assim, os instrumentos de ensino passaram a ter mais importância do que o próprio estudo dos objetos de ensino. Este autor denomina este período de “paradigma perdido” em virtude da mudança do foco “o que ensinar” para “como ensinar”, situação esta fomentada por obras publicadas, como a do manual de Noções de Didática Especial de Theobaldo de Miranda Santos (1960 *apud* CURI, 2004, p. 57), obra que influenciou muito a formação de professores polivalentes, também nas décadas seguintes, sendo referência quase obrigatória para os Cursos de Habilitação Específica para o Magistério.

No final da década de 80, a obra de Carvalho intitulada Metodologia do Ensino da Matemática²⁵ vem somar com as já existentes, tendo como objetivo contribuir na formação do professor polivalente incluindo, também, aqueles em exercício profissional que atuam nas séries iniciais.

²⁵ Coleção Magistério 2º Grau – Série Formação do Professor é composta por 12 livros, sendo um para cada disciplina da formação profissional para o magistério no ensino de 1º grau.

A obra aborda temas como: o conteúdo a ser ensinado nas séries iniciais do 1º Grau (partindo do conhecimento prévio do aluno sobre o assunto, permitindo-lhe confrontá-lo com o conhecimento sistematizado e incorporação dos conceitos e propriedades matemáticas, todos cada vez mais amplos e complexos); algumas características do conhecimento matemático (a discussão e temas como a arbitrariedade dos símbolos, o cálculo mental, as técnicas operatórias e a resolução de problemas); teorias de aprendizagem de Matemática (optando por pesquisadores voltados para o estudo de temas matemáticos específicos, não restringindo apenas a estudar características gerais do pensamento humano) e princípios metodológicos (propostos para serem desenvolvidos no decorrer do curso ao invés de abordá-los isoladamente como um tema estanque).

Mesmo com a criação dos CEFAMs, a estrutura curricular de muitos cursos continuou sendo a mesma regulamentada pela Lei 5691/71. Há, ainda, a constatação de que a formação matemática destinada aos professores polivalentes continuava sendo realizada por uma única disciplina, denominada quase sempre como Conteúdos e Metodologia: das Ciências e da Matemática, embora haja algumas pesquisas que apontam propostas de formação matemática bem sucedida em alguns CEFAM (CAVALCANTE, 1994).

No decurso das décadas de 80 e 90, ocorreu a produção de documentos curriculares e materiais instrucionais (tais como Atividades Matemáticas e Proposta Curricular de Matemática para o Ensino de 1º Grau - 1985) elaborados pela Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas – CENP (órgão da Secretaria Estadual de Educação de São Paulo). Curi (2004, p. 62) faz referência à produção desse material, que provavelmente tenha causado influência na formação de professores polivalentes, realizada pelos CEFAMs. A autora acrescenta, ainda, que além dos documentos oficiais publicados, surgiram, também, obras dedicadas à formação de professores polivalentes que tematizam

o ensino de Matemática, por meio de alguns capítulos ou em publicações específicas. Como exemplo, Curi destaca um capítulo de autoria de Pires destinado ao ensino de Matemática, publicado no livro *Didática Especial*, organizado por Piletti (1985), no qual a autora diz que:

(...) a prática pouco eficiente dos professores polivalentes é decorrente da falta de domínio dos conteúdos a serem ensinados e da falta de identificação dos objetivos que pretendem atingir. E conseqüentemente sem uma clara compreensão de que “o que” e “para que” ensinar dificilmente saberá “como” ensinar e provavelmente terá uma prática pouco eficiente de ensino (PIRES, 1985, p. 104).

Tendo por base a ênfase dada por Pires no capítulo deste livro em relação ao ensino de Matemática, Curi comenta:

No referido capítulo, a autora discute tanto a seleção e organização de conteúdos a serem ensinados como aprofunda os estudos de alguns conteúdos destacando os números naturais e racionais, operações, medidas e geometria. Observa-se uma intenção de aprofundar conceitos matemáticos e também questões metodológicas como as referentes ao uso de materiais didáticos (como o Material Dourado, as Barras Cuisenaire, o Geoplano, OS Discos de Fração, os Blocos Lógicos e à análise de livros didáticos (CURI, 2004, p.63).

Por esse artigo, a autora em questão já apontava desde aquela época a necessidade de aprofundamento de alguns conteúdos matemáticos, como também propunha discussões metodológicas em relação ao uso de materiais didáticos adequados ao ensino desta disciplina, indispensáveis à formação de professores polivalentes destinados ao ensino das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Em 1980, a *National Council of Teachers of Mathematics* – NCTM, dos Estados Unidos através do documento “Agenda para a Ação” com recomendações para o ensino de Matemática, apresenta uma nova proposta. Este documento enfatizava a “Resolução de Problemas” como foco do ensino de Matemática na década de 80, contemplava, também, a compreensão da relevância de aspectos sociais, antropológicos,

lingüísticos na aprendizagem da Matemática. As idéias contidas nesse documento influenciaram as reformas que ocorreram em todas as partes do mundo.

No Brasil, essas idéias também foram discutidas e incorporadas nas propostas curriculares de Secretarias Estaduais e Secretarias Municipais de Educação e em algumas delas com experiências bem sucedidas. Surgem, também, nessa década propostas do Programa da Etnomatemática, como alternativas para a ação pedagógica, procurando partir da realidade e chegar à ação pedagógica de modo natural, mediante uso de enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural.

Embora nesse período haja ainda a comprovação da continuidade com os trabalhos envolvendo a Teoria dos Conjuntos nas séries iniciais, o predomínio da Álgebra nas séries finais, constatando, também, a formalização precoce dos conceitos e a pouca vinculação da Matemática às suas aplicações cotidianas.

Outra contribuição importante foi apresentada pelo matemático Dante (1987). Trata-se da Resolução de Problemas, idéia incorporada nas propostas curriculares na década de 80. Sua obra intitulada Didática da Resolução de Problemas de Matemática foi produzida partindo da constatação de inexistência de material de consulta e apoio tanto para os cursos de formação de professores para as séries de 1^a a 5^a, como também para o trabalho diário do professor ao assumir uma dessas séries do Ensino Fundamental.

Neste estudo, Dante esclarece a importância de ensinar Matemática por meio da Resolução de Problemas, destacando os objetivos. Em seguida, classifica vários tipos de problemas e mostra como se resolve um problema em consonância com as etapas desenvolvidas por Polya²⁶ e oferece também uma gama de sugestões sobre encaminhamento da solução de problemas, propostos em sala de aula.

²⁶ Polya é considerado o “pai” da resolução problemas

Importante ressaltar que as obras Didática Especial de Piletti (1985) na qual contém o artigo de Pires (1985); Resolução de problemas de Dante (1987) e Metodologia do Ensino de Matemática de Carvalho (1994) foram bastante divulgadas nos cursos de formação inicial de professores. Estes estudos propunham ênfase nos conceitos matemáticos e na resolução de problemas. Daí a pergunta: Por que os seus efeitos não tiveram maior repercussão na formação metodológicas dos professores, haja vista os resultados do produto ensino-aprendizagem nas últimas décadas?

Sem atingir uma aprendizagem significativa, possivelmente a defasagem em relação a esta formação, tenha contribuído para a precariedade do ensino de Matemática conforme consta nos resultados obtidos por meio de testes de rendimento em Matemática, aplicados em 1993 pelo Sistema Nacional de Avaliação Escolar da Educação Básica – SAEB, os quais “indicavam que, na primeira série do ensino fundamental, 67,7% dos alunos acertavam pelo menos metade dos testes. Esse índice caía para 17,9% na terceira série, tornava a cair para 3,1%, na quinta série, e subia para 5,9% na sétima série” (PCNS, Matemática, 1997, p.23).

Já em 1995, a avaliação do SAEB abrangeu alunos das quartas e oitava séries do Ensino Fundamental, sendo verificados os percentuais de acerto por série/grau e por processo cognitivo em relação ao ensino de Matemática, constando, além de um baixo rendimento global dos alunos, que as maiores dificuldades foram encontradas nas questões pertinentes à aplicação de conceitos e à resolução de problemas.

Dados mais recentes continuam confirmando essa precariedade, que conforme as Estatísticas do INEP apresentadas pelos Estágios de Proficiências²⁷ em que 52,3% dos alunos da 4ª série do Ensino Fundamental (índice do Brasil) se encontram nas situações de

²⁷ Estágios de Proficiências - Brasil, Regiões e Unidades da Federação – Matemática – 4ª série/ E.F.: Muito Crítico, Crítico, Intermediário, Adequado e Avançado. Fonte: MEC/INEP/DAEP - 2001.

ensino “crítico” e “muito crítico”. Em Mato Grosso, o índice atinge 61,3% . Vejamos o quadro:

Quadro 9

Estágios de Proficiências - Brasil, Regiões e Unidades da Federação - Matemática - 4ª Série do E. F.

4ª Série - E.F.	Estágio	Estágio	Estágio	Estágio	Estágio
Unidades da Federação	Muito Crítico	Crítico	Intermediário	Adequado	Avançado
Brasil	12,53%	39,79%	40,89%	6,78 %	0,01 %
Mato Grosso	15,55 %	45,77%	36,33%	2,35 %	-
Centro-Oeste	10,58%	42,70%	41,20%	5,51 %	0,01 %
Roraima	21,10%	55,50%	22,25%	1,15 %	-
Distrito Federal	5,20%	28,13%	52,59%	14,00 %	0,08 %

Fonte: MEC/INEP/DAEP - 2001.

A seguir, apresentamos o resumo da construção de competências e desenvolvimento de habilidades na resolução de problemas em cada um dos estágios relativos à Matemática da 4ª série do Ensino Fundamental.

Muito Crítico - Não conseguem transpor para uma linguagem Matemática específica, comandos operacionais elementares compatíveis com a 4ª série. (Não identificam uma operação de adição ou subtração envolvida no problema ou não sabem o significado geométrico de figura simples). Os alunos neste estágio não alcançaram o nível 1 da escala do SAEB.

Crítico - Desenvolvem algumas habilidades elementares de interpretação de problemas aquém das exigidas para a 4ª série. (Identificam uma operação envolvida no problema e nomeiam figuras geométricas planas mais conhecidas).

Intermediário - Desenvolvem algumas habilidades de interpretação de problemas, porém insuficiente ao esperado para os alunos da 4ª série. (Identificam, sem grande precisão, até duas operações e alguns elementos geométricos envolvidos no problema).

Adequado - Interpretam e sabem resolver problemas de forma competente. Apresentam as habilidades compatíveis com a 4ª série. (Reconhecem e resolvem operações com números racionais, de adição, subtração, multiplicação e divisão, bem como, elementos e características próprias das figuras geométricas planas).

Avançado: São alunos maduros. Apresentam habilidades de interpretação de problemas num nível superior ao exigido para a 4ª série. (Reconhecem, resolvem e sabem transpor para situações novas, todas as operações com números racionais envolvidas num problema, bem como, elementos e características das figuras geométricas planas).

3.3 O Ensino de Matemática no Contexto Educacional e Social

Em geral, as pessoas não colocam em dúvida a permanência, ou mesmo a existência da Matemática nos currículos. Mesmo que a maioria das pessoas não consiga oferecer justificativas que vão além do domínio das operações básicas, a necessidade de aprender Matemática é consenso. Alguns autores chegam a afirmar que o saber matemático, dentre outros, é condição necessária para exercer a cidadania na sociedade em que vivemos.

Conforme consta na apresentação contida nos Parâmetros Curriculares

Nacionais:

O ensino de Matemática costuma provocar duas sensações contraditórias, tanto por parte de quem ensina, como por parte de quem aprende: de um lado, a constatação de que se trata de uma área de conhecimento importante; de outro, a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem. A constatação de sua importância apóia-se no fato de que a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no

mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno (PCNs, 1997. p. 15)

Neste sentido, Dione Carvalho destaca dois aspectos essenciais numa análise da situação do ensino, levando em conta a concepção de Matemática, que em geral norteia o ensino desta disciplina e o desinteresse por essa área do conhecimento manifestado atualmente por muitos alunos e até mesmo professores.

O primeiro aspecto a ser considerado se refere à concepção da Matemática que em geral norteia o ensino: considera-se a Matemática como uma área do conhecimento pronta, acabada, perfeita, pertencente apenas ao mundo das idéias e cuja estrutura de sistematização serve de modelo para outras ciências. *A conseqüência dessa concepção em sala de aula é a imposição autoritária do conhecimento matemático por um professor que, supõe-se, domina e o transmite a um aluno passivo, que deve se moldar à autoridade da “perfeição científica”.* (grifo nosso) Outra conseqüência e, talvez, a de resultados mais nefastos, é a de que o sucesso em Matemática representa um critério avaliador da inteligência dos alunos, na medida em que uma ciência tão nobre e perfeita só pode ser acessível a mentes privilegiadas, os conteúdos matemáticos são abstratos e nem todos têm condição de possuí-los (CARVALHO, 1994, p.15).

O segundo aspecto, considerado pela autora caminha no sentido de superar essa concepção, pois:

Considera o conhecimento em constante construção e os indivíduos, no processo de interação social com o mundo, reelaboram, complementam, complexificam e sistematizam os seus conhecimentos. Essa aquisição de conhecimentos lhes permite transformar suas ações e, portanto, alterar suas interações com esse mesmo mundo em nível de qualidade. Assim, a sala de aula não é o ponto de encontro de alunos totalmente ignorantes com o professor totalmente sábio, e sim *um local onde interagem alunos com conhecimentos do senso comum, que almejam a aquisição de conhecimentos sistematizados, e um professor cuja competência*

está em mediar o acesso do aluno a tais conhecimentos (grifo nosso) (idem, p. 15).

Muito sensatas são essas considerações contidas na seção de apresentação dos PCNs, e muito contundentes as observações feitas por Carvalho. Estes dois aspectos citados pela autora, nos conduzem a uma profunda reflexão com o compromisso de revertermos este quadro o qual rotula que o saber matemático é privilégio de uma minoria de alunos. Logo, não resta dúvida que precisamos descaracterizar o Ensino de Matemática, de sua forma pontual, calculista, fragmentada, individualista e dogmática.

Entretanto, o Ensino de Matemática tem de ser visto, não tão somente como uma necessidade de todos, com alcance de poucos e sim como um direito de “saber” estendido a todos. É com base nestas proposições, que devemos nortear todo o Ensino de Matemática, para que este deixe de ser objeto de exclusão do aluno na escola e que definitivamente se apresente com uma visão democrática, incluindo no seu cerne a problemática da aprendizagem. É com esta visão de um Ensino de Matemática democrático, que podemos compreender melhor a amplitude das idéias de Grossi, quando diz:

Comumente se aponta que a eficácia é necessária para o desenvolvimento de uma nação, a fim de produzir bens de consumo suficientes para toda sua população, os quais permitem fazer reinar a justiça no âmbito material e, com isto das bases à democracia. Trata-se, no entanto, de uma razão muito mais sutil e muito mais profunda, ou seja, a da distribuição do poder pelo acesso do saber (GROSSI, 2000, p.226).

Para entendermos a Matemática como direito e alcance de todos, é necessário que disponibilizemos ao professor, uma formação Matemática que, por ela o professor venha ter domínio dos conteúdos, os quais não devem causar estranheza alguma, nem para si, nem para seus educandos, lembrando o que nos diz Lungarzo:

Esse estranhamento com relação à Matemática provém do seu caráter abstrato, e do fato de usarmos uma linguagem técnica, um tanto difícil de decorar e, especialmente, de entender. No fundo, a Matemática parece estar afastada de qualquer preocupação da vida diária, fazendo parte de um mundo acessível só aos iniciados. Mas isso não é verdadeiro assim. (LUNGARZO, 1991, p. 14).

Estas considerações feitas por Lungarzo, com as quais concordamos, são observáveis, também, por Bittar e Freitas (2004) ao afirmarem que:

Não acreditamos que as dificuldades para o aprendizado da Matemática tenham origem na Matemática, pois ela é rica de valores estéticos, de coerência interna, além de ser extremamente útil para resolver problemas da realidade. Por outro lado, também não acreditamos que o problema esteja nas pessoas, ou seja, que a capacidade de gostar de Matemática e apreciá-la seja apenas para alguns poucos talentosos. Ao contrário, pensamos que qualquer pessoa tem condições de compreendê-la, de gostar dela e de produzir Matemática. E já que o problema não está na Matemática e nem tampouco nos alunos, então pode estar na forma de apresentação de um ao outro (p. 17-18).

Considerando, então, que o responsável maior pela “apresentação” da Matemática ao aluno é o professor, cujo papel é semelhante ao do artista, este deve ter domínio do que vai fazer, colocando criatividade no como fazer, para entender com sabedoria as diferentes situações de ensino às quais ele é submetido. Daí a necessidade do professor ‘exercitar e refletir’ as competências adquiridas durante a sua formação e as experiências advindas do percurso profissional, para culminar com êxito o processo ensino aprendizagem juntamente com seus alunos.

Portanto, o professor deve recorrer a uma profunda reflexão sobre quais conhecimentos e experiências adquiridos, são de fato relevantes ao exercício da profissão docente e que de fato contemplem as ações do “aprender fazer”, lembrando o que nos diz Franchi (1995)

O professor deve ter à sua disposição um conhecimento abrangente que ilumine sua ação. Este não pode limitar-se a conteúdos e instrumentos com que trabalhará na sala de aula. Talvez mais importante é observar que o professor deve ter à sua disposição um conhecimento básico diferente daquele que predomina nas práticas

e conteúdos que lhes são propostos em sua formação para o magistério. Em termos mais simples: o professor não deve saber somente o que vai ensinar, como se a qualidade de suas aulas dependesse de "cópia xérox" do ensino que recebeu. Ao contrário, a qualidade do ensino depende de um sistema de conhecimentos muito mais amplo, para que o professor possa entender melhor o que dá sentido à função de ensinar (p. 66).

Neste sentido, se faz necessário revermos os currículos dos cursos de formação de professores, tanto, Pedagogia, como o Normal Superior, os quais têm por função habilitar o docente para as séries iniciais, pois é este o profissional que atuará no ensino em todas as áreas do conhecimento - inclusive a Matemática, até a 4ª série, ou seja, Ciclo I e (até 2ª fase) do Ciclo II do Ensino Fundamental e para que isso ocorra Pavanello (2003), estabelece que:

Há necessidade de se contar com profissionais (professores universitários) que aliem conhecimento sólido sobre os conteúdos dessa área de conhecimento a preocupações com o processo de ensino-aprendizagem e ao interesse pela formação de professores, [...] (p.12).

Em tal contexto, fica evidente a importância da formação do professor para a disciplina. Piaget (1973) salienta que a preparação do professor "constitui a questão primordial de todas as reformas pedagógicas em perspectiva", pois, enquanto não for considerada esta dimensão de forma satisfatória, será totalmente inútil propor métodos, técnicas e recursos de ensino ou construir belas teorias a respeito do que deveria ser realizado.

A busca de uma nova pedagogia da Matemática, apoiada na psicologia e disciplinas afins, requer a ação conjugada de matemáticos e educadores. Para D'Ambrósio (1975), a motivação para tudo que está fazendo em torno da Educação Matemática é a melhoria da qualidade de vida do homem. Enfatiza o referido autor, que se faz necessário atacar diretamente à estrutura do ensino da matemática, mudando completamente a ênfase do conteúdo e da quantidade de conhecimentos que a criança adquire para uma ênfase na

metodologia que desenvolva atitudes, capacidade de matematizar situações mais diversas, a metodologia que permita identificar em qualquer nível, os conteúdos e métodos adequados.

Necessário se faz pensar numa pedagogia da matemática que, sobretudo esteja orientada de modo a estimular na criança, capacidade de pensamento e capacidade inventiva para a investigação lógica, bem como, promover o indivíduo, fazendo-o raciocinar e manter sua liberdade ante as estruturas lógicas, baseando-se nas considerações de Piaget (1973) para quem, por meio de métodos ativos, a criança e o adolescente constroem, eles próprios, os instrumentos para o desenvolvimento da sua personalidade intelectual e conseqüentemente do exercício de sua cidadania da sua educação moral.

É a partir das séries iniciais do Ensino Fundamental que o estudante adquire os primeiros conhecimentos matemáticos. E se estes forem bem introduzidos, pela aplicação de métodos e técnicas de ensino ativo, o aluno não terá dificuldades em aprender e compreenderá verdadeiramente o significado dos conceitos matemáticos, tornando o ensino coerente, oportunizando ao estudante melhores condições para a sua aprendizagem. A Matemática deve ser apropriada por todos, daí Carvalho afirmar que:

“O saber matemático não pode continuar sendo privilégio de poucos alunos, *tidos* como mais inteligentes, cujo temperamento é mais dócil e, por isso, conseguem submeter-se ao “fazerem tarefas escolares” sem se preocuparem com o significado das mesmas no que se refere ao seu processo de construção do conhecimento” (CARVALHO, 1994, p. 103).

Essas evidências sugerem que uma agência formadora de recursos para a educação, que busca a melhoria do ensino, por meio da qualificação de professores de matemática, deva oferecer, de maneira satisfatória, uma formação pedagógica suficiente e adequada às mudanças da ciência e do sistema escolar. Tal posicionamento parece ganhar importância, quando se considera que o sistema escolar requer hoje, uma formação com

novas idéias sobre conhecimentos com domínio dos conteúdos da disciplina, fundamentos pedagógicos, métodos e técnicas de ensino, que possam levar a efeito a integração entre teoria e prática, entre ciência especial e ciência da educação.

Paralelamente aos fundamentos psicológicos e didático-metodológicos requeridos para a formação do professor de matemática, evidencia-se, também, a necessidade de aquisição de conhecimentos da natureza histórico-filosófica desta ciência, bem como de sua integração com as outras ciências.

Luand (1978) diz que o modo de ensinar a matemática depende muito da concepção que se tenha desta, como ciência. A concepção histórico-filosófica da Matemática, juntamente com as suas aplicações criará no professor uma cultura histórica, epistemológica e humana (ADAM, 1960). Enfatiza, ainda, este autor que, muitas vezes, o estudo retrospectivo de uma situação matemática é de grande eficácia, pois permite reviver a gênese histórica do conhecimento que se deseja demonstrar *bem como de sua integração com as outras ciências*.

Já D'Ambrósio, discutindo a relação da Matemática com outras disciplinas salienta:

Mediante este enfoque, no qual a aprendizagem da Matemática tem lugar em estreita relação com *todo* o meio ambiente e com *todas* as outras disciplinas escolares (um enfoque integral), se estabelece uma base adequada para que o aluno aplique a Matemática às novas situações (para ele). Na realidade, se aceita geralmente que tal enfoque integral proporciona ao indivíduo as necessárias associações indispensáveis se sua matemática deve ser útil e aplicável (D' AMBRÓSIO, 1974, p.11).

Concordamos com as considerações feitas por D'Ambrósio, daí se justificar, hoje mais do que nunca a necessidade de um trabalho interdisciplinar, no qual o Ensino de Matemática deva situar-se para uma melhor compreensão de toda estrutura social na qual o

educando encontra-se envolvido em todo o seu contexto, dentro e fora da escola, enriquecendo sua apreciação e relacionamento com a natureza.

Basta fazermos uma visita à história da Matemática para que esta nos revele o caráter interdisciplinar de sua construção. Sabemos que a Matemática é uma das partes constitutiva da cultura humana e não surgiu aleatoriamente, mas foi coletivamente construída por necessidades impostas ao homem pelas situações do seu cotidiano.

Estender o saber Matemático com a compreensão de seus significados a todos, deve ser uma preocupação constante relacionada ao fazer educativo, o qual deve ser desenvolvido por um processo contínuo de ação-reflexão-ação.

Visto assim, o significado da Matemática para o aluno passa a ser adquirido por meio das conexões que ele estabelece entre esta disciplina e as demais, entre o aluno e o seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos.

De acordo com Johnson (*apud* Coll 1984) tão logo as relações entre os alunos se efetivam, estas incidem de forma decisiva sobre vários aspectos como: aumento do nível de autoconfiança, superação do egocentrismo, socialização, aquisição de competências e destrezas sociais, controle de impulsos agressivos, adaptação às normas estabelecidas e conseqüentemente aumento do rendimento escolar.

Logo, “a tarefa pedagógica básica que se coloca é quanto ao que fazer para que o aluno possa apropriar do saber de uma maneira o mais significativa, concreta, transformadora e duradoura possível” (VASCONCELOS, 1999, p.35). Isto consiste em fazer o aluno debruçar-se sobre a realidade, para então entendê-la.

Neste sentido, a prática social é vista como perspectiva para o processo do conhecimento e o papel do professor é ajudar os alunos a entenderem a realidade em que se encontram, tendo como mediação para isso os conteúdos. Em outras palavras, para ajudar o

aluno a entender a realidade, a se posicionar diante dos desafios da realidade, o professor deve agir como mediador, colocando o aluno em contato com o saber já construído e acumulado pela humanidade.

Logo, estamos falando de um aspecto fundamental da concepção dialética da educação, qual seja, a não automatização da pedagogia em relação à sociedade. Nessa concepção, o eixo de preocupação pedagógica passa de “como ensinar?” para um outro eixo de definição “como o aluno aprende?”, uma vez que a ação pedagógica a ser desenvolvida depende fundamentalmente do modo de ser a aprendizagem do aluno. E Vasconcelos (1999, p. 36), afirma que:

Saber como o aluno aprende é um conhecimento específico à função do magistério, a partir desta fundamentação epistemológica, caberá ao professor pesquisar em duas frentes: como se dá o trabalho com o conhecimento em geral (contribuição da Didática) e com o objeto específico de sua área de ensino (Metodologia de Ensino específica).

E para buscarmos os fundamentos epistemológicos do processo de conhecimento, temos de nos remeter à teoria do conhecimento. Entendemos que a construção do conhecimento é sempre do sujeito, mas nunca só dele; a formação do homem se dá no social - ninguém aprende sozinho, na verdade, na relação do conhecimento tanto o sujeito como o objeto são plasmados, determinados pelo social. Logo, o conhecimento provém sempre de uma mediação com o social, podendo esta mediação estar mais ou menos presente, ser mais próxima ou ainda mais remota. O que acontece é que quanto menor for a necessidade da mediação próxima, significa maior autonomia do sujeito.

Em situação de sala de aula é o professor ou o colega que ajuda a mediar as relações que compõem o objeto de estudo ou caminho para a sua descoberta. Mas quem tem de conhecer é o aluno pela sua ação, pois o professor não pode conhecer pelo aluno,

porém, como organizador do processo de ensino-aprendizagem, tem de ser o mediador da ação. Deste modo, na relação pedagógica, a primeira atividade é sempre do professor, não na perspectiva de ficar nele, mas de propiciar e provocar a atividade do aluno.

Então, precisamos compreender como o professor adquire o seu conhecimento? Quais são as características deste conhecimento?

Muito antes de o professor passar por um curso que o forma como um profissional, este passou pela escolarização pré-profissional e esse legado proveniente da socialização escolar permanece forte e estável por muito tempo. Daí Tardif (2000) e Schön (2000) afirmam que os saberes constituídos pelo futuro professor, em sua trajetória pré-profissional, influenciam a sua atuação docente.

Schön (2000) considera que o conhecimento do professor é *tácito*, ou seja, é um conhecimento que ele demonstra na ação, mas nem sempre sabe explicar o que fazem os professores. Esse mesmo autor considera que o conhecimento do professor é um conhecimento dinâmico, referindo-se ao uso de diferentes tipos de conhecimento no contexto de sua profissão, que os constrói e os utiliza em função de seu próprio raciocínio.

A expressão “conhecimento na ação” é empregada por Schön, referindo-se aos tipos de conhecimentos que são revelados na execução de ações inteligentes, tanto físicas como mentais. Este autor explica que o ato de conhecer na ação – característico de profissionais competentes em determinado campo profissional, não deve ser confundido com o conhecimento profissional ensinado na academia. Segundo Schön pode ser uma aplicação desses conhecimentos, pode ser sobreposto a eles e pode ainda não ter nada a ver com eles. Logo, a característica do conhecimento do professor é diferente do conhecimento de um especialista na disciplina, o qual deve possuir um amplo domínio do “saber a disciplina para ensiná-la”.

Visto assim, a primeira caracterização global do conhecimento do professor, revela a complexidade do processo de formação inicial do professor. E referindo-se à formação de professores polivalentes, que vão estabelecer os primeiros contatos dos alunos das séries iniciais com os conhecimentos provenientes de várias áreas (Língua Portuguesa, Estudos Sociais, Ciências / Matemática), amplia ainda mais à complexidade dessa formação, pois agrega novos desafios, como construir competências específicas para atuar no ensino com essas diferentes áreas do conhecimento.

Para capacitar um profissional com todas essas competências, necessário se faz redimensionar os cursos de formação de professores polivalentes, não bastam ter estas competências implícitas previstas pelas leis educacionais, estas precisam ser explicitadas também nos currículos dos cursos de formação. Acreditamos sim, que em termos de legislação avançamos muito. Atualmente, pelo menos estão colocados numa mesma dimensão tanto os objetos de ensino da área pedagógica como os das diversas áreas do conhecimento, relativos ao nível de atuação do professor, porém, o que precisam ser revistos são os currículos dos cursos de formação, responsabilidade outorgada às Faculdades de Educação por intermédio de seus cursos de Pedagogia e o Normal Superior provenientes dos Institutos de Educação Superior.

O que não pode acontecer é fazer desses currículos uma “colcha de retalhos”, encher a matriz de disciplinas sem saber que função dar para cada uma delas para depois juntar as peças na tentativa de compor o todo. Não podemos mais trabalhar os “objetos de ensino” das áreas do conhecimento do campo de atuação do futuro professor sem sintonizar o tripé: conhecimento do conteúdo da disciplina, o conhecimento pedagógico e didático de como lecionar o conteúdo da disciplina e o conhecimento do currículo.

Segundo Imenes (1989) muitos professores têm dificuldades para ensinar determinados conteúdos, mas raramente suas dificuldades são externadas. Uma vez dado uma fórmula sem sua devida demonstração em sala de aula, se cobrado pelo aluno, seria capaz de fazer tal demonstração, justificar o porquê da sua existência?

3.4 Conteúdos – O que é básico em Matemática, necessário para as Séries Iniciais.

É necessário definir o que é básico para ser aprendido, mas isto não é tão simples assim, pois a necessidade pode ser algo que pertence a cada grupo cultural, mas também está ligado a interesses individuais. Logo, o *básico* não pode ser entendido como sinônimo de mínimo ou simplificado, até porque as competências para satisfazer as necessidades consideradas básicas, podem muitas vezes ser complexas (SCHMELKES, 1996).

É oportuno ressaltar a lógica comentada por Rubens Alves (1984), que só aprendemos aquilo que nos dá prazer e que a recusa em aprender o que não entendemos, é sinal saudável de que somos inteligentes.

Os documentos do Encontro dos Direitos Humanos realizados na Tailândia apontam dois critérios para definir as necessidades realmente básicas de aprendizagem que são: a) A capacidade para responder às necessidades realmente básicas das pessoas; b) A capacidade de servir de alicerce para a aquisição de conhecimentos mais avançados.

Mesmo entre os professores, muitos se afirmam certos da importância de ensinar Matemática, embora muitas vezes não apresentemos a mesma clareza quanto à “o quê” da Matemática é básico para ser ensinado.

Se nos basearmos nas listas de conteúdos como aparecem nos sumários dos livros didáticos, mesmo os mais atuais, que dizem estar de acordo com os PCNs, nos deparamos com uma quantidade enorme de unidades e sub-unidades fragmentando de todas as maneiras possíveis o conteúdo a ser desenvolvido. Logo, o professor deve possuir o maior domínio possível do conteúdo, e partindo do que o aluno já conhece, planejar o desenvolvimento do conteúdo a ser ensinado de tal forma que os objetivos previstos para cada série/ciclo sejam atingidos, sem perder de vista os objetivos a serem alcançados pelo aluno em cada ciclo até a conclusão do Ensino Fundamental.

Segundo Bittar e Freitas (2004), os conteúdos propostos para o Ensino Fundamental podem ser abordados por dois problemas, considerados pelos autores, essenciais para esse nível de ensino, e com os quais também concordamos:

O problema da contagem e o problema da medida. Contar e medir se caracterizam tanto como necessidade individual quanto social, desde a antiguidade até os tempos atuais. As atividades de contar deram origem às operações fundamentais, aos números, aos sistemas de numeração, à aritmética, à álgebra. As medidas, em particular das terras, deram origem à Geometria e ao estudo comparativo de grandezas diversas, em particular de distâncias, áreas, volumes, massa, tempo, temperatura, velocidade, densidade. Para organizar e tratar dados, torna-se necessário integrar vários conteúdos matemáticos e produzir tabelas e gráficos que nos ajudem a compreender relações existentes em grandezas distintas (p. 18).

Atualmente, estamos vivenciando um grande movimento de idéias e discussões que desafiam tanto os professores como os cursos de formação desses professores, quanto à organização e ao tratamento que deve ser dado aos conteúdos. Nesse sentido, Bittar e Freitas (2004, p. 18-19), referindo-se aos elementos norteadores que vêm sendo propostos, nos PCNs, destacam dentre eles: a valorização de conhecimentos prévios dos alunos; articulação dos conteúdos; abordagem dos conteúdos em espiral, percorrendo todas as séries/ciclos; problematização contextualizada; avaliação processual e permanente,

incorporação de avanços científicos e tecnológicos, envolvimento com a pesquisa e elaboração própria. Destacamos não somente a importância de todos esses elementos, mas reforçamos a necessidade de todos eles estarem interligados entre si, para, então, sermos co-produtores de ensino-aprendizagem com qualidade.

Assim, qualquer que seja o conteúdo a ser desenvolvido, a introdução deste deve partir dos conhecimentos prévios do aluno acerca desse tema, para evitar situação de proposição de situações fora do alcance do nível do aluno, ou por outro lado, aquelas que nada acrescentam para o conhecimento do aluno. Torna-se fundamental conduzir o trabalho de ensino em rede e em forma de espiral, objetivando trabalhar simultaneamente vários conteúdos que se interligam e retomar temas trabalhados anteriormente, incorporando novos elementos ampliando seu campo de aplicação.

Não menos importante é a problematização contextualizada que contribui para que a aprendizagem seja significativa para o aluno, promovendo a articulação dos conteúdos entre si interligando-as com as diferentes áreas da Matemática incluindo também aplicações em outras áreas do conhecimento.

Outra contribuição importante é dada por Schmelkes (1996) destacando as competências ou necessidades básicas para o professor as quais abarcam quatro componentes: informação, conhecimentos, habilidades e valores.

Partindo desses componentes, podemos fazer questionamentos os quais nos permitirão chegar ao *básico* “o que ensinar?” Assim:

? Na *informação*: Que informações são necessárias para compreender melhor o *porquê* de se estudar Matemática (Educação Matemática – localização histórica no tempo e no espaço, justificativas)? Que informações a Matemática pode oferecer relacionadas

com a realidade? Que informações gerais podem *compor contextualizações para a Matemática a ser estudada?*(gráficos, tabelas, etc.)?

? *No conhecimento*: Como se compreende/constrói um conhecimento partindo da contextualização, problematização ou generalização? Como se podem usar dados (fontes e informações) como base para se construir um conhecimento que venha atuar sobre a realidade sendo capaz de transformá-la? Então: que conhecimentos básicos em Matemática são necessários?

? Nas *habilidades*: Quais são as habilidades básicas necessárias em Matemática? Como estas habilidades vão além do simples conhecimento dos algoritmos tornando-se uma aplicação intencional do conhecimento? Como as habilidades da alfabetização Matemática são incorporadas à compreensão da Matemática?

? *Nos valores*: Em que situações se favorece o desenvolvimento da autonomia e da criatividade ? Em que situações os valores culturais contribuem com o conhecimento Matemático? Como os fatores: informações, conhecimentos e habilidades refletem uma preocupação circunstanciada com o contexto social?

Partindo das discussões provenientes de cada um desses componentes propostas por Schmelkes (1996), podemos chegar ao básico necessário para cada Ciclo de ensino, levando em conta o nível de desenvolvimento do aluno.

Lembrando, também, que o desenvolvimento do ensino do conteúdo concebido em sua forma de rede e em espiral facilita a compreensão gradativa dos conteúdos a serem estudados pelo aluno. Oportunizado assim, o desenvolvimento de diversos conhecimentos que podem configurar como uma rede ampliando simultaneamente o conhecimento de vários conteúdos, oportunizando aos mesmos, momentos de rever e/ou ampliar conceitos matemáticos, vistos anteriormente. Melhor ainda se as discussões em relação a esses

componentes forem realizadas pelo professor juntamente com seus pares, tendo uma visão do que é básico para cada ciclo de ensino e suas respectivas fases, tendo sempre a visão "do todo proveniente das partes e as partes que constitui o todo".

O professor para ensinar deve compreender as idéias fundamentais da Matemática e o seu papel no mundo atual para, então, desenvolver de fato os objetivos apontados nos PCNs, considerando ainda que, todos estes objetivos devem interrelacionar-se formatando assim os objetivos gerais propostos para o Ensino Fundamental, sendo *a priori* responsabilidade do ensino de Matemática, conduzir o aluno a:

? Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo à sua volta e perceber o caráter de jogo intelectual, característico da Matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas;

? Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos da realidade, estabelecendo inter-relações entre eles, utilizando o conhecimento matemático (aritmético, geométrico, algébrico, métrico, estatístico, combinatório e probabilístico);

? Selecionar, organizar e produzir informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las criticamente;

? Resolver situações-problema, sabendo estratégias e resultados, desenvolvendo formas de raciocínio e processos, como intuição, indução, dedução, analogia, estimativa, e utilizando conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis;

? Comunicar-se matematicamente, ou seja, descrever, representar e apresentar resultados com precisão e argumentar sobre suas conjecturas, fazendo uso da linguagem oral e estabelecendo relações entre ela e diferentes representações matemáticas;

? Estabelecer conexões entre temas de diferentes campos e entre esses temas e conhecimentos de outras áreas curriculares;

? Sentir-se seguro da própria capacidade de construir conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a auto-estima e a perseverança na busca de soluções;

? Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente na busca de soluções para problemas propostos, identificando aspectos consensuais ou não na discussão de um assunto, respeitando o modo e pensar dos colegas e aprendendo com eles (PCNs, 1997, p.51-52; Escola Ciclada de Mato Grosso, 2000, p. 160-163).

A formação Matemática dos professores e candidatos a professores das séries iniciais, embora ainda de maneira muito tímida, já vem sendo tema de discussão junto à comunidade Matemática nos últimos tempos, já com alguns artigos sobre o assunto publicado na Revista de Educação Matemática.

Ponte (1998) sugere como ponto de partida para reflexão algumas questões básicas como: Que competências matemáticas precisa realmente ter um professor? O que é legítimo esperar-se de um jovem candidato a professor no momento em que termina a sua formação inicial? Como poderá ele desenvolver essas competências? Que tipos de experiências Matemáticas lhe devem ser proporcionadas pela formação inicial? Este autor comenta ainda que estas discussões contemplam três grandes áreas de formação: a formação Matemática, a formação para o ensino de Matemática e a formação prática, que corresponde às experiências do terreno da formação inicial dos futuros professores.

Quanto à formação Matemática, destacam-se quatro temas fundamentais para o desenvolvimento do seu estudo: a resolução de problemas, o raciocínio, a comunicação e as conexões, atribuindo responsabilidades aos cursos de formação inicial de como proceder à integração de cada uma destas atividades. Nesse sentido Pavanello (2003) diz que: “Tais

cursos não podem eximir de suas responsabilidades para com a tarefa de fazer, no âmbito da Matemática, ‘uma educação para o pensamento’ e não apenas para a recepção de informações (p.12)".

Qualquer que seja hoje o curso de formação de professores para as séries iniciais, obedecendo às legislações vigentes, sobretudo no que se refere à formação inicial mínima exigida, em nível de graduação, compete aos órgãos competentes administrarem esta formação tendo como metas, no mínimo, atender os objetivos propostos para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental.

Como uma grande maioria dos professores que atualmente está em sala de aula nas séries iniciais, não teve uma formação que atenda às reais necessidades do ensino de Matemática, para alcançarem os objetivos propostos, compete então, aos órgãos responsáveis pelo ensino, procurar meios que possam, pela formação contínua, ou pós-graduação, disponibilizar a esta clientela uma formação de qualidade, para tornar o ensino de Matemática menos excludente para nossos educandos.

Neste sentido Serrazina (2001) faz uma ressalva muito interessante: “(...) a formação de professores não deve consistir no treino de receitas e métodos que são diretamente aplicáveis na sala de aula, mas deve, em primeiro lugar e acima de tudo, ajudar os futuros professores a desenvolverem sua autonomia. (p.120)”. E para dar maior consistência complementa: “Isso implica apoiá-los no sentido de aumentarem o seu conhecimento sobre Matemática, sobre o aprender e ensinar Matemática – como as crianças aprendem Matemática, sobre a qualidade e o uso dos materiais de ensino, etc.” (p,121).

Atualmente, a sociedade necessita de cidadãos críticos e criativos, capazes de produzir cada vez mais conhecimentos e a escola deve estar preparada, por intermédio de

seus professores, para contribuir com seus alunos para essa formação da cidadania. Assim sendo, o aluno deve ser estimulado a realizar pesquisa, analisar os dados colhidos e interpretá-los desde as primeiras séries de estudo.

Não podemos esquecer que mudanças no ensino, necessariamente, implicam mudanças, também, no sistema de avaliação. Dentre as muitas alternativas buscadas pelos educadores, estas são imprescindíveis:

? Realizar avaliações, objetivando diagnosticar conhecimentos prévios dos alunos, para fins de subsidiar o plano e trabalho do professor em sala de aula;

? Promover avaliações processuais, que devem favorecer a retomada quando esta se fizer necessária, tanto pelos alunos como pelos professores, com menores intervalos entre elas, variando também as formas e os instrumentos e fornecendo retorno imediato para o discente;

? Deve ter conotação inclusiva, servindo como meio para reintegrar os alunos no processo educativo;

? A avaliação pode ser também um momento de aprendizagem para o aluno.

É muito provável, que quanto mais o professor domina o conteúdo, melhor condição terá para propor boas situações de aprendizagem. Daí a nossa proposta aos cursos de formação inicial que vinculem em sua composição curricular disciplina que desenvolva o aprofundamento do conhecimento dos conteúdos matemáticos das séries iniciais, como também a sua projeção para as demais séries, correlacionados com o uso adequado da instrumentação e didática necessária para a melhor condução do processo ensino-aprendizagem e que seja destinada a esta disciplina carga horária suficiente para o seu desenvolvimento.

Em se tratando da formação de professores para este ensino é extremamente necessário que durante a sua formação, seja ela inicial, continuada e/ou permanente, vivencie experiências de modo que se sinta capaz de compreender a Matemática e de construir por si próprio conhecimento matemático, para então julgar e avaliar seus alunos, considerando-os também capazes de aprendê-la, em virtude de lhes ter oportunizado outros caminhos de construção do seu próprio conhecimento.

Nesse capítulo tratamos mais especificamente do ensino da matemática com suas implicações advindas do conhecimento e da formação relativo a esta disciplina para os professores “polivalentes” das séries iniciais tendo por base o estudo das investigações que focalizam as três vertentes citadas por Shulman.

Vimos que não são muitas as pesquisas que tratam dessa temática, mas de modo geral as pesquisas realizadas sinalizam algumas das dificuldades manifestadas pelos professores e que conseqüentemente tais dificuldades na maioria das vezes estão relacionadas com a formação inicial que temos disponibilizado a eles. Observamos facilmente que pelos currículos propostos raramente visualizam a formação Matemática como uma necessidade para a formação do professor “polivalente”

Dentre as dificuldades, os estudos realizados destacam a existência de “lacunas”, tanto em termos de conhecimentos matemáticos, relativos ao domínio dos conteúdos necessários às séries iniciais, como por exemplo, o caso da *geometria*, que muitos professores revelam não ensiná-la, por não se sentirem preparados para tal, como também na área dos conhecimentos didáticos e curriculares. Sabemos que a proposição de boas situações de aprendizagem depende do conhecimento que o professor tem do conteúdo a ser ensinado.

Conforme os estudos abordados nesses três capítulos, já temos quesitos suficientes para analisarmos os cursos de formação docente destinados às séries iniciais e à concepção dessa formação e do ensino de Matemática segundo o ponto de vista de um grupo de professores “polivalentes” destacados como “sujeitos desta pesquisa”

CAPITULO 4 - OBJETIVOS E METODOLOGIA DA PESQUISA

4.1 Objetivo Geral

Analisar a formação Matemática proporcionada pelos cursos de formação destinados ao professor habilitado para as séries iniciais, mediante a análise de legislações e programas de ensino vinculados à formação de professores polivalentes da EEPSC "Senador Mário Motta", bem como de suas concepções sobre o ensino e a aprendizagem de matemática nesse nível.

4.2 Objetivos Específicos

? Levantar as principais legislações educacionais, verificando as inferências relativas à formação Matemática do professor polivalente, destinado ao exercício da

docência das séries iniciais do Ensino Fundamental, proveniente dos cursos: Normal, HEM e Pedagogia, responsáveis pela formação inicial desses professores;

? Tendo por base as legislações, verificar a aplicabilidade destas pela composição da matriz curricular com as respectivas mudanças ocorridas nos cursos Normal - HEM e Pedagogia, objetivando analisar carga horária e as ementas que tratam da formação matemática destinada ao futuro profissional das séries iniciais do Ensino Fundamental, comparando também a carga horária da área de Matemática com a área de Linguagem, com a finalidade de obter uma visão da formação matemática desses professores polivalentes;

? Através do Histórico Escolar, ficha individual constando participação em cursos e/ou eventos relativo à formação continuada e informações adicionais, conhecer o percurso de formação do grupo professores "sujeito da pesquisa" que atuam nos Ciclos I e II do Ensino Fundamental, ou seja, pré-infantil a 4ª série do Ensino Fundamental da EEPSG "Senador Mário Motta" em Cáceres/MT, verificando as características da formação Matemática inicial e contínua dos "sujeitos da pesquisa" em relação ao ensino de Matemática para as séries iniciais do Ensino Fundamental;

? Identificar as concepções dos professores pesquisados a respeito do ensino de matemática nas séries iniciais e da formação que receberam para exercício dessa função;

? Relacionar os cursos de formação inicial do professor polivalente às concepções e dificuldades levantadas pelos professores sinalizando impactos que dificultam o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias para o desenvolvimento do ensino de Matemática nas séries iniciais nos Ciclos I e II do Ensino Fundamental.

4.3 Metodologia

A vivência do processo de pesquisa constitui, para a pessoa que a realiza um momento expressivo de aprendizagem que se estende para a vida profissional, pois, em termos práticos, "um trabalho científico precisa ser ordenado, planejado, distribuído em partes lógicas, ter começo, meio e fim, formar um todo crescente e conclusivo" (DEMO, 1994, p. 48), e buscamos caminhar nesse sentido. E como muito bem, diz Demo:

Um trabalho científico supõe que não se inicia do nada, ou seja implica conhecimentos prévios, sobretudo leitura pertinente, alguma familiaridade sobre a questão, acompanhamento da produção vigente. Citar bibliografia pode ser um rito de vassalagem, mas, se bem feito, indica conhecimento de causa, atualização, orientação para quem lê ou avalia o trabalho, visão globalizante do problema etc. (DEMO, 1994, p. 48).

Designamos esta pesquisa como descritiva-qualitativa, pois a metodologia usada para análise dos trabalhos tem esta abrangência. A pesquisa qualitativa ou naturalista, segundo Bogdan e Biklen (1982 *apud* MENGA e ANDRÉ, 1986, p. 13), "envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes". Analisar os dados qualitativos significa "trabalhar todo o material obtido durante a pesquisa". No caso específico desta pesquisa trata-se da análise de documentos oficiais e de respostas emitidas pelos professores por meio de aplicação do questionário.

Assim, o primeiro passo para proceder a análise das respostas dos questionários foi a construção de um conjunto de categorias descritivas, sendo que para algumas questões criamos sub-categorias para abranger a maior parte dos dados. Quando julgamos necessário, registramos integralmente a resposta emitida pelo professor acerca da questão, como forma de ilustrar melhor as categorias.

Segundo Gil (2002, p.42) “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômenos ou, então, estabelecimento de relação entre variáveis”. Logo, denominamos pesquisas descritivas, todas as pesquisas que visam a descobrir a existência de associação entre variáveis. A principal característica desse tipo de pesquisa está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

O delineamento de nossa pesquisa baseou-se na análise dos dados coletados, confrontando-os com a fundamentação teórica. Para realização desta tarefa, recorreremos à pesquisa documental (GIL, 2002, p. 42). Para elucidar fatos de maior aproximação em relação aos objetivos deste estudo, recorreremos à pesquisa documental por constituir-se uma fonte rica e estável de dados, no caso aqui específico utilizamos: matrizes curriculares, histórico escolar, certificados de curso (de nível médio e superior), legislações e outros.

Em nossa pesquisa, além da análise documental, optamos pela elaboração de um questionário tendo como objetivo estudar as características relativas à formação inicial e ao exercício profissional de um grupo de professores com experiência docente atuando no ensino de Matemática nas fases iniciais dos Ciclos I e II do Ensino Fundamental. Complementamos ainda alguns dados, fazendo o registro, por meio de conversa informal realizada com cada professor individualmente.

O nosso estudo foi desenvolvido em três partes:

1. Estudo das matrizes curriculares dos cursos de formação de professores para os Ciclos I e II (Pré-Escolar e de 1^a a 4^a série) do Ensino Fundamental;
2. Concepções dos professores "polivalentes" sobre o ensino e aprendizagem de Matemática nas fases/séries iniciais do Ensino Fundamental;

3. As concepções do grupo de professores sobre a formação docente para o ensino de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Usamos para a coleta de dados desta pesquisa, os seguintes instrumentos:

1- Análise Documental

A *pesquisa documental* foi realizada por meio de documentos legais de quatro instituições, sendo uma particular e três públicas, todas em Cáceres/MT, sendo elas: Escola Particular de P.S.G. “Imaculada Conceição” – Curso Normal (1957-1974); EEPSG "Onze de Março" responsável pelo Curso Magistério (1975-1998); Universidade do Estado de Mato Grosso – *Campus* Universitário de Cáceres, oferecendo o Curso de Pedagogia desde 1987 e EEPSG “Senador Mário Motta” – coletando dados e informações dos “sujeitos da pesquisa” – professores “polivalentes”, que se encontram na referida escola e que já atuaram ou atuam nos Ciclos I e II, nos últimos dez anos, com experiência profissional nas séries iniciais.

O estudo de documentos oficiais refere-se a: leis educacionais, pareceres, matrizes curriculares, ementas, histórico escolar e outros documentos no âmbito federal e estadual, verificando a pertinência deste em relação à formação Matemática, inicial e continuada, do professor "polivalente" para as séries iniciais do Ensino Fundamental.

A pesquisa de campo foi realizada durante o ano letivo de 2004, na EEPSG "Senador Mário Motta", onde:

- Por intermédio da secretária da EEPSG “Senador Mário Motta” procedemos ao levantamento nominal dos professores que nesta última década, atuaram ou ainda atuam no ensino de Matemática, nos Ciclos I e II do Ensino Fundamental, que se encontram nesta escola e que foram os “sujeitos da pesquisa”. Nessa escola, na pasta individual do

professor, coletamos dados demográficos referentes a: tempo de serviço, experiência docente nas séries iniciais do Ensino Fundamental e formação escolar em diferentes níveis e modalidade, bem como suas origens (nome da instituição, local, curso, ano de conclusão, nome das instituições formadoras), visando a agregar elementos para o estudo;

- No histórico escolar dos professores "sujeitos da pesquisa" e das matrizes curriculares, levantamos a carga horária dos cursos e das disciplinas da área de Matemática, visando a conhecer a formação Matemática oferecida ao professor "polivalente" das séries iniciais do Ensino Fundamental;

- O levantamento da carga horária das áreas de Língua Portuguesa e Matemática por meio do Histórico Escolar e/ou Matrizes Curriculares foram feitos apenas para efeitos comparativos do tratamento destinado a essas duas grandes áreas de ensino no Nível Médio - Normal e HEM e Nível Superior – Pedagogia.

2 - Questionário

- Elaboração de um questionário com dezenove questões, aplicado aos professores, envolvendo os seguintes aspectos:

1. Concepções dos professores "polivalentes" sobre o ensino e aprendizagem de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

2. As concepções dos professores sobre a formação docente para o ensino de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

As questões de 1 a 12 do questionário estão relacionadas ao primeiro item e buscam informações como:

- Concepção do professor "polivalente" - "sujeito da pesquisa" sobre o ensino de Matemática recebido por ele nas séries iniciais do Ensino Fundamental;

- Concepção do professor "polivalente" sobre o ensino de Matemática oferecido atualmente aos alunos dos Ciclos I e II do Ensino Fundamental;

- Posicionamento do professor relacionado ao: "sucesso" e "insucesso" escolar do aluno em relação à Matemática; como o aluno aprende Matemática e porque ele não aprende; destaque dos conteúdos básicos de Matemática necessários para o aluno ingressar na última fase do Ciclo II (5ª série) do Ensino Fundamental; propostas de ações pedagógicas, visando à melhoria do ensino-aprendizagem de seus alunos; descrição da introdução, desenvolvimento e avaliação de uma situação de ensino envolvendo um conteúdo de Matemática de uma das fases/séries dos Ciclos I e II do Ensino Fundamental.

- Saber do professor "polivalente" qual a área ou disciplina que "mais gosta" de lecionar.

As questões de 13 a 19 são pertinentes ao item 2, estando relacionadas à formação Matemática dos professores "sujeitos da pesquisa", visando a obter desses professores informações como:

- Existência ou não de dificuldades para ensinar Matemática nas séries iniciais, mais especificamente no Ciclo II (3ª e 4ª série) do Ensino Fundamental, e as respectivas justificativas;

- Os acréscimos ocorridos na formação Matemática do professor "sujeito da pesquisa" relacionado ao "conteúdo" e à "metodologia" em cada um dos cursos: Normal, HEM e Pedagogia e posteriormente na condição de habilitado para atuar no ensino de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental;

- Parecer geral sobre a formação Matemática recebida durante o percurso acadêmico dos professores;

- Participação e interesse do professor "polivalente" em cursos ou eventos relacionados à formação continuada em Matemática.

Nesta pesquisa, entendemos por “objeto de ensino” do curso Magistério e Pedagogia, além das disciplinas da área pedagógica, também as disciplinas que compõem as três áreas de Formação Geral (Língua Portuguesa, Ciências e Estudo Sociais), sendo a Matemática um componente da área de Ciências.

A expressão "objeto de ensino" referindo-se às áreas de ensino do campo de atuação do futuro professor é assim utilizada nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Formação de Professores (DCNFP, n. 1 de 18/02/02, art. 6º § 3º), como também pela Comissão de Especialistas da Secretaria de Ensino Superior - SESu na apresentação dos estudos de Diretrizes Curriculares específicas para o Curso de Pedagogia, citado por Curi (2004,p.65) e por Shulman (1992) referindo-se a cursos de formação de professores “polivalentes”.

A nossa análise pautar-se-á mais especificamente na Matemática e nas disciplinas relacionadas a ela (Estatística e Metodologia do Ensino de Matemática), vistas como “objetos de ensino” do curso de Magistério e Pedagogia, a serem estudados nesta pesquisa.. A partir do estudo da composição das matrizes curriculares dos cursos de formação de professores para as séries iniciais, procederemos a verificação de sua adequação ou não em relação às legislações educacionais, confrontando dados junto à fundamentação teórica levantada.

4.4 Escola Pesquisada

Esta pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual de 1º e 2º Graus “Senador Mário Motta”, criada em 1979, está situada no Bairro São Luiz, nas proximidades da BR 364. Atende aproximadamente um mil e quatrocentos alunos/ano, no Ensino Fundamental e Médio, distribuídos em três turnos de funcionamento, sendo: Ensino Fundamental completo e Ensino Médio, no período matutino, apenas o Ensino Fundamental (Ciclos I, II e III), no período vespertino, e Ensino Fundamental Ciclo II (3ª Fase), Ciclo III e o Ensino Médio completo, no período noturno.

Na escola, atualmente desenvolve-se a modalidade do Ensino Ciclado²⁸, operando também com a Educação para Jovens e Adultos (EJA), possuindo ainda turmas que continuam na modalidade seriada - 8ª série do Ensino Fundamental e todo o Ensino Médio.

O Ensino Fundamental tem 100% do seu quadro de professores efetivos e com formação em nível superior. No Ensino Médio, há um déficit de professores de formação específica para algumas disciplinas como: Química, Filosofia e Sociologia. Os professores em sua maioria são formados nos cursos de Licenciatura Plena, oferecidos pela Universidade do Estado de Mato Grosso/ UNEMAT - Campus Universitário de Cáceres/MT.

Os professores que atuam no ensino nos Ciclos I e II, em sua maioria, possuem o 2º grau – Curso Magistério e Nível Superior – Curso de Pedagogia. Atualmente, a escola desenvolve o ensino da Escola Ciclada, operando também com a Educação para Jovens e

²⁸ Na escola ciclada de Estado de Mato Grosso, temos três Ciclos, totalizando 9 anos de escolaridade no Ensino Fundamental, cada Ciclo é constituído por três fases. Assim, o Ciclo I compreende: 1ª fase (o pré-escolar); 2ª fase (1ª série) e 3ª fase (2ª série); Ciclo II: 1ª a 3ª fase (3ª, 4ª e 5ª série) e Ciclo III: 1ª a 3ª fase (6ª, 7ª e 8ª série). Escola Ciclada de Mato Grosso: SEDUC. 2000, 195 p.

Adultos (EJA) e ainda no Ensino Fundamental a 8ª série e todo o Ensino Médio na modalidade seriada.

A escola contava com dezesseis professores efetivos, com experiência nos Ciclos I e II do Ensino Fundamental, sendo apenas dois, do sexo masculino. Desse total, a maioria deles²⁹, mostrou interesse em colaborar, respondendo ao questionário e fornecendo informações complementares necessárias para estudo e análise. Atualmente, cinco deles, encontram-se atuando nos Ciclos II e III, ou seja, da 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental ou Ensino Médio, mas mesmo assim participaram da pesquisa, pois já atuaram nas séries iniciais e continuam na escola.

²⁹ Uma professora tendo tirado “licença especial”, viajou nesse período, não respondeu o questionário.

CAPÍTULO 5 - DESCRIÇÃO DOS DADOS

Neste capítulo descreveremos os dados coletados sobre os cursos de formação dos professores polivalentes, obtidos junto às instituições envolvidas e os dados pertinentes aos professores "sujeitos da pesquisa" obtidos pelas informações verbais dos mesmos e das respostas ao questionário.

Em primeiro lugar, descreveremos os dados relativos às matrizes curriculares e ementas dos cursos de formação inicial: Normal, Magistério e Pedagogia obtidos pela análise dos documentos pertinentes. A seguir, descreveremos os dados obtidos pelo questionário aplicado aos professores "sujeitos da pesquisa" os quais foram designados por P₁, P₂, ..., P₁₅, tendo em vista procedermos ao registro das informações e posteriormente à análise das mesmas.

5.1 As Matrizes Curriculares dos Cursos de Formação de Professores dos Ciclos I e II (Pré-Escolar e 1ª a 4ª Série) do Ensino Fundamental

5.1.1 Cursos: Normal e Habilitação Específica para o Magistério – HEM

Para facilitar a análise da matriz desse curso construímos num só quadro as grades curriculares, mais ou menos da mesma época. Sendo o primeiro curso, proposto pela Lei n. 9530/46, o segundo refere-se ao Curso Normal (1957) de Cáceres/MT e o terceiro, o Curso Normal de São Paulo de 1953.

Como não foi possível encontrar dados referentes às matrizes curriculares do Curso Normal da Escola “Imaculada Conceição”³⁰ nas instituições, recorremos à busca de dados pelo histórico escolar (1957-1958), fornecido por ex-alunas, sendo uma da primeira turma e outro da última turma de formandos do referido curso.

Quadro 10

Curso Normal – Matriz: 1) Lei n. 8 530/46; 2) de Cáceres/MT (1957) e 3) de São Paulo (1953)

Matriz 1: Formação do Professor Primário Escola Normal - 2º CICLO		Matriz 2 Curso Normal de Cáceres – 1957		Matriz 3: Curso Normal de São Paulo (nº. de aulas/ semanais)	
Disciplinas	3 anos	Disciplinas	2 anos	Disciplinas	1º A 2ºA
1. Psicologia Educacional	II /III	1. Psicologia	I, II	1. Psicologia	4 3
2. Sociologia Educacional	III	2. Sociologia	II	2. Sociologia	3 3
3. Met. do Ensino Primário	II - III	3. Metodologia	II	3. Pedagogia	3 3
4. Prática de Ensino	III	4. Trab. Manuais	II	4. Prática de Ensino	6 6
5. Biologia Educacional	II	5. -	-	5. Biologia	1 3
6. História Filosofia Educação	III	6. -	-	6. Hist. da Educação	3 3
7. Música e Canto Orfeônico	I, II,III	7.Canto Orfeônico	I, II	7. Música	2 2
8. Desenho e Artes Aplicadas	I, II,III	8. Desenho	I, II	8.Desenho pedagógico	3 3
9.Ed. Física, Recreação Jogos.	I,II,III	9.Educação Física	I, II	9.Artes Ind.Doméstica	2 2
10. Anatomia Fis. Humanas	I	10. Ciências	I	10 -	- -
11. Higiene e Puericultura	III	11.Puericultura	II	11 -	- -
12. Português	I	12. Português	I, II	12. -	- -
13. Matemática	I	13. Matemática	I	13. -	- -
14- Física e Química	I	14. Francês	I, II	14. -	- -
15- Higiene e Ed. Sanitária.	II	15. -	-	15. -	27h / 28 h

OBS.:Matrizes 1 e 2 não constam carga horária

³⁰O Curso Normal fora criado em 1953, na Escola Particular “Imaculada Conceição”, com a sua extinção em 1974, seus alunos (turmas de 1973 e 1974) foram integrados ao Curso de Magistério, recém criado na E.E.P.S.G. “Onze de Março”, através do Decreto nº 276 de 06/11/75 (D.O.E. 11.11.1975).

Registramos apenas o nome das disciplinas, pois estas não vêm acompanhadas de sua carga horária, exceto a de São Paulo que traz carga horária semanal das disciplinas.

O Curso Normal criado em 1957, foi extinto em 1974. Funcionou durante este período, como anexo da Escola Particular “Imaculada Conceição”.

A formação de professores pelo Curso Normal em Cáceres realizada entre 1957 a 1974, na Escola “Imaculada Conceição” compreende um período pelo qual tivemos em vigor as leis: n. 8.530/46, n. 4.024/61 e n. 5692/71. Observamos o descumprimento do referido curso em relação à legislação em vigor, pois sendo criado em 1957, deveria ter o seu currículo com duração de três anos de acordo com o que determinava a Lei n. 8.530/46. Acreditamos que o Curso Normal de Cáceres tenha sido criado baseando-se no documento elaborado pela comissão de educadores em 1927, que regulamentava a Escola Normal de Mato Grosso, instituindo um Curso Complementar de dois anos com caráter profissionalizante.

Comparando a matriz (2) com a (1), constatamos na matriz (2) a redução do curso para dois anos e a ausência de cinco disciplinas, sendo três delas pertinentes à Formação Específica. Em contra partida esta matriz apresenta as disciplinas de Língua Estrangeira e Trabalhos Manuais. Referindo-se a esta última, como não encontramos o programa das disciplinas, logo, não podemos afirmar se esta disciplina tinha alguma relação com a confecção de materiais didáticos. A matriz (2) apresenta uma série a mais em Português, mas perde uma na Metodologia. Comparamos ainda a matriz (2) com a (3). Constatamos que nas duas o curso era desenvolvido em dois anos. Verificamos que esta última contempla mais a área pedagógica, distribuída nas duas séries, com ausência total das disciplinas de formação geral das áreas de ensino das séries iniciais. Destacamos em comum nestas três matrizes: a ausência da área de Estudos Sociais e a ênfase dada para as

disciplinas (7, 8 e 9), distribuídas em todas as séries dos dois cursos, disciplinas estas, consideradas por Xavier *et al*, (1994) de menor importância para a formação do professor e , com a qual, também concordamos.

Percebe-se, então, que se oferecia uma formação bastante precária, sem ênfase tanto na parte de formação geral como na pedagógica. No entanto, priorizavam disciplinas de menor importância em se tratando de um curso de formação de “professores polivalentes”. A Matemática, quando oferecida no curso, era vista em uma única série. Este curso apesar de ter sido criado, uma década após a publicação da Lei n. 8.530/46, não seguia as normas estabelecidas pela mesma.

O quadro 11 mostra a evolução do Curso Normal: penúltima turma a se formar na Escola Particular ‘Imaculada Conceição’ e as turmas de transição (1973 e 1974) que formaram nos anos seguintes na EEPSG “Onze de Março³¹”.

Curso Normal da Escola "Imaculada Conceição" em seus últimos anos (1971-1973), quando já em vigor a Lei n. 5.692/71 e o Parecer CFE n. 349/72 os quais propunham que o currículo da HEM deveria ter um currículo mínimo e orientações para o trabalho a ser realizado por intermédio de algumas disciplinas, determinando, então, um currículo constituído por um Núcleo Comum de Formação Geral, composto pelas três áreas do conhecimento. Percebemos que o currículo do Curso Normal em estudo fora adequado à lei, apenas em parte, pois notamos a ausência das disciplinas de O.S.P. B, Programas de Saúde, Ensino Religioso (Art. 7º da LDB n. 5.692/71) e Didática. Todas as áreas do conhecimento foram contempladas, tendo Português nas três séries, Matemática junto com Estatística, também nas três séries e as demais áreas em duas séries. E as disciplinas de

³¹ Com a extinção do Curso Normal em 1974 da Escola “Imaculada Conceição” seus alunos (turmas de 1973 e 1974) foram integrados ao Curso de Magistério, recém criado na EEPSG “Onze de Março”, formando em 1975 a primeira turma, relativa a turma de transição.

Formação Especial aparecem na última série, exceto Metodologia e Prática de Ensino que aparecem juntas em todas as séries.

Quadro 11

Cursos: Normal e HEM: E.P. “Imaculada Conceição” (1971 – 1973) e EEPG “Onze de Março” - - Turma de Transição (1973-1975)

Curso Normal: E.P."C.I. C".	1.971	1.972	1 973	Curso Norma l- Transição	1.973	1.974	1.975*
Disciplinas	1ªSérie	2ª série	3ªsérie	Disciplinas	1ªSérie	2ª série	3ª série
Português	X	X	X	Português	X	X	X
Matemática e Estatística	X	X	X	Matemática	X	X	-
História do Brasil	X	X	-	História do Brasil	X	X	
Geografia Geral e do Brasil	X	X	-	Geografia Geral	X	-	-
Ciências Física e Biológica	X	X	-	Ciências Fis. Biológicas	X	X	-
Inglês	X	X	-	Inglês	X	X	-
Educação Moral e Cívica	X	X	X	Ed. Moral e Cívica	X	X	-
Sociologia Geral Educacional	-	-	X	Sociologia	-	-	X
Psicologia Geral e Educacional	-	-	X	Psicologia	-	-	X
Met. e Prática de Ensino	X	X	X	Metodologia	X	X	-
Desenho e Artes Infantis	-	-	X	Desenho	X	X	-
História e Filosofia Educação	-	-	X	História da Educação	-	-	X
Educação Artística	-	-	X	Educação Artística	X	X	X
Educação Física	-	-	X	Educação Física	X	X	X
-	-	-	-	Teoria e Prática	-	-	X
-	-	-	-	Estatística	-	-	X
-	-	-	-	Geografia do Brasil	-	X	-
-	-	-	-	Estrutura	-	-	X
-	-	-	-	O.S.P.B.	-	-	X

Fonte: Histórico Escolar (ex-aluna: 1971 a 1973 /Penúltima Turma) e (ex-aluna: 1973a 1975 / *Turma de Transição) à partir de 1975, do “Curso Normal” para HEM na E.E.P.S.G “ Onze de Março”.

Embora a matriz curricular não esteja totalmente adequada à legislação em vigor, deparamo-nos com um currículo bem mais rico destinado à formação de professores para as séries iniciais, em relação ao anterior (1957), quando o curso foi criado.

No ano de 1975 foi concedida a autorização de funcionamento do Ensino de 2º Grau “Habilitação Específica para o Magistério de 1º Grau (processo n. 2.5631/75) para a EEPG “Onze de Março”. Nesse mesmo ano, absorveu as duas últimas turmas da Escola Particular “Imaculada Conceição”, turmas estas que concluíram o curso recebendo a

certificação como “Habilitação Específica para o Magistério de 1º Grau”. Os professores formados no período de transição da Escola “Imaculada Conceição (1ª e 2ª série -1973 / 4) obtiveram a conclusão do curso na Escola “Onze de Março”, além da mudança do nome do curso em seu Histórico Escolar, tiveram também um acréscimo de cinco disciplinas, em relação ao último Histórico Escolar do Curso Normal, sendo apenas duas novas disciplinas: O.S.P.B e Estrutura. As outras três disciplinas: Estatística, Geografia do Brasil e Teoria e Prática são decorrentes do desmembramento das disciplinas já existentes: Matemática e Estatística, Geografia Geral e do Brasil, Metodologia e Prática de Ensino.

Verificamos que, embora tenha havido mudança de escola e do nome do curso, pouca coisa foi acrescentado na formação dos professores. Continuava com a duração de três anos e sem as disciplinas: de Programas de Saúde e Ensino Religioso (Art. 7º da LDB n. 5.692/71) e Didática.

A partir de 1975, a formação de professores “polivalentes” - Nível Médio, em Cáceres passa a ser de total responsabilidade da EEPSG “Onze de Março”, até 1998, quando foi extinto o referido curso em virtude da LDB n. 9.394/96.

Buscamos, então rever todas as matrizes destinadas ao Curso Magistério na Escola “Onze de Março”. Para posteriormente facilitar a análise das mesmas, agrupamo-las de três em três. Os quadros 12 e 14 correspondem ao período que o curso foi realizado com a duração de três anos e o quadro 15, o período com duração de quatro anos.

A primeira matriz com a qual a primeira turma concluiu o curso Magistério, iniciada em 1975 na EEPSG "Onze de Março" era composta por vinte disciplinas, apresentando as seguintes modificações em relação à grade de transição: Geografia Geral e do Brasil foram fundidas em Geografia; Metodologia antes em duas séries e Teoria e Prática em uma série, são fundidas em Prática de Ensino; as disciplinas de Inglês,

Educação Moral e Cívica foram reduzidas de duas para uma série e Educação Artística foi reduzida de três para uma série.

A matriz apresenta novas disciplinas como: Ensino Religioso, Programas de Saúde, Literatura Infantil e Recreação e Jogos, todas elas desenvolvidas numa única série. Literatura Brasileira aparece agregada a Língua Portuguesa. A Didática continua sendo disciplina ausente na matriz curricular do curso da HEM. As demais disciplinas continuam como antes, não sendo possível fazer o confronto da carga horária, pois as matrizes de transição não constam tal registro.

Constatamos que o Curso de Magistério da Escola 'Onze de Março, criado em Cáceres a partir de 1975, quando já vigorava a Lei n. 5.692/71, seguida do Parecer n.349/72, iniciou-se sem a unificação dos currículos da 1ª série do 2º Grau, conforme estabelecia a Lei. Partindo da análise desta grade e comparando-a com a do Curso Normal, podemos dizer que o Curso de Magistério, muito pouco acrescentou na sua mudança de Curso Normal para a denominação Magistério.

No ano seguinte (1976) ocorreu a primeira reestruturação da matriz curricular.

Quadro 12**Curso da HEM da EEPSPG "Onze de Março" – Matrizes - Ano: 1975; 1976 / 1977 e 1987/1981**

Disciplinas	1975 C. H.	1976/77 C.H	1978/81 C.H.
Ling. Portuguesa e Literatura Brasileira	270	330	324
Língua Estrangeira Moderna	60	60	72
História	120	60	72
Geografia	120	60	72
OSPB	60	60	72
Matemática	120	210	108
Ciências Físicas e Biológicas	150	90	216
Educação Moral e Cívica	60	60	72
Educação Artística	60	120	72
Educação Física	180	150	216
Psicologia Geral	240	180	180
Sociologia	180	90	108
Filosofia de História da Educação	90	90	72
Estrut. e Funcionamento Ensino 1º Grau	90	90	72
Estatística	90	90	72
Prática de Ensino	270	180	324
Programas de Saúde	30	30	36
Ensino Religioso	30	-	108
Literatura Infantil	60	60	72
Recreação e Jogos	90	90	90
Biologia Educacional	-	90	72
Didática	-	360	324
Técnicas de Alfabetização	-	-	72
Estágio Supervisionado	-	-	150
Problemas Ed. Brasileira e Regional	-	-	36
Cont. Met. do Ens. Língua Portuguesa	-	-	72
Conteúdos de Met Ensino de Mat.	-	-	72
Conteúdos Met. do Ensino Ciências	-	-	72
Conteúdos de Met. Ens. Estudos Sociais	-	-	72
Carga Horária Total	2 370 h	2 550 h	3 066 h

Fonte: Secretária da E. E.P.S.G. "Onze de Março" – Matrizes Curriculares de 1975 a 1981

Matriz: 1975 e 1976/77 Módulo: 30 semanas/anuais Dias Letivos / Semanais: 06 Ano Letivo: 180 dias

Matriz: 1978 a 1981 Módulo: 36 semanas/anuais Dias Letivos / Semanais: 05 Ano Letivo: 180 dias

Observamos que da primeira para a segunda matriz, foi eliminada a disciplina de Ensino Religioso e acrescentado Biologia Educacional e pela primeira vez aparece a disciplina de Didática no currículo de formação de professores – Nível Médio. Mesmo tendo aumentando em 7,6% a sua carga horária total, várias disciplinas sofreram reduções em sua carga horária, como por exemplo, as disciplinas de História e Geografia que perderam 50% da carga horária, enquanto outras disciplinas tiveram ampliação de carga horária e vale destacar que a disciplina de Matemática foi a mais beneficiada, passando de

120 h/a para 210 h/a, correspondendo a um aumento de 75%, fato este inédito nas matrizes do curso que ora analisamos.

Da segunda para a terceira matriz, houve mais um aumento em sua carga horária de 20,2% e sua matriz passa de 21 para 27 disciplinas. As disciplinas de Didática (180h) e Prática de Ensino (360h) são fundidas em Didática e Prática de Ensino (324h), reduzindo a carga horária em 40%. A Matemática teve uma redução de 48,6% em sua carga horária e Língua Portuguesa de apenas 1,8%. Foram acrescentadas várias disciplinas dentre elas destacamos: Estágio Supervisionado (150h) e reaparece a disciplina de Metodologia (antes tinha sido componente da matriz curricular do curso Normal) agora com a denominação de Conteúdos de Metodologia de Ensino específica para: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências e Estudo Sociais.

O aumento da carga horária de algumas disciplinas nesta matriz de 1978/81 justifica-se devido à mudança do módulo de trinta semanas para trinta e seis semanas/anuais letivas, fazendo com que as disciplinas com duas horas/aulas semanais, de sessenta passassem para setenta e duas horas, porém, continuando com os mesmos cento e oitenta dias letivos ($6 \times 30 = 5 \times 36 = 180$).

Em 1982, a escola retorna novamente à matriz curricular para o módulo de trinta semanas, reduzindo a carga horária geral em 5,1% e conseqüentemente também da maioria das disciplinas. Digo maioria porque nem sempre se utilizava uma regra única aplicável a todas as disciplinas. A própria legislação é bastante ampla neste sentido, dando autonomia para a escola. Assim, a decisão quanto à carga horária da disciplina fica a critério da direção e da equipe pedagógica. Assim sendo, “infeliz” da disciplina que não encontra um adepto que venha em sua defesa. É bem possível que este seja o caso da “Matemática” nos cursos de formação de “professores polivalentes” Veja, por exemplo, o

que aconteceu nas matrizes de 1978 e 1982 com as disciplinas de Português, Matemática, História e Geografia, por ocasião da mudança do módulo 36 para 30 semanas / anuais letivas.

Quadro 13

Curso da HEM - Mudança de módulo no Curso de HEM: (36 para 30 semanas)

DISCIPLINAS	Matriz: 1978 Módulo: 36 nº de aulas/semanal/séries x 36	Matriz: 1982 – Módulo: 30 nº. de aula/semanal/séries x 30	Mesma regra: nº aulas x 30
Português	$(4 + 3 + 2) \times 36 = 9 \times 36 = 324 \text{ h/a}$	$(4 + 4 + 2) \times 30 = 10 \times 30 = 300$	$9 \times 30 = 270 \text{ h/a}$
Matemática	$3 \times 36 = 108 \text{ h/a}$	$3 \times 30 = 90 \text{ h/a}$	$3 \times 30 = 90 \text{ h/a}$
História	$2 \times 36 = 72 \text{ h/a}$	$3 \times 30 = 90 \text{ h/a}$	$2 \times 30 = 60 \text{ h/a}$
Geografia	$2 \times 36 = 72 \text{ h/a}$	$3 \times 30 = 90 \text{ h/a}$	$2 \times 30 = 60 \text{ h/a}$

Na matriz de 1982 a única mudança em termos das disciplinas, ocorreu em Conteúdos de Metodologia de Ensino que passa a ser desenvolvida em um único bloco na qual se reúnem todas as áreas de ensino, reduzindo assim o número de disciplinas.

Quadro 14

Curso da HEM da EEPSG “Onze de Março” Matrizes - Ano: 1982 / 1987; 1988/ 1989 e 1991.

Disciplinas	1982/87 C.H.	Disciplinas	1988/89 C.H.	Disciplinas	1991 C.H.
Ling. Port. Lit. Brasileira	300	Ling. Portuguesa	288	Ling. Portuguesa	320
Ling. Estrangeira Moderna	60	Ling. Estrangeira Moderna	72	Ling. Estrangeira Moderna	80
História	90	História	72	História	80
Geografia	90	Geografia	72	Geografia	80
OSPB	60	O.S.P.B.	72	O.S.P.B.	80
Matemática	90	Matemática	108	Matemática	120
C Físicas e Biológicas	180	Biologia	72	Biologia	80
Ed. Moral e Cívica	60	Ed. Moral e Cívica	36	Ed. Moral e Cívica	40
Educação Artística	60	Educação Artística	72	Educação Artística	80
Programas de Saúde	60	Programas de Saúde	36	Programas de Saúde	40
Educação Física	180	Ensino Religioso	36	Ensino Religioso	30
Ensino Religioso	30	Educação Física	216	Educação Física	240
Literatura Infantil	60	Literatura Infantil	72	Literatura Infantil	80
Recreação e Jogos	90	Recreação e Jogos	72	Recreação e Jogos	80
Psicologia Educacional	210	Fundamentos Psicológicos	216	Fundamentos Psicológicos	120
Sociologia Educacional	120	Fundamentos Sociológicos	72	Fundamentos Sociológicos	240
Fil História Educação	120	Fund. Fil .Hist.da Educação	108	Fund. Fil. Hist. Educação	80
Estrut. Func. Ens. 1º Grau	60	Estrut. Func. Ens. 1º Grau	72	Estrut. Func. Ens. 1º Grau	320
Estatística Apl. Educação	60	Estatística Apl. Educação	72	Estatística Apl. Educação	80
Didática Prát. de Ensino	300	Didática Geral	288	Didática Geral	80
Biologia Educacional	120	Fundamentos Biológicos	72	Fundamentos Biológicos	120
Técnicas de Alfabetização	120	Técnicas de Alfabetização	108	Técnicas de Alfabetização	80
Estágio Supervisionado	150	Prática Ensino Est. Superv.	360	Prática Ensino Est.Superv.	80
Cont.Met.Ensino (juntas)	240	Cont Met. do Ens. L. Port.	108	Cont Met. Ens. L. Port.	150
-	-	Cont e Met. Ens. de Mat.	72	Cont.Met. Ens. de Mat.	120
-	-	Cont Met. do Ens Ciências	72	Cont Met. Ens Ciências	80
-	-	Cont.Met. Ens. Est. Sociais	72	Cont.Met. Ens. Est. Sociais	80
-	-	Literatura	144	Literatura	160
-	-	Química	72	Química	80
-	-	Física	72	Física	80
Carga Horária Total	2 910 h	Carga Horária Total	3 276 h	Carga Horária Total	3 640 h

Fonte: Secretária da E. E.P.S.G. “Onze de Março” – Matrizes Curriculares de 1982 a 1991.

Matriz: 1982 a 1987 Módulo: 30 semanas/anuais Dias Letivos / Semanas: 06 Ano Letivo:180 dias

Matriz: 1988 a 1989	Módulo: 36 semanas/anuais	Dias Letivos / Semanais: 05	Ano Letivo: 180 dias
Matriz: 1991	Módulo: 40 semanas/anuais	Dias Letivos / Semanais: 05	Ano Letivo: 200 dias

Em 1988, acontece outra reformulação, tendo aumento de 12,5% na sua carga horária e a matriz curricular é ampliada para trinta disciplinas. Ocorreu o desmembramento da disciplina de Ciências Física e Biológica (180 h) em: Química, Física e Biologia; Língua Portuguesa e Literatura também foram separadas e nos dois casos houve aumento na carga horária. A disciplina Conteúdo de Metodologia do Ensino foi subdividida em suas áreas específicas (Língua Portuguesa, Matemática, Ciências e Estudo Sociais), ganhando mais carga horária. A Prática de Ensino antes agregada a Didática (300 h), aparece nesta matriz junto com o Estágio Supervisionado (360 h).

Com essas mudanças, a matriz curricular do curso com duração de três anos, atinge o seu ponto máximo de fragmentação: 30 disciplinas e sem critério estabelecido para aumentar ou diminuir a carga horária das disciplinas.

Em 1990 não foi ofertado o curso com duração de três anos. Mas, em 1991, há ainda mais uma turma iniciando o curso com duração de três anos (módulo 40 e 200 dias letivos), com aumento de 11,1% na total da carga horária, permanecendo a mesma organização disciplinar da grade de 1988/9.

A partir de 1990, o curso passa a ter duração de quatro anos e recebe um aumento de 28,5% na sua carga horária em relação à matriz do curso introduz as disciplinas de História e Geografia de Mato Grosso, ampliando sua composição curricular para 32 disciplinas a partir de 1990.

Quadro 15**Curso da HEM da E.P.S.G. “Onze de Março”. Matrizes - Ano: 1990, 1991 e 1992/1998.**

Disciplinas	1990 C.H.	Disciplinas	1991 C.H.	Disciplinas	1992/8 C.H.
Ling. Port. Lit.. Brasileira	374	Ling. Port. Lit. Brasileira	360	Ling. Port. Lit. Brasileira	360
Literatura	72	Literatura	80	Literatura	72
Ling. Estrangeira Moderna	72	Ling. Estrangeira Moderna	80	Ling. Estrangeira Moderna	72
História	72	História	80	História	72
Geografia	72	Geografia	80	Geografia	72
O.S.P.B.	72	O.S.P.B.	80	O.S.P.B.	72
Matemática	324	Matemática	360	Matemática	360
Química	72	Química	80	Química	72
Física	72	Física	80	Física	72
Biologia	72	Biologia	80	Biologia	72
Educação Artística	180	Educação Artística	200	Educação Artística	180
Ed. Moral e Cívica	36	Ed. Moral e Cívica	40	Ed. Moral e Cívica	36
Programas de Saúde	36	Programas de Saúde	40	Programas de Saúde	36
Ensino Religioso	36	Ensino Religioso	40	Ensino Religioso	36
Educação Física	252	Educação Física	400	Educação Física	324
Literatura Infantil	108	Literatura Infantil	120	Literatura Infantil	108
Recreação e Jogos	72	Recreação e Jogos	80	Recreação e Jogos	72
Técnicas de Alfabetização	216	Técnicas de Alfabetização	240	Técnicas Alfabetização	216
Fundamentos Psicológicos	216	Fundamentos Psicológicos	240	Fundamentos Psicológicos	216
Fundamentos Sociológicos	72	Fundamentos Sociológicos	80	Fundamentos Sociológicos	72
Fund. Fil. Hist.da Educação	144	Fund. Fil. Hist.da Educação	160	Fund.Fil.Hist Educação	144
Fundamentos Biológicos	72	Fundamentos Biológicos	80	Fundamentos Biológicos	72
Didática Geral	252	Didática Geral	280	Didática	252
Estrut. Func. Ens. 1º Grau	72	Estrut. Func. Ens. 1º Grau	80	Estrut. Func. Ens. 1º Grau	72
Estatística Apl.à Educação	72	Estatística Apl.à Educação	80	Estatística A. Educação	72
Prática Ensino e Est. Superv.	360	Prática Ensino e Est. Superv.	400	Prát. Ens. Est. Superv.	400
Cont e Met. do Ens. L. Port.	180	Cont e Met. do Ens. L. Port.	200	Cont Met. Ens.L. Port.	180
Cont e Met. Do Ens. de Mat.	180	Cont e Met. do Ens. de Mat.	200	Cont e Met. Ens. Mat.	180
Cont e Met.do Ens Ciências	144	Cont e Met.do Ens Ciências	160	Cont Met Ens. Ciências	144
Cont Met. Ens. Est.Sociais	144	Cont Met. Ens. Est.Sociais	160	Cont.Met Ens. Hist.Sociais	144
História de Mato Grosso	72	História de Mato Grosso	80	História Mato Grosso	72
Geografia de Mato Grosso	72	Geografia de Mato Grosso	80	Geografia Mato Grosso	72
Carga Horária Total	4212 h	Carga Horária Total	4800 h	Carga Horária Total	4396 h

Fonte: Matrizes Curriculares (1990 a 1992/8) - Secretaria a EEPSG “Onze de Março”

Matriz: 1990 Módulo: 36 semanas/anuais Dias Letivos / Semanais: 05 Ano Letivo:180 dias
 Matriz: 1991 Módulo: 40 semanas/anuais Dias Letivos / Semanais: 05 Ano Letivo:200 dias
 Matriz: 1992/8 Modulo: 36 semanas/anuais Dias Letivos / Semanais: 05 Ano Letivo: 180 dias

Em 1991, muda o módulo de 36 para 40 semanas passando a ter 200 dias letivos, tendo um aumento de aproximadamente 14% em sua carga horária e no ano seguinte volta para o módulo de 36 semanas e 180 dias letivos, reduzindo sua carga horária em 8,4%. Em 1994, foram retiradas OSPB e Educação Moral e Cívica do currículo escolar, cuja carga horária foi repassada respectivamente para as disciplinas Fundamentos e História da Filosofia e Fundamentos de Sociologia.. O currículo volta novamente para 30

disciplinas. De 1992 até à sua extinção em 1998, permanece a mesma composição curricular e sua respectiva carga horária.

A seguir, **apresentamos então uma síntese das matrizes curriculares** vigentes nessa escola durante seu período de funcionamento, com a carga horária correspondente a: Formação Geral, Formação Específica e Carga horária total, destacamos também as duas grandes áreas de ensino: Língua Portuguesa e Matemática, mostrando a carga horária de cada uma delas, incluindo também as Metodologias específicas das mesmas, em função da formação do professor “polivalente” para as séries iniciais.

Nesta síntese, destacamos dois períodos: o primeiro período que vai de 1975 a 1989 incluindo, também, o ano de 1991 que corresponde ao curso com duração de três anos (Quadro 16) e de 1990 até à sua extinção em 1998, o período que o curso funcionou com a duração de quatro anos (Quadro 17).

Apenas a primeira matriz apresenta carga horária da Formação Geral maior do que a da Formação Especial

Verificamos que as disciplinas que também consideramos ser “objeto de ensino” no curso da HEM, além das pedagógicas, não são dadas a elas a atenção que a formação para as mesmas requer. A flexibilização das disciplinas parece funcionar como um jogo, sem caracterizar responsabilidade por parte de quem está à frente da condução do mesmo: ora se juntam, ora se separam disciplinas, ampliando e reduzindo carga horária, sem que seja estabelecido critério para tal.

De modo geral, observamos uma instabilidade muito grande em relação à carga horária geral e das disciplinas e na composição curricular do curso da HEM da Escola “Onze de Março” que por mais de duas décadas, formou professores em Nível Médio para as séries iniciais em Cáceres.

Quadro 16

Síntese das Matrizes Curriculares do curso HEM, da Escola “Onze de Março” com a carga horária do Ensino da Língua Portuguesa e Matemática - 1º Período: 1975 a 1989 e 1991

Matrizes/Ano	F.G. = Formação Geral F. E. = F. Específica C.H.T.:Carga horária total	Área/Disciplinas Ling. Portuguesa Matemática	C.H. disciplina = % da C.H. T	Área. L. Port.= % Área de Mat.= % Diferença = %
1ª Matriz: Ano: 1975	F.G. = 1 260 = 53,2 % F.E. = 1 110 = 46,8 % C.H.T. = 2 370 = 100,0 % Duração: 3 anos	L. Port e Lit. Brasileira. Matemática Estatística (sem Cont. Met. de Ensino)	270 h = 11,4 % 120 h = 5,1 % 90 h = 3,8 %	A.L.P.= 11,4 % A. Mat.= 8,9 % Dif. = 2,5 %
2ª Matriz ³² : Ano: 1976 a 1977	F.G. = 1080 = 41,9 % F.E. = 1500 = 58,1 % C.H.T. = 2 580 = 100,0 % Duração: 3 anos	L. Port e Lit. Brasileira. Matemática Estatística (sem Cont. Met. de Ensino)	330 h = 12,8 % 210 h = 8,1 % 90 h = 3,5 %	A.L.P.= 12,8 % A. Mat = 11,6 % Dif. = 1,2 %
3ª Matriz: Ano: 1978 a 1981	F.G. = 1 440 = 47,0 % F.E. = 1 626 = 53,0 % C.H.T. = 3 066 = 100,0 % Duração: 3 anos	L. Port e Lit. Brasileira. Literatura Infantil Técnicas e Alfabetização Cont. Met. Ens. L.Port. Matemática Estatística Cont.Met. de Ens. Mat.	324 h = 10,6 % 72 h = 2,3 % 72 h = 2,3 % 72 h = 2,3 % 108 h = 3,5 % 72 h = 2,3 % 72 h = 2,3 %	A.L.P.= 17,6 % A. Mat = 8,2 % Dif. = 9,4 %
4ª Matriz: Ano:1982 a 1987	F.G. = 1 260 = 43,3 % F.E. = 1 650 = 56,7 % C.H.T. = 2 910 = 100,0 % Duração: 3 anos	L. Port e Lit. Brasileira. Técnica de Alfabetização Matemática Estatística Cont. Met. Ens. (240 h/todas)	300 h = 10,3 % 120 h = 4,1 % 90 h = 3,1% 60 h = 2,1% 60 h = 2,1%	A.L.P.= 16,5 % A. Mat = 7,3 % Dif.= 9,2 %
5ª Matriz: Ano: 1988 a 1989	F.G. = 1440 = 44,0 % F.E. = 1 836 = 56,0 % C.H.T. = 3 276 = 100,0 % Duração: 3 anos	Língua Portuguesa Literatura Literatura Infantil Técnica de Alfabetização Cont. e Met. de Port. Matemática Estatística Cont. Met. Ensino de Mat.	288h = 8,8 % 144 h = 4,4 % 72 h = 2,2 % 108 h = 3,3 % 108 h = 3,3 % 108 h = 3,3 % 72 h = 2,2 % 72 h = 2,2 %	A.L.P.= 22,0 % A. Mat.= 7,8% Dif.= 14,2 %
6ª Matriz: Ano: 1991	F.G. = 1 600 = 44,0 % F.E. = 2 040 = 56,0 % C.H.T. = 3 640 = 100,0 % Duração: 3anos	L. Portuguesa Literatura. Técnica de Alfabetização Cont.Met. Ens Português Matemática Estatística Cont. Met. Ens. de Mat.	320h = 9,8 % 160 h = 4,4 % 120 h = 3,3% 120 h = 3,3 % 120 h = 3,3 % 80 h = 2,2 % 80 h = 2,2%	A.L.P.= 20,0 % A. Mat= 7,7 % Dif.= 12,3 %

Fonte: Matrizes Curriculares da HEM - Secretaria da E.E.P.S. G "Onze de Março".

Nos quadros 16 e 17 observamos o tratamento diferenciado que foi dado à disciplina de Matemática em relação à de Língua Portuguesa e as suas respectivas áreas. Constatamos a diferença indiscriminada da distribuição da carga horária total da matriz de 1988 (Quadro 16), em relação a duas importantes áreas de ensino: Língua Portuguesa com 288 horas (área com 5 disciplinas: Língua Portuguesa, Literatura, Literatura Infantil, Técnicas de Alfabetização e Conteúdos de Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa, totalizando 720 horas) e Matemática com 108 horas (área com 3 disciplinas: Matemática,

³² Os dados da matriz de 1977 foram obtidos por meio de um histórico escolar de uma aluna (1977-1979), pois não foi encontrada a matriz curricular correspondente ao histórico escolar expedido neste período.

Estatística e Metodologia do ensino de Matemática, somando-se 252 horas), correspondendo respectivamente a 22% e 7,8% da carga horária geral do curso.

Verificamos que na mudança da matriz de 1976 para 1978 (Quadro 16), a formação Matemática do então aluno, futuro professor, foi reduzida em 48,6%. Comparando somente às duas disciplinas, temos que na matriz de 1982 (Quadro 18) a disciplina de Matemática tem apenas 30 % da carga horária destinada para Português, isto nos dá a dimensão do tratamento diferenciado que foi disponibilizado para a formação Matemática do professor "polivalente".

A diferença se torna notória em todas as matrizes do curso Magistério, com a duração de três anos, até 1991. Esta situação perdurou até a implantação do curso com a duração de quatro anos (Quadro: 17), quando foi igualada a carga horária destinada a essas duas disciplinas, mas a diferença do tratamento em relação às duas áreas de ensino continuaram existindo.

Transpondo essa situação para quando o profissional estiver no exercício de sua profissão, sabemos que ele vai se defrontar praticamente com a mesma carga horária para desenvolver conteúdos destinados ao ensino-aprendizagem destas duas importantes áreas de ensino. No entanto, em sua "formação Matemática" (período de 1975 a 1989), teve menos de 50% da carga horária destinada para a área de Língua Portuguesa. Mediante a dificuldade que normalmente o futuro professor já traz consigo decorrente de sua formação inicial, enquanto aluno, muito provavelmente na sua formação docente pouco consegue avançar nesse sentido.

Quadro 17**Curso da HEM da E.E.P.S. G “Onze de Março” - Síntese - Matrizes Curriculares: C.H. do Ensino da Língua Portuguesa e Matemática - 2º Período: 1990 a 1998**

Matriz/Ano	F.G. = Formação Geral F.E. = F. Específica C.H.T.:Carga H Total	Área/Disciplinas Ling. Portuguesa Matemática	CH.Disciplina = % da C.H.T	A. L.Por = % A. Mat. = % Diferença = %
7ª Matriz: Ano: 1990	F.G. = 1 764 = 41,9 % F.E. = 2 448 = 58,1 % C.H.T. = 4 212 = 100,0 % Duração: 4 anos	L. Portuguesa Literatura. Técnica de Alfabetização Cont.Met. Ens Português Matemática Estatística Cont. Met. Ens. Mat.	334 h = 7,7 % 72 h = 1,7 % 216 h = 5,1 % 180 h = 4,3 % 324 h = 7,7 % 72 h = 1,7 % 180 h = 4,3 %	A.L.P.= 18,8 % A Mat = 13,7 % Dif.= 5,1 %
8ª Matriz: Ano: 1991	F.G. = 2 080 = 43,3 % F.E. = 2 720 = 56,7 % C.H.T. = 4800 = 100,0 % Duração: 4 anos	L. Portuguesa Literatura. Técnica de Alfabetização Cont.Met. Ens Português Matemática Estatística Cont. Met. Ens.	360 h = 7,5 % 80 h = 1,7 % 240 h = 5,0 % 200 h = 4,2 % 360 h = 7,5 % 80 h = 1,7 % 200 h = 4,2 %	A.L.P. = 18,4 % A. Mat = 13,4 % Dif. = 5,0 %
9ª Matriz: Ano: 1992 a 1998	F.G. = 1 800 = 43,4 % F.E. = 2 596 = 56,6 % C.H.T. = 4 396 = 100,0 % Duração: 4 anos	L. Portuguesa Literatura. Técnica de Alfabetização Cont.Met. Ens Português Matemática Estatística Cont. Met. Ens. de Mat.	360 h = 8,2 % 72 h = 1,6 % 216 h = 4,9 % 180 h = 4,1 % 360 h = 8,2 % 72 h = 1,6 % 180 h = 4,1 %	A.L.P. = 18,8 % A. Mat.= 13,9 % Dif. = 4,9 %

Fonte: Matrizes Curriculares da HEM - Secretaria da EEPSEG "Onze de Março".

Verificamos que na mudança da matriz de 1976 para 1978 (Quadro16), a formação Matemática do então aluno, futuro professor, foi reduzida em 48,6%. Comparando somente às duas disciplinas, temos que na matriz de 1982 (Quadro 18) a disciplina de Matemática tem apenas 30 % da carga horária destinada para Português, isso nos dá a dimensão do tratamento diferenciado que foi disponibilizado para a formação Matemática do professor "polivalente".

A seguir destacamos o percentual da carga horária destinada à disciplina de Matemática em relação a que foi atribuída para Língua Portuguesa desde 1975 até 1998.

Quadro 18

Curso da HEM - Escola “Onze de Março” – C. H. de Matemática e de Português (Matrizes: 1975-1998)

Matriz: Ano	Disciplinas	C. H.	% M/P	Matriz: Ano	Disciplinas	C.H	% M/P
1975 (3 anos)	Português Matemática	270 120	44,4	1988 (3 anos)	Português Matemática	288 108	37,5
1976 (3 anos)	Português Matemática	330 210	63,6	1989 vai até 1991 (3 anos)	Português Matemática	320 120	37,5
1978 (3 anos)	Português Matemática	324 108	33,3	1990 (4 anos)	Português Matemática	324 324	100,0
1982 (3 anos)	Português Matemática	300 90	30,0	1991 e 1992 até 1998 (4 anos)	Português Matemática	360 360	100,0

Fonte: Matrizes Curriculares - 1975 a 1982 - Curso HEM - EEPSPG. "Onze de Março"

Daí as nossas inquietações e indagações: será que o futuro professor, ao ingressar no Curso Magistério, já possuía todo o conhecimento da disciplina necessário para desenvolver posteriormente o ensino de Matemática com qualidade? Basta dar ao professor algumas poucas horas de embasamento metodológico e tudo se resolve? Por que nos cursos de formação de professores "polivalentes" não é dado o tratamento que esta disciplina precisa para a formação dos mesmos? Como podemos querer um ensino de Matemática com “qualidade” baseando-se neste tratamento que é oferecido para a formação Matemática de nossos professores "polivalentes”?

Verificamos que as normativas legais destinadas à educação demoram a se efetivar nas escolas, pois em 1971 foi publicada a LDB n. 5.692/71 seguida do Parecer 349/72 que criou a Habilitação Específica para o Magistério (HEM), propondo desde então um curso com duração de 4 anos (Quadro 4). Embora a LDB em vigor pelo Art. 53, permitia ainda que a formação de docentes para o ensino primário pudesse realizar-se na “escola normal de grau colegial, de três séries anuais, no mínimo”.

No entanto o Curso de Magistério da Escola “Onze e Março” criado em 1975 começou com a opção menor de três anos e somente a partir e 1990 passa para 4 anos. Em relação às disciplinas obrigatórias para a Formação Geral e as destinadas à Formação

Especial, não foram totalmente cumpridas em algumas das matrizes curriculares desse curso como, por exemplo, as disciplinas de Didática e Metodologia do Ensino que não constam na matriz de 1975. A primeira aparece a partir da matriz de 1976 e a segunda somente em 1978 (Quadro 12).

A LDB n. 5.692/71 determinava a unificação dos currículos da 1ª série do 2º grau, nos cursos da HEM. Para atender este dispositivo legal implicava em reduzir o tempo de formação profissional do futuro professor, fazendo com que as disciplinas de Formação Específica, fossem desenvolvidas basicamente na 3ª e última série do curso, diminuindo consideravelmente o tempo de contato do futuro professor para inter-relacionar a teoria com a prática, isto ocorreu em muitas escolas. A Escola “Onze de Março”, felizmente, não chegou a fazer tal adequação, pois constatamos que estas disciplinas continuaram como antes, sendo distribuídas ao longo dos três ou quatro anos de conformidade com a duração do curso, porém com menos frequência na 1ª série, na qual foram incluídas Ciências Física e Biológica, que posteriormente foi desmembrada em: Biologia, Química e Física. Digo felizmente porque se tivesse adequado seria pior ainda para a formação dos professores.

Em 1982 entrou em vigor a Lei n. 7.044/82, propondo revitalizar os Cursos da HEM, criando os Centros de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério – CEFAM. Não foi encontrado nenhum registro acerca do CEFAM na EEPSG “Onze e Março”. Mas em contatos verbais com profissionais que atuaram no curso, estes nos informaram que tal implantação girou em torno da mudança da duração do curso de três para quatro anos, e possibilitou ainda aquisição de bolsas para os alunos que queriam desenvolver projetos de Estágio Supervisionado, dedicando-se ao Estágio, com período integral nas escolas.

Então, a partir de 1990 o curso da HEM, em Cáceres, passou a ter a duração de 4 anos. As matrizes curriculares, a partir deste ano, se aproximam bem mais da proposta

apresentada no Parecer 349/72, contemplando as três áreas de ensino na Educação Geral e as disciplinas de Formação Especial, aparecem distribuídas ao longo das 4 séries, inclusive a Prática de Ensino desenvolvida juntamente com o Estágio Supervisionado com carga horária superior a mínima exigida na lei.

Constamos, também, um aumento bastante considerável na carga horária do curso na matriz de 1990. Desta vez, a diferença da carga horária entre as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática é apenas de 3% e as específicas de Conteúdos e Metodologia de Ensino de Português e Matemática já se igualam em termos de carga horária. Somente a partir de 1991 (Quadro 17) essas duas disciplinas passam a receber o mesmo tratamento, porém em relação às áreas não acontece o mesmo. Foi preciso chegar quase à extinção do curso para que isso acontecesse. Sem dúvida foi o maior avanço, até então outorgado, para a formação Matemática do professor "polivalente" nessa escola, vista na carga horária e na estrutura curricular do curso da HEM.

Outro avanço que merece destaque também foi dado para a área de Estudos Sociais que na Formação Especial ganha as disciplinas de História de Mato Grosso e Geografia de Mato Grosso, indicação esta constante no Parecer n. 349/72 que incluía junto a esta área, estudos sobre o seu estado.

Em **síntese**, inicialmente o curso Normal apresenta uma matriz curricular bastante precária, já em seus últimos anos de funcionamento, sua matriz curricular contempla a área pedagógica e metodológica (exceto Didática) e as áreas de ensino de atuação do futuro professor, incluindo Língua Portuguesa e Matemática nas três séries. O curso da HEM desde a sua criação até o final da década de 80, apresenta grande instabilidade em sua carga horária geral e sem critérios definidos para a distribuição da carga horária entre as disciplinas. Constatamos ainda maior ênfase na alfabetização,

apontando uma menor preocupação com as demais áreas de ensino, dentre as quais a Matemática. A partir da década de 90 passa a ter duração de quatro anos e às disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática se equiparam em termos de carga horária, porém em relação às suas áreas de ensino a ênfase é dada a área de Linguagem. De modo geral, o curso apresenta-se bastante fragmentado chegando a ter trinta e duas disciplinas em seu currículo. Constatamos também, que a adequação do curso à legislação foi realizada quase sempre de modo periférico.

5.1.2 Curso de Pedagogia: Matrizes Curriculares - Campus Universitário de Cáceres/MT - UNEMAT

O Curso de Pedagogia do *Campus* Universitário de Cáceres/MT, foi criado em 1986. Como na Instituição não encontramos todas as matrizes curriculares, recorreremos ao Histórico Escolar de ex-alunos para completar o estudo e todas as matrizes do curso.

Levantamos as matrizes curriculares do curso de Pedagogia, verificando a forma de distribuição da carga horária em relação às áreas de ensino de Língua Portuguesa e Matemática, que conforme o nosso entendimento constitui "objeto de ensino" deste curso e as ementas que se destinam à formação Matemática do "professor polivalente".

Da primeira para a segunda matriz curricular, houve redução de 5,2 % na carga horária do curso, embora o curso continue com a mesma composição curricular. As duas áreas que destacamos anteriormente permaneceram inalteradas, mantendo também suas ementas.

Junto à Secretaria Acadêmica do *Campus* Universitário, encontramos as ementas inclusas no plano de ensino da disciplina que correspondem ao período de

funcionamento das duas primeiras grades. A ementa da disciplina de **Matemática** envolve: "Noções da Teoria dos Conjuntos; Conjuntos Numéricos; Funções; Regra de Três Simples e Porcentagem".

Este é o conteúdo programático com base nesta ementa (M_{1e2})³³:

M_{1e2} - noção de conjuntos; representação de conjuntos; conjunto finito e infinito; conjunto unitário e vazio; relação de pertinência e inclusão; quantificadores universais; operações com conjuntos;
 - principais conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais; operações em R;
 - Funções;
 - Potenciação em R;
 - Regra de três;
 - Porcentagem

Para **Estatística** (90 h) temos a ementa:

$E_1 e 2$ Objetivos do estudo da Estatística. Natureza do método estatístico. Distribuição de frequência. Amostragem simples e ao acaso. Tabela de contingenciamento de dupla entrada. Intervalos de confiança. Coeficiente de correlação entre duas variáveis. Análise de variância simples. Conceito de probabilidade. Teste de hipótese, Conceito de inferência Estatística.

A formação dos professores "sujeitos da pesquisa" ocorrida na UNEMAT, corresponde às matrizes 1 e 2 (Quadro 19) do Curso de Pedagogia do Centro Universitário de Cáceres. Nota-se que a carga horária destinada ao ensino da Matemática na formação destes professores "polivalentes" nessas duas matrizes constitui exatamente 50% da carga horária destinada ao ensino da Língua Portuguesa. A carga horária de Estatística, na segunda matriz foi reduzida em 33,3% e a disciplina de Metodologia não foi específica para as áreas de ensino e aparecendo com a denominação de Metodologia do Ensino do 1º Grau I e II.

³³ Enumeramos M_1, M_2, \dots as ementas de Matemática e Estatísticas: E_1, E_2, \dots , para melhor situá-las no texto quando estas forem relacionadas.

Quadro 19**Curso de Pedagogia – Campus Universitário de Cáceres - UNEMAT - Matriz Curricular (1 e 2)**

Disciplinas	1987/90 - C.H	1994/97-C.H.
Língua Portuguesa I e II	120	120
Iniciação à Met. Científica I e II	120	120
Introdução à Psicologia	60	60
Introdução a Sociologia I e II	120	120
Introdução à Filosofia	60	60
Introdução a Educação	60	60
Introdução à Matemática	60	60
Cultura Brasileira	60	60
História da Educação I e II	180	150
Currículos e Programas I e II	120	120
Educação Física I, II	90	60
E.P.B. I e II	90	60
Didática I e II	150	150
Psicologia da Educ. I, II e III.	240	180
Sociologia da Educação I e II	120	120
Filosofia da Educação I e II	120	120
Estrutura e Funcionamento do 1º Grau	60	60
Estrutura e Funcionamento do 2º Grau	60	60
Princípios Metodologia. Da Supervisão. Escolar I e II	120	120
Metodologia do Ensino de 1º Grau I, II e III.	240	240
Estatística Aplicada à Educação	90	90
Biologia Educacional	60	60
Prática do Magistério 2º Grau: I e II	180	180
Dinâmica de Grupo	60	60
Estágio Supervisionado de Supervisão Escolar	240	240
Prática de Ensino I e Ensino do 1º Grau	150	150
Carga Horária Total	2 970 h	2 820 h

Fonte: Histórico Escolar (ex-aluno do curso - 1987 a 1990 e 1994 a 1997

Na mudança da matriz 2 para a 3, novamente ocorreu redução, desta vez de 11,7% da carga horária total. São eliminadas algumas disciplinas e acrescentadas outras. As disciplinas Práticas de Ensino e Estágio Supervisionado passam a ser desenvolvidas juntas. A disciplina de Metodologia do Ensino de 1º Grau I, II e III desdobra-se nas áreas específicas: Comunicação e Expressão, Matemática e Ciências (juntas), História e Geografia. A disciplina de Introdução à Matemática passa a ser denominada Matemática Básica. As áreas de Língua Portuguesa e Matemática passam a ter a mesma carga horária, porém a disciplina de Matemática Básica tem apenas 50% da carga horária de Português e a disciplina de Metodologia de Ensino (90 h) inclui Matemática e Ciências.

Quadro 20**Curso de Pedagogia – Campus Universitário de Cáceres - UNEMAT. – Matriz Curricular (3, 4 e 5)**

Disciplinas - Ano: 1998 (3)	1 998 C.H.	Disciplinas - Anos: 2000 (4) e 2003 (5)	2.000 C.H.	2 003 C.H.
Língua Portuguesa I e II	120	Produção Texto e Leitura I e II	180	105
Inic. A Met. Científica I e II	120	Intr. à Met. Científica (Iniciação...)	60	60
Introdução à Psicologia	60	Introdução à Psicologia	60	60
Introdução a Sociologia	60	Introdução a Sociologia	60	60
Introdução à Filosofia	60	Introdução à Filosofia	60	60
Introdução à Educação	60	Epistemologia da Educação	60	405
Matemática Básica	60	Mat. e Met. Ensino I/II (p/séries iniciais)	150	135
Cultura Brasileira	60	Antropologia e Educação	60	60
História da Educação I e II	150	História da Educação I e II (I a III)	60	165
Currículos e Programas I e II	120	Currículo das Séries Iniciais (Gestão Ed.)	60	90
Educação Física I, II	60	Educação Física I, II	90	60
E.P.B. I e II	60	Didática das Séries Iniciais -	90	60
Didática	180	Didática	-	90
Biologia Educacional	60	Psicologia da Educação I /III (I e II)	-	120
Psicologia da Educação I /III	180	Sociologia da Educação I / II	-	60
Sociologia da Educação I / II	120	Filosofia da Educação I e II	-	120
Filosofia da Educação I e II	120	Est. e Func.Ens..Fund. (Org. Ed.Bras.)	60	60
Estrutura e Func. do 1º Grau.	60	Informática Apl. a Educação	90	-
Estrutura e Func. do 2º Grau	60	Ativ. Acadêmicas (Ativ. Complementares)	60	200
Estatística Apl. Educação	60	Estatística Apl. Educação	60	-
Prática do Mag. 2º Grau: I/II	180	Optativas 1 e 2	-	90
Dinâmica de Grupo	60	Prat. Ens. I a III/ Est. Sup (Prat. Ped. I/IV)	300	405
Met.Ens. 1º Grau/Com. Exp.	90	Met Ed. Física E. F. (Ed.F.p/crianças)	60	60
Met. Ens. 1º Grau/ Mat.Ciên.	90	Estágio Supervisionado I a IV	-	405
-	-	Fund. da Ed. Especial (Educ. inclusiva)	60	75
Met. Ens. 1º Grau I - História	90	Fund. da Ed. Infantil	60	75
Met. Ens. 1º Grau I-Geografia	60	Fund. Ed. Jovens e Adultos (Políticas..)	60	60
-	-	Linguagem e Met. Ens. I/II(Leit. e Escr.)	150	135
Prát. Ens. 1º Grau I/II/Est.Sup.	150	Ciências Sociais Met. Ens. I/II(p/s iniciais)	150	135
-	-	Ciên. Naturais Met. Ens. I/II(p/s.Iniciais)	150	135
-	-	Pesquisa Educacional (I a IV - TCC)	60	210
-	-	Pesquisa Educacional I a IV (TCC)	-	210
Total da Carga Horária	2490h	Total da Carga Horária	2700 h	3395 h

Fonte: Secretaria Acadêmica - Campus Universitário de Cáceres/MT

Portaria n. 529/00 – SEDUC/MT. Publicado em D.O.E.02/02/2000. Reconhecimento: 3 anos

PROCESSO 3611/2003 -11-25 DOC. Portaria 267/04 – CEE/MT. Data Publ. 17/09/2004. (Val. 5 anos)

A ementa correspondente à **Matemática Básica** (60 h) é:

M₃ - Revisão de Matemática; Elementos, Noções teoria dos conjuntos; Relações; Funções, Gráficos; Progressão Aritmética e Geométrica; Noções de Trigonometria; Logaritmos; Análise Combinatória; Matrizes e Sistemas Lineares.

Para **Estatística** (60 h) temos a ementa:

E₃ Introdução e conceitos básicos. Dados e séries estatísticas. Representação Gráfica. Medidas de tendência central e de variabilidade. Momentos, Assimetria e Curtose. Estudos Demográficos, números relativos e índices. Deflação e Correção Monetária. Probabilidades. Variável aleatória e Distribuição Discreta, Contínuas e Amostras, Interpolação, Ajustamento, Correlação e Regressão. Estatística Aplicada à Educação.

Verificamos que ocorreu uma mudança bastante notável na ementa de Matemática que passa a contemplar basicamente os conteúdos de 2º grau, deslocando a necessidade do professor "polivalente" que deveria estar mais centrado nos conteúdos do Ensino Fundamental. A ementa de Estatística, embora ainda continue muito técnica, já apresenta pelo menos aplicação na educação visto que essa abordagem não era contemplada na ementa anterior.

Na reformulação da matriz 3 para a 4 (ano de 2000), resultou em um acréscimo de 8,4% na carga horária total. Ocorrem novas mudanças nos nomes das disciplinas, agora temos Matemática e Metodologia I e II. Desaparece Matemática Básica do currículo. A área de Matemática representa 63,6 % da área de Língua Portuguesa e a carga horária de Estatística foi reduzida em mais de 33,3% .As Metodologias específicas recebem novas denominações e a Metodologia da Matemática foi separada de Ciências.

Em 2003, após a emissão de vários Pareceres³⁴ que regulamentam os dispositivos da LDB n.5.692 o curso passou por uma nova reestruturação curricular passando a ser denominado curso de Licenciatura Plena em Pedagogia – Magistério nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental e passa a vigorar com esta denominação a partir do semestre 2003 / 2.

Na passagem da matriz 4 para a 5 (a partir de 2003), houve um acréscimo de aproximadamente 25,6% na carga horária total do curso, no entanto nas áreas de ensino

³⁵ Pareceres: CNP/CP 21/2001 de 06.08.01; CNE/CP 09/01 de 18.02.02; C.N. E/ CP 28 /2001 de 18.01.2002, CNE/CP 01/02 e CNE/CP 02/02 D.O.U. 04.03.2002.

que ora analisamos houve “redução” de 28,7% e de 35,7% respectivamente para a área de Linguagem e Matemática. Quanto à organização curricular, notamos ênfase na mudança do nome das disciplinas, principalmente as relacionadas à Metodologia específica, como por exemplo, Matemática e Metodologia do Ensino I e II passaram a ser denominadas Matemática para as Séries Iniciais I e II.

A atual matriz curricular foi aprovada em 2004 pelo C.E. E/MT, tendo validade por mais cinco anos, ou seja, até 2009 (DOC. Portaria 267/04-CEE/MT. Data Publ. 17/09/2004). Ao procedermos ao estudo das ementas relativas às duas últimas matrizes, constatamos que embora tenha ocorrido mudança no nome da disciplina e redução de 10% na sua carga horária, as disciplinas de Matemática e Metodologia do Ensino I e II (matriz 4) e Matemática para as Séries Iniciais I e II (matriz 5) possuem a mesma ementa, porém a única diferença percebida foi a retirada do seguinte preâmbulo, na última ementa.

A matemática é vista como um saber em constante construção e evolução cuja origem histórico-social-cultural se dá em torno de três grandes eixos: **números, medidas e geometria que serão também os eixos organizadores dos conteúdos do ensino-aprendizagem** nas séries iniciais do ensino básico, além de oferecer elementos básicos para participação dos alunos na vida em sociedade, dotando-os de conhecimentos úteis para resolução de problemas da realidade.

Matemática e Metodologia do Ensino I (matriz 4)
Matemática e Metodologia para as Séries Iniciais I (matriz 5)

M₄ e 5: Matemática: conceitos, concepções e teorias. O ensino da matemática e suas relações com a aquisição da língua escrita. O processo de construção do pensamento matemático: construção do conceito de número. A função da matemática na formação da criança. Concepções de ensino na Matemática.

Matemática e Metodologia do Ensino II (matriz 4)

Matemática e Metodologia para as Séries Iniciais II (matriz 5)

M₄ e 5: Proposição teórico-metodológico no ensino da matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental, abordando a construção dos conceitos: sistemas de numeração decimal, noções topológicas e geométricas, as quatro operações fundamentais, frações ordinárias e decimais, problemas aritméticos, sistema monetário brasileiro. Elaboração de projetos de ensino.

Para a disciplina de **Estatística** (60 h) temos a seguinte ementa:

E₄: Os métodos, abordados de maneira vivenciada e aplicada a realidade do meio educativo, num processo de formação profissional que venha contribuir a dados relacionados com o ensino aprendizagem num enfoque matemático, com isto garantindo: a aplicação da organização de dados, tendência central, variabilidade e associação no conhecimento humano, trabalhando nas várias formas e tendências, estatística, fazendo-se presente para garantir acertabilidade de projetos e programas, garantindo a melhor qualidade da educação e o desenvolvimento mais generalizado das bases da sociedade.

Observamos que a ementa de Matemática foi totalmente modificada em sua última reformulação, o que, em nosso entendimento permitiu avançar um pouco, pois atende bem mais aos princípios didáticos - metodológicos da disciplina, embora ainda fique a desejar em relação aos conteúdos necessários à formação do professor "polivalente", por não contemplar todos os grupos de conteúdos indicados no PCN para o Ensino Fundamental.

O quadro seguinte faz uma síntese das matrizes do Curso de Pedagogia de Cáceres, do período de 1986 a 2003.

Quadro 21

Curso de Pedagogia - Campus Universitário de Cáceres/MT – UNEMAT – Síntese das matrizes curriculares – C.H. das áreas de Língua Portuguesa e Matemática – Período: 1987 a 2004.

C. Universitário de Cáceres	C.H.T.	Área de Língua Portuguesa	Área de matemática
Matriz 1 Conf. Hist. Escolar de 1987	2 970 h	Língua Portuguesa I e II = 120 h	Introdução à Matemática = 60 h Estatística Apl. A Educação 90 h
Matriz 2 Conf. Hist. Escolar de 1994	2 820 h	Língua Portuguesa I e II = 120 h	Introdução à Matemática = 60 h Estatística Apl. A Educação 90 h
Matriz 3 Port. N. 529/00	2 490 h	Língua Portuguesa I e II = 120 h Met. Ens1º Grau - Com. Exp. = 90 h	Matemática Básica = 60 h Met. Ens. 1ª Grau - Mat e Ciên. = 90 h Estatística = 60 h
GRADE 4 Port. 529/00 - SEDUC/MT	2 700 h	Prod. de Texto e Leitura I e II = 180 h Linguagem e Met Ensino I/ II= 150 h	Mat. e Met. I e II= 150 h Estatística Apl. A Ed. = 60 h
Matriz 5 Portaria 267/04 - CEE/MT D.O.E.17/09/04	3 395 h Val. até 2009	Prod. de Texto I e II = 105 h Leit. Escr. Séries Iniciais I/II= 135 h	Mat. Séries Iniciais I e II = 135 h

Fonte: Elaborado através das Matrizes Curriculares e Históricos Escolar do Curso de Pedagogia.

Em **síntese**, observamos que o curso de Pedagogia desde a sua criação tem dado ênfase na área pedagógica e metodológica em geral, em detrimento do estudo do conteúdo das áreas de ensino do campo de atuação do futuro professor, dificultando a relação entre teoria e prática.. Dentre as matrizes curriculares que contemplam as várias áreas do conhecimento, percebe-se ênfase na área de linguagem e menor preocupação com as demais áreas de ensino, dentre as quais destacamos a Matemática. A sua adequação à legislação é feita de modo periférico. Há muita instabilidade em sua composição curricular e na distribuição da carga horária entre as disciplinas, não raramente mudando apenas o nome da disciplina, como no caso da Matemática, em que ocorreu a mudança no nome e na carga horária da disciplina, sem, no entanto, alterar sua ementa. Por outro lado, a Estatística é eliminada do currículo.

5.2 Dados referentes aos Professores – Sujeitos da Pesquisa

5.2.1 Dados Demográficos

Inicialmente, apresentamos dados demográficos relativos ao tempo de serviço do professor, sua experiência docente nas fases/séries iniciais do Ensino Fundamental, à formação inicial e contínua dos professores nos cursos: Médio, Superior, *Lato-Sensu* e participação em eventos referentes à educação contínua. Para melhor visualizar esses dados, organizamos os mesmos em quadros e tabelas organizados pela ordem em: a) Tempo de serviço; b) Experiência docente por fases/séries e c) Formação acadêmica.

a) Tempo de serviço

TABELA 1

Percentual de frequência referente ao tempo de serviço em que o professor exerceu docência.

Tempo de serviço (anos)	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
0 a 5									X							01	6,7
6 a 10																00	0,0
11 a 15		X				X	X									03	20,0
16 a 20								X			X		X			03	20,0
21 a 25	X		X	X	X					X		X		X	X	08	53,3
26 a 30																00	0,0
Total																15	100,0

P₁, P₃, P₅, P₉ e P₁₃ - Professores que não atuam mais nas séries iniciais.

A média do tempo de serviço do grupo de professores é de 19 anos, sendo que 53,3% desses professores têm tempo de serviço igual ou superior a 21 anos e ainda 80% dos professores já acumulam 50% ou mais, do seu tempo útil de trabalho³⁵.

b) Experiência docente nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

TABELA 2

Percentual de frequência da experiência de docência nas séries/fases³⁶ iniciais do Ensino Fundamental

Série/fase que já lecionou	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
3ª série/1ª Fase - Ciclo II	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	14	93,3
4ª série/2ª Fase - Ciclo II	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X	13	86,7
2ª série/3ª Fase, - Ciclo I	X	X		X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	12	80,0
1ª série/2ª Fase - Ciclo I	X	X	-	X	X	X	X	-	X	-	-	X	X	X	X	11	73,3
Pré-Escolar/1ª Fase-Ciclo I	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	X	-	-	X	X	06	40,0

Verificamos que uma grande parte dos professores tem experiência na 1ª e 2ª fase do Ciclo II, ou seja, 3ª e 4ª série do Ensino Fundamental. Temos 26,7% (quatro professores) com experiência em todas as séries/fases inclusive no pré-escolar e 60% dos professores com experiência de 1ª a 4ª série. É na 1ª fase do Ciclo I, ou seja, no pré-escolar

³⁵ Considerando que o tempo de trabalho do professor na Educação Básica até à sua aposentadoria está entre 25 e 30 anos.

³⁶ Cada um dos Ciclos no Estado de Mato Grosso compreende três fases. Assim o Ciclo I é constituído pelo pré-escolar - 1ª fase; 1ª série - 2ª fase e 2ª série - 3ª fase; a 3ª e 4ª série correspondem respectivamente a 1ª e 2ª fase do Ciclo II e a 5ª série é a 3ª fase do Ciclo II - Ensino Fundamental

que temos o menor índice (40 %) de professores com experiência. Percebe-se que a maioria dos professores tem experiência a partir da 1ª série, ou seja, 2ª Fase do Ciclo I e com percentuais crescentes nas séries posteriores. O maior percentual de experiência desses professores está na 3ª série (1ª Fase do Ciclo II). Um dado que nos chama atenção é que temos 20% dos professores com experiência apenas em duas séries (3ª e 4ª ou 2ª e 4ª série), o que denota certa preferência por apenas estas duas séries, já que todos têm 15 ou mais anos de tempo de serviço.

c) Formação acadêmica – Nível Médio, Superior e Pós-Graduação dos professores "sujeitos da pesquisa".

Este grupo de professores é oriundo do Ensino Médio de oito escolas distintas, assim distribuídas: Colégio “Imaculada Conceição” (Cáceres/MT-Normal); EEPSG “Onze de Março” (Cáceres/MT-Magistério); Centro de Ensino “Milton Marques Curso” (Cáceres/MT-Logos II e Supletivo); “Pe. José de Anchieta” (Lambari D' Oeste/MT-Magistério); E.E. “Francisco Eduardo Rangel Torres” (Rio Branco/MT - Magistério); EEPSG “Fernando Valezi” (Macatuba /SP - Magistério); E.E. Francisco Antônio Filho”(Guarulhos /SP - Magistério) e E.E. “José Leite de Moraes”(Várzea Grande/MT-Magistério). Construimos um único quadro contendo todas as informações relativas à graduação dos professores pesquisados. O estudo baseia-se no Curso Normal da Escola “Imaculada Conceição”, no Curso HEM da EEPSG "Onze de Março", e Pedagogia da UNEMAT, todas de Cáceres/MT, de onde advém a formação de uma boa parte dos “sujeitos desta pesquisa”.

QUADRO 22

Formação dos professores: Ano de conclusão, Instituições Formadora/Local - Cursos: Nível Médio, Superior e *Lato-Sensu*

Prof.	2ºG/Escola	Ano	Curso	Local	Grad.	Instit.	Ano	P. Grad.	Instituição	Ano
P ₁	O.M.	79	Mag	Cáceres	E.S/Geo	Unemat	1984/1	Met.Ens.S.	FIFASUL	95
P ₂	Fco Ant F	81	Mag	Guarulhos	Pedag.	Unemat	1992/2	Plan.Educ.	Salg.Oliveira	98
P ₃	C.I.C	58	Mag	Cáceres	E.S/Geo	Unemat	1980/2	Plan. Ed.	Salg.Oliveira	02
P ₄	O.M	82	Mag	Cáceres	Pedag.	Unemat	1992/1	Plan. Ed.	Salg.Oliveira	02
P ₅	CES	84	Logo	Cáceres	E.S/Geo	Unemat	89/93/2	Plan.Ed.	Salg.Oliveira	99
P ₆	CES	87	Prop	Cáceres	Pedag.	Unemat	1991/2	Plan. Ed.	Salg.Oliveira	02
P ₇	FE.RT	88	Mag	R.Branco	Pedag.	Unemat	1998/2	L.Port Lit.	Unemat	02
P ₈	J.L.M.	87	Mag	V Gde	Pedag.	Unemat	1997/2	Plan. Ed.	Salg.Oliveira	02
P ₉	Pe.J.A.	95	Mag	Lambari	Mat.	Unemat	2000/1	Plan. Ed.	Salg.Oliveira	02
P ₁₀	O.M.	78	Mag	Cáceres	Pedag.	Unemat	1995/1	Met.Ens S	FIFASUL	96
P ₁₁	O.M.	85	Mag	Cáceres	Pedag.	Unemat	1991/1	Plan. Ed.	Salg.Oliveira	98
P ₁₂	O.M.	81	Mag	Cáceres	Pedag.	F.F.C.L	1990/2	Met.Ens.S	FIFASUL	93
P ₁₃	O.M.	81	Mag	Cáceres	Letr/Ped.	Unemat	1986/1	Met.Ens.S	FIFASUL	93
P ₁₄	F.Valeszi	82	Mag	Macatuba	Pedag.	A.E.M	1984/2	Met.Ens.S	FIFASUL	98
P ₁₅ ³⁷	O.M.	85	Mag	Cáceres	E..S/N. S	-	200 (..)	-	-	-

Fonte: Secretaria da EEPSPG “Mário Motta”.

Dentre os professores pesquisados, aproximadamente 86,7% possuem curso com Habilitação para o Magistério e 13,3% possuem outros cursos, como o Propedêutico³⁸ e LOGOS II. Todos possuem curso superior e 60 % cursaram Pedagogia. Destes 15 professores, 5 deles, atualmente estão atuando nas séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, na mesma escola foram transpostos para as suas áreas de formação específica³⁹. Inicialmente destacamos o período de formação em Nível Médio desses professores.

Com base nas informações do quadro 22, construímos as tabelas 3a e 3b, que indicam o período de formação dos professores em nível médio e superior.

³⁷ A professora P₁₅ ainda não fez a complementação da Licenciatura Curta, possui o curso Magistério e atualmente está cursando Normal Superior em uma instituição particular.

³⁸ O curso Propedêutico substituiu o antigo curso Científico (nível Médio - início da década de 70).

³⁹ Esses professores: P₁, P₃, P₅, P₉ e P₁₃, atualmente estão habilitados em outras áreas (Geografia, Matemática e Língua Portuguesa) e de acordo como as Legislações do Estado de Mato Grosso, foram transpostos a partir de 1998.

Ensino Médio:**TABELA 3a****Percentual de frequência do período de formação dos professores – Nível Médio**

Período	Nº. de Professores (Formação: Nível Médio)	Percentual (%)
1950 – 1960	01	6,7
1961 – 1970	00	0,0
1971- 1980	02	26,6
1981 -1990	11	73,3
1991 – 2000	01	6,7
Total	15	100,0

Nível Superior:**TABELA 3b****Percentual de frequência do período de formação dos professores - Nível Superior**

PERÍODO	Nº. de Professores (Formação: Nível Superior)	Percentual (%)
1970 - 1980	01	6,7
1981 - 1990	04	26,6
1990 – 2000	09	60,0
2001 – 200(...) ⁴⁰	01	6,7
Total	15	100,0

A formação dos professores “sujeito da pesquisa” está mais concentrada na década de 80 – Nível Médio e na década de 90 – Nível Superior.

Para ter uma maior visão da distribuição da carga horária referente às duas grandes áreas de ensino: Língua Portuguesa e Matemática recebida pelo grupo de professores “sujeitos da pesquisa”, cursados no Nível Médio, construímos o seguinte quadro, obedecendo a ordem cronológica da formação do professor:

⁴⁰ A professora P₁₅ possui L.C. em Estudos Sociais e atualmente está cursando o Normal Superior.

QUADRO 23

Formação Nível Médio: Ano de conclusão, C. H. do curso e das disciplinas das áreas de Língua Portuguesa e Matemática, dos professores "sujeitos da pesquisa".

Prof.	Ano	C.Horária	Área de Língua Portuguesa	Área de Matemática e Estatística
P ₃	1958	Não consta	Português = Não consta C.H. Metodologia = Não consta C.H.	Matemática = Não consta C.H. Metodologia = Não consta C.H.
P ₁₀	1978	2 550 h	L. Port. e Lit. Brasileira = 330 h	Matemática = 210 h
P ₁	1979	2 580 h	Literatura Infantil = 60 h	Estatística = 90 h
P ₂	1981	2 667 h	L. Port. e Lit. Brasileira = 180 h Técnica de Redação em L. Port. 180 h	Matemática = 180 h Matemática Aplicada = 259 h
P ₁₂	1981	3 066 h	L. Port. e Lit. Brasileira = 324 h Literatura Infantil = 72 h	Matemática = 108 h Estatística Apl. à Educação = 60 h
P ₁₃	1981	3 066 h	Técnica de Alfabetização = 72 h Cont. Met. de Português = 72 h	Cont. Met. de Matemática = 72 h
P ₄ e P ₁₅	1982	3 066 h	L. Port. e Lit. Brasileira = 324 h Literatura Infantil = 72 h Técnica de Alfabetização = 72 h Cont. e Met. Ensino Ling. Port.= 72 h	Matemática = 108 h Estatística Apl. à Educação = 72 h Cont. e Met. Ensino Matemática.= 72 h
P ₁₄	1982	4 284 h	L. Port. e Lit. Brasileira = 324 h Literatura Infantil = 72 h Técnica de Alfabetização = 108 h Técnicas Corret. das Def. Ling. 72 h Cont. Met. de Português = 144 h	Matemática = 216 h Estatística Apl. à Educação = 72 h Cont. Met. de Matemática = 144 h
P ₅	1984	Não consta	Didática da Linguagem = ã consta CH	Didática da Matemática= não consta C.H.
P ₁₁	1985	2 910 h	L. Port. e Lit. Brasileira = 300 h Literatura Infantil = 60 h Técnica de Alfabetização = 120 h Cont. Met. de Ensino (240 h / juntas)	Matemática = 90 h Estatística Apl. à Educação = 60 h Cont. Met. de Ensino (240 h / juntas)
P ₆	1987	Não consta	L. Port. Lit. Brasileira = não consta CH	Matemática = não consta C.H.
P ₈	1987	3 096 h	L. Portuguesa = 360 h Literatura Infantil = 72 h Técnica de Alfabetização = 180 h Metodologia (252 h / juntas) .= 63 h	Matemática = 108 h Aritmética = 72 h Estatística = 72 h Metodologia (252 h / juntas) .= 63 h
P ₇	1988	2 994 h	L. Port. e Lit. Brasileira = 324 h Literatura Infantil = 72 h Técnica de Alfabetização = 108 h Cont. Met. de Ensino (216 h/ juntas)	Matemática = 108 h Estatística Apl. à Educação = 72 h Cont. de Met. de Ensino (216 h/ juntas)
P ₉	1995	3 100 h	L. Port. e Lit. Brasileira = 252 h Literatura = 72 h Literatura Infantil = 72 h Técnica de Alfabetização = 108 h Cont. de Met. de Português = 108 h	Matemática = 216 h Estatística Apl. à Educação = 72 h Cont. de Met. de Matemática = 72 h

Fonte: Histórico Escolar dos professores "sujeitos da pesquisa".

Quanto à formação em nível superior, temos que 60% dos professores cursaram o Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia - Habilitação para Docência nas Séries Iniciais, 20% cursaram Licenciatura Plena em Geografia e 6,7% cursaram Licenciatura Plena em Matemática e 6,7% Licenciatura Curta em Estudos Sociais. Observamos que 40% dos professores concluíram o Curso Superior na década de 80 e 60% são concluintes da década de 90. A maioria dos professores (86,7%) cursou o nível superior na UNEMAT.

Dos professores habilitados em Pedagogia, 46,7% cursaram o referido curso durante a década de 90, na UNEMAT - *Campus* Universitário de Cáceres (quadro 23).

Levantamos a carga horária destinada às áreas de ensino da Língua Portuguesa e Matemática destinada ao grupo de professores “sujeitos” de nossa pesquisa, graduados em Pedagogia e construímos o seguinte quadro:

QUADRO 24

Ano de conclusão do Curso de Pedagogia dos professores "sujeitos da pesquisa" e carga horária das áreas de: Língua Portuguesa e Matemática.

Prof..	Ano*	Curso / Carga Horária	Área de Língua Portuguesa	Área de Matemática e Estatística
P ₁₁	1991	L.P. Pedagogia = 2 970	L. Port. I e II= 120 h Met. do Ens. 1º Grau=240 h Obs.: A Metodologia aparece num bloco único	Matemática = 60 h Estatística Apl. À Ed. = 90 h Obs.: A Metodologia aparece num bloco único
P ₆	1991	L.P. Pedagogia = 2 910		
P ₂	1992	L.P. Pedagogia = 2 820		
P ₄	1992	L.P. Pedagogia = 2 880		
P ₁₀	1995	L.P. Pedagogia = 2 820		
P ₇	1998	L.P. Pedagogia = 2 820		
P ₈	1997	L.P. Pedagogia = 2 820		
P ₁₄ ⁴¹	1984	L.P. Pedagogia = 2 282		
P ₁₂ *	1990	L.P. Pedagogia = 2 250	L. Port. = 60 h Met. do Ens. 1º Grau= 210h	Estatística Apl à Ed. = 90h Obs.: Não tem Matemática
P ₁₅	200(4)	Cursando N. Superior	-	-

Fonte: Histórico Escolar dos professores "sujeitos da pesquisa" - Curso de Pedagogia

A seguir, temos um quadro resumo que indica a carga horária recebida pelos professores “sujeitos da pesquisa” durante a formação inicial – Nível Médio e Superior.

QUADRO 25

Cursos: HEM e Pedagogia – C.H. de: Matemática e Estatística cursada pelos "sujeitos da pesquisa" -

PROFESSOR (A)	Ano de Conclusão HEM/Pedagogia	HEM-C.H: Matemática / Metodologia /Estatística	Pedagogia- C.H.: Mat./ Estatística	Soma: (HEM e Pedag.) Mat/Met/Estatística
P ₁	1979 / outra área	210 / 00 / 90 h	-	210 / 00 / 90 h
P ₂	1987 / 1992/2	439 / 00 / 00 h	60 / 90 h	499 / 00 / 90 h
P ₃ ⁴²	1958 / outra área	Não consta C.H.	-	-
P ₄	1982 / 1992/2	108 / 72 / 72 h	60 / 90 h	168 / 72 / 162 h
P ₅ ⁴³	1984 / outra área	Não consta C.H.	-	-
P ₆	1987 / 1991/2	Não consta C.H.	60 / 90 h	60 / 00 / 90 h
P ₇	1988 / 1998/2	108 / 54 / 72 h	60 / 90 h	168 / 54 / 162 h
P ₈	1987 / 1997/2	108 / 63 / 72 h	60 / 90 h	168 / 63 / 162 h
P ₉	1995 / outra área	216 / 72 / 72 h	-	216 / 72 / 72 h
P ₁₀	1978 / 1995/1	210 //00 / 90 h	60 / 90 h	270 / 00 / 180 h
P ₁₁	1985 / 1991/1	90 / 60 / 60 h	60 / 90 h	150 / 60 / 150 h
P ₁₂	1981 / 1990/2	108 / 60 / 72 h	00 / 90 h	108 / 72 / 162 h
P ₁₃	1981 / outra área	108 / 60 / 72 h	-	108 / 72 / 72 h
P ₁₄	1982 / 1984/2	216 / 144 / 72 h	00 / 126 h	216 / 144 / 198 h
P ₁₅	1982 / outra área	108 / 72 / 72 h	Cursando N. Sup.	108 / 72 / 72

Fonte: Histórico Escolar dos professores "sujeitos da pesquisa"

⁴¹ As professoras P₁₂* e P₁₄* não cursaram Pedagogia na UNEMAT.

⁴² O Histórico Escolar do Curso Normal da professora P₃, não consta carga horária.

⁴³ O mesmo acontece com o Histórico Escolar das professoras P₅ e P₆ que cursaram respectivamente os cursos LOGO II e Ensino Supletivo no Centro de Ensino “Milton Marques Curvo” em Cáceres/MT.

A seguir, apresentamos o quadro 26 que integraliza toda a carga horária correspondente à área de Matemática e Língua Portuguesa, que os professores “sujeitos da pesquisa” receberam no percurso de sua formação inicial e paralelamente a disciplina que o professor mais gosta de lecionar, destacada anteriormente (Questão12).

QUADRO 26

Cursos: HEM e Pedagogia: C.H. relativo às áreas de Língua Portuguesa e Matemática dos professores “sujeitos da pesquisa”

Professores com:	C.H. Área de Ling. Portuguesa. HEM + Pedagogia = Soma	C.H. Área de Matemática HEM + Pedagogia = Soma	Disciplina que mais gosta
Magistério e Pedagogia: P ₂ , P ₄ , P ₇ , P ₁₀ , P ₁₁ , P ₁₂ e P ₁₄ P ₈ (HEM de 4 anos)	P ₂ = 360 + 360 = 720 h P ₄ = 540 + 360 = 900 h P ₇ = 558 + 360 = 918 h P ₈ = 675 + 315 = 990 h P ₁₀ = 390 + 360 = 750 h P ₁₁ = 540 + 360 = 900 h P ₁₂ = 540 + 270 = 810 h P ₁₄ = 720 + 360 = 1 080 h	P ₂ = 439 + 150 = 589 h P ₄ = 252 + 150 = 402 h P ₇ = 234 + 150 = 384 h P ₈ = 315 + 150 = 465 h P ₁₀ = 300 + 150 = 450 h P ₁₁ = 210 + 150 = 360 h P ₁₂ = 240 + 90 = 330 h P ₁₄ = 432 + 126 = 558 h	Matemática Matemática Todas Todas Português Português Português Português
Magistério/ E. Sociais/ P ₁₅ *	P ₁₅ = 540 + (E. Sociais) = 540 h	P ₁₅ = 252 + ... = 252 + h	Português
Supletivo e Pedagogia: P ₆	P ₆ = ? + 240 = 240 h	P ₆ = ? + 150 = 150 h	Todas
Magistério e Geografia: P ₁	P ₁ = 390 + (Curso de Geog.)	P ₁ = 300 h	Geografia
Normal e Geografia: P ₃	P ₃ = ? + (Curso de Geog.)	P ₃ = ?	Português
LOGOS II e Geografia: P ₅	P ₅ = ? + (Curso de Geog.)	P ₅ = ?	Português
Magistério e Matemática: P ₉	P ₉ = 476 + 60 = 536 h	P ₉ = 252 h + Curso de Mat.	Matemática
Magistério e Letras: P ₁₃	P ₁₃ = 540 + (Curso de Letras)	P ₁₃ = 240 h	Português

P₁₅ = cursou Magistério (1982), Estudos Sociais (1986) e está cursando Normal Superior (2004).

Em relação à pós-graduação - *Lato-Sensu* (Quadro 22) dos professores “sujeitos desta pesquisa”, da Escola “Senador Mário Motta”, 93,3% já possuem esta qualificação, sendo que 53,3% a obteve na década de 90 e 40 % concluíram no ano de 2002. Destacamos que a formação *Lato-Sensu* desses professores compreende três áreas de formação: Planejamento Educacional, Metodologia do Ensino Superior e Língua Portuguesa e Literatura, sendo a grande maioria cursada em instituição privada. Notamos que a única cursada em instituição pública de fato corresponde à área específica de atuação do professor.

Descrevemos, também, a participação dos professores em eventos e/ou cursos de Formação Continuada. Os eventos foram agrupados nas áreas que contemplam fundamentos pedagógicos e matemáticos separadamente. Os demais: Língua Portuguesa, História, Geografia, Ciências, Educação Física e Educação Artística, foram agrupados numa única área, e eventos que não estão diretamente ligados a nenhuma destas áreas, foram agrupados em “outros”.

QUADRO 27

Formação Continuada (1990-2004) - Participação em cursos, seminários, palestras e outros.

Professor (a)	Nº. de Cursos	Área de Fundamentos Pedagógicos	Área de Matemática	Áreas: L. Portuguesa, Ciências, Educação Artística, História, Geografia e Educação Física	Outros
P ₁	19	10	01	05	03
P ₂	11	04	04	02	01
P ₃	10	08	01	00	01
P ₄	08	03	01	03	01
P ₅	29	08	03	15	03
P ₆	13	09	00	04	00
P ₇	39	23	07	09	00
P ₈	10	06	01	01	02
P ₉	15	05	08	01	01
P ₁₀	08	05	02	01	00
P ₁₁	24	12	01	08	03
P ₁₂	06	04	01	01	00
P ₁₃	25	13	02	07	03
P ₁₄	22	17	00	03	02
P ₁₅	15	10	01	03	01
Soma	254	139	33	63	21

Fonte: Pasta do professor "Sujeitos da pesquisa" - Secretária da EEPSPG "Onze de Março".

Percebe-se participação bem menor dos professores em cursos relacionados à área de Matemática, tendo inclusive professores com nenhuma participação, pois é possível verificar que no período de 15 anos, a média geral de participação dos professores em eventos relacionados à Matemática nesse período foi de 2,2 eventos, já na área pedagógica a média atinge 9,3%.

Das duas professoras que tiveram maior participação em eventos de formação continuada na área de Matemática, uma delas, posteriormente habilitou-se em Matemática

e passou a atuar de 5^a à 8^a série no Ensino Fundamental e Ensino Médio. A outra, habilitada em Pedagogia, fez pós-graduação na sua área de atuação, é uma das duas professoras que indicaram “gostar” de lecionar todas as disciplinas. Tem experiência em todas as séries, “gosta” e lida bem com a Matemática, mas prefere atuar nas séries iniciais, com a alfabetização. É destacada pelos colegas como “boa professora” nessa escola.

Em **síntese**, algumas características marcam o grupo de professores estudados. A média de tempo de serviço desses professores é de 19 anos, com experiência em todas as séries de 1^a à 4^a, destacando-se uma maior experiência nas duas últimas séries. Uma boa parte dos professores tem o curso de **Magistério**, tendo-o concluído na década de 80, sendo que apenas um professor cursou o Magistério com duração de quatro anos. Todos possuem formação superior, tendo a maior parte concluído o curso na década de 90. Mais da metade deles cursou Magistério e Pedagogia e continua atuando nas séries iniciais. A maioria, com exceção de uma, possui pós-graduação (especialização) fora de sua área de atuação. Todos que cursaram o Magistério tiveram Matemática em seu currículo e Estatística (exceto uma) e mais da metade teve a disciplina Conteúdos de Metodologia do Ensino, num único bloco para alguns professores, sendo que para outros, a disciplina foi desenvolvida por área de conhecimento. A carga horária recebida por esse grupo de professores nas diferentes áreas foi bastante instável, variando de 360 a 720 horas na área de Linguagem e de 210 a 439 horas na área de Matemática.

No curso de **Pedagogia** os "objetos de ensino" da área de atuação do professor "polivalente" receberam pouquíssima atenção. Todos têm em seu currículo Língua Portuguesa, variando de 60 a 180 horas, mas em Matemática receberam apenas 60 horas, sendo que dois professores não tiveram Matemática nessa graduação. Diferente do Magistério, na Pedagogia todos tiveram a disciplina de Metodologia do Ensino de 1^o e 2^o

Grau, desenvolvida em um único bloco, o que significa dizer um trabalho incipiente com a metodologia específica da Matemática. De modo geral os professores, nos últimos anos, participaram pouquíssimo em cursos de formação continuada em Matemática.

5.2.2 Concepções dos professores "polivalentes" sobre o ensino-aprendizagem de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

A seguir descrevemos os dados coletados pelo questionário, abordando as respostas dos professores, conforme a organização das questões. (Q₁ a Q₁₉, do questionário anexo)⁴⁴. Neste item referimo-nos às questões de Q₁ a Q₁₂. Nessas questões abordamos as características da formação inicial dos professores, bem como algumas opiniões emitidas por eles em relação ao ensino e aprendizagem de Matemática nas séries/ciclos iniciais.

Como você aprendeu matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Faça uma breve avaliação desta aprendizagem (Questão 1 - Questionário Anexo 1)

Agrupamos as respostas dos professores em duas categorias: **Metodologia** – envolvendo quesitos que abrangem situações de aprendizagem e **avaliação** – baseando-se em situações que traduzem esta idéia.

Quanto à metodologia utilizada pelos professores das séries iniciais pelos quais passaram os professores "sujeitos da pesquisa" mais da metade destacou quesitos

⁴⁴ O questionário aplicado tem as questões enumeradas de 1 a 19. Na descrição dos dados vamos designar às questões por: Q₁, Q₂,... Q₁₉. As tabelas não seguem a mesma numeração das questões..

associados à uma metodologia tradicional, uma vez que apenas 33,3% usufruíram de um ensino que apresenta indicadores de aprendizagem significativa.

TABELA 4a

Percentual de frequência das respostas dos professores indicando a “metodologia” de como aprenderam Matemática no E. F.

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1 Tradicional - Decorativo, tradicional, oral, sem êxito, teórico aula expositiva com poucos recursos,		X		X	X	X			X	X	X		X	X		09	60,0
2 Aprendizagem significativa -Usou material concreto; relação com o cotidiano; situações problemas; desafios.	X		X				X	X							X	05	33,3
3 Não respondeu à questão												X				01	6,7
Total:																15	100,0

O ensino recebido por esses professores nas séries iniciais, agora na condição de ex-alunos, foi avaliado como negativo por uma boa parte deles. Vejamos:

TABELA 4b

Percentual de frequência das respostas dos professores com indicadores de avaliação do ensino de Matemática que receberam no Ensino Fundamental.

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Negativa		X		X	X	X			X	X	X		X	X		09	60,0
2. Positiva	X		X				X								X	04	26,7
3. Não responderam								X				X				02	13,3
Total																15	100,0

Como você vê o ensino de matemática atualmente nas séries iniciais, mais especificamente na 1ª e 2ª fase do Ciclo II (3ª e 4ª série do Ensino Fundamental)? (Q₂)

Consideramos nessa questão todas as respostas emitidas pelos professores, agrupando-as em categorias, daí termos mais de uma indicação feita pelo mesmo professor.

TABELA 5

Percentual de freqüência das respostas dos professores sobre o ensino de Matemática ministrado atualmente na 1ª e 2ª Fase do Ciclo II (3ª e 4ª série) do Ensino Fundamental.

Categories	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Características do Ensino indícios negativos: deficiente; mecânico; sem domínio de habilidades e competências; abstrato; desinteressante; matemática sem contato com o real; sem significado para o aluno; não usa a matemática em seu sentido social.					X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	47,6
2. Deficiências do professor: professores não gostam de trabalhar com o ensino de matemática, apresentam dificuldades para lecionar a disciplina; falta embasamento; aulas apáticas devido somente uso do livro didático nas (3ª e 4ª série) com pouco uso de material concreto.	X	X		X	X									X	X	06	28,6
3. Indícios positivos: Com recursos didáticos variados de concretização e vivência; à linguagem concretos mais na 1ª e 2ª série.	X	X		X												03	14,3
4. Não respondeu à questão			X			X										02	9,5
Total																21	100,0

A situação atual do ensino de Matemática para as séries iniciais, na opinião dos professores não está nada bem, tendo por base as características do ensino com indícios negativos e os quesitos que indicam deficiências do professor apontadas pelos “sujeitos da pesquisa” que juntos atingem mais de 76%. Apenas 14,3% indicaram algumas características pontuais (forma positiva) do ensino de Matemática ministrado pelos professores que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental. É interessante notar que ao responderem a essa questão os professores falam como se não fossem eles, também, professores dessas séries.

A seguir transcrevemos algumas das respostas dadas pelos professores (Q₂):

P₇ Vejo que a forma que o professor costuma trabalhar é muito mecânica, sem significado para a criança. Alguns professores pensam que usando termos como bola, bala ciclete,... na formulação de problemas estão trabalhando com o interesse da criança. Falta estímulo e com isso a criança fica desatenta e desinteressada porque o professor não faz uso da matemática em seu sentido social.

P₉ Atualmente trabalho apenas no III Ciclo, mas já trabalhei com a 3ª fase do II Ciclo e pude avaliar que estes alunos chegam nesta fase sem dominar as principais habilidades e competências que deveriam ter, o que nos permite concluir que precisamos melhorar o ensino de matemática oferecido no I e II Ciclos.

P₅ Deficiente. Pois, geralmente, muitos professores destas fases não gostam de trabalhar o ensino de matemática. Isto acontece devido a sua má formação que não é satisfatória e qualitativa. Onde a formação continuada, também deixa a desejar quanto à inovação de idéias de como trabalhar melhor, como ser facilitador isto é, instrumento de aprendizado para o aluno (satisfatoriamente para ambas as partes).

P₁ De início, ou seja, nas séries iniciais, os alunos demonstram interesse na disciplina porque os professores utilizam materiais concretos variados. Após as séries iniciais muitos professores acabam utilizando tão somente o livro didático e os alunos vão perdendo o interesse e aparecem as antipatias pela disciplina.

P₂ A Matemática da 1ª e 2ª fase tem sido nos últimos anos, uma Matemática mais cheia de recursos didáticos e pedagógicos. Os jogos, a história da Matemática, os recursos tecnológicos (televisão, vídeo, computador, calculadora, etc.) tem tornado as aulas de Matemática muito mais interessante, se compararmos com outras épocas.

Em sua opinião, quais conteúdos matemáticos, são necessários a cada uma das fases (1ª e 2ª) do Ciclo II do Ensino Fundamental? E quais os alunos necessariamente precisam dominar para ingressar na última fase do Ciclo II (5ª série do E.F.)? (Q₃)

Como a maioria dos professores não indicou a fase correspondente aos conteúdos, consideramos então os conteúdos num todo necessário para o aluno ingressar na 5ª série. As respostas foram bastante diversificadas e agrupamo-as, conforme os grupos de conteúdos estabelecidos nos PCNs.

As quatro operações foram citadas pelos professores por unanimidade. Já os demais conteúdos dessa primeira categoria, como por exemplo, o domínio do conjunto dos números racionais, foi indicado por apenas nove professores que acrescentaram operações

envolvendo o conjunto dos números racionais, comumente citados por alguns como “estudo das frações”. Pouco mais de um terço dos professores fez referência ao estudo de Espaço e Forma, incluindo “Noções de Geometria” e em Grandezas e Medidas, limitaram-se à medida de Tempo e Noções de Porcentagem. Percebemos que poucos professores indicaram os conteúdos referentes ao Tratamento da Informação, constantes nos PCNs.

Na tabela 6, apontamos apenas os conteúdos indicados, embora tenhamos observado também que praticamente a metade dos professores fez referência à resolução de problemas paralelamente à indicação dos conteúdos.

TABELA 6

Percentual da frequência das respostas dos professores sobre os conteúdos indicados.

Categories	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Números naturais, Sistema de numeração decimal, números racionais: ler e conhecer números naturais; as quatro operações; sentenças Matemáticas expressões numéricas; sistema de numeração decimal; números racionais (números decimais, frações); sistema monetário brasileiro; sistema de numeração romana; múltiplos e divisores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15	53,6
2. Espaço e Forma: espaço; geometria; figuras tridimensionais.		X			X	X	X		X			X				06	21,4
3. Grandezas e Medidas: medidas de tempo; noções de porcentagem		X				X	X		X				X			05	17,9
4. Tratamento da Informação: tratamento da informação; noções de probabilidade.		X							X							02	7,1
Total																28	100,0
- Resolução de Problemas					X	X	X		X	X		X	X			07	

OBS.: Como praticamente a metade dos professores indicou Resolução de Problemas, esta informação foi acrescentada junto a esta tabela.

Como você descreve de maneira geral: a) O aluno que é aprovado? b) O aluno que é reprovado? (Q₄). Construimos as tabelas 7a e 7b, respectivamente para cada uma das situações desta questão.

TABELA 7a**Percentual de freqüência das respostas dos professores em relação ao aluno aprovado**

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	9	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	13	P ₁₄	P ₁₅	total	%
1. Domínio de conteúdo: domina/assimila os conteúdos; pré-requisitos; constrói novos; conceitos; tem aproveitamento; avanços nos conhecimentos e habilidades; desenvolve (resolve) as atividades; domina os conteúdos básicos.		X	X		X	X				X	X	X	X	X	X	10	34,5
2. Atitudes: O aluno é: participativo; esforçado; responsável; caprichoso; criativo; interessado; estudioso; assíduo; crítico; é capaz de aprender e refletir com os erros refletir sobre determinada situação proposta; tem opinião própria; desenvolveu todas as habilidades.		X	X		X	X			X			X	X		X	08	27,6
3. Atende aos objetivos propostos (genericamente): Habilidades; atingiu os objetivos propostos aumentou sua capacidade de percepção; desenvolve o raciocínio lógico, o pensar; competências do ciclo;					X				X	X				X		05	17,3
4. Atende apenas ao mínimo (ciclos)	X			X					X							03	10,3
5. Outros: critérios variados; conteúdos atitudinais							X		X							02	6,9
6. Não respondeu à questão								X								01	3,4
Total																29	100,0

Observamos na tabela 7a que até à categoria três temos 79,4% dos quesitos indicados por uma boa parte dos professores. Quesitos que sinalizam a situação de um aluno aprovado na concepção desses professores. No entanto os dados obtidos pelo SAEB (2001), nos exames de proficiências de Matemática aplicado nos alunos da 4ª série do Ensino Fundamental em Mato Grosso, não condizem com a situação do aluno aprovado, tendo por base os quesitos que foram apontados por esses professores. Visto que temos 61,3 % dos alunos desta série que, quando muito, identificam uma operação envolvida num problema e nomeiam as figuras geométricas planas mais conhecidas. Analisando os quesitos relativos à situação do aluno reprovado e os estágios alcançados pelos alunos no exame de proficiência percebemos que o ensino e a aprendizagem de Matemática não estão alcançando os seus objetivos e finalidades.

TABELA 7b**Freqüência de registro das respostas dos professores em relação ao aluno reprovado**

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	total	%
1. Domínio de conteúdo: O aluno não: consegue um bom nível de aproveitamento; adquiriu pré-requisito; está apto; acompanha os conteúdos; tem o mínimo necessário; tem domínio mínimo dos conteúdos.		X	X								X		X	X	X	06	30,0
2. Atitudes: Desinteresse; é apático; indisciplina, desordem; não possui princípios familiares; falta incentivo (professor, pais);				X	X	X		X		X						05	25,0
3. Não atende os objetivos propostos (genericamente): Não produz aprendizagem; tem aprendizado lento; tem dificuldade, é imaturo		X			X	X									X	04	20,0
4. Não atende ao mínimo (ciclos) Difícilmente o aluno é reprovado	X			X					X			X				04	20,0
5. Outros: critérios variados							X									01	5,0
Total																20	100,0

Transcrevemos uma resposta interessante dada pela professora P₇ à questão (Q₄). A professora deu a mesma resposta para as duas situações. Vejamos:

P₇ Tanto o aluno aprovado quanto o reprovado depende muito de quem avalia. Sabe-se que tem aluno que resolve qualquer conta que apresente a ele, porém não é capaz de solucionar uma situação problema. Outros, entretanto, lidam com a Matemática no dia-a-dia, como os vendedores de picolés, engraxates,... e que são muitas vezes reprovados por não serem capazes de solucionar contas imensas, sem significados. Sendo assim, acredito que quem precisa ser avaliado é quem avalia.

Quais foram as ações empreendidas por você, na sua escola, que contribuíram para a superação do fracasso escolar junto a sua turma de alunos? (Q₅).

Nesta questão agrupamos as respostas dos professores em 5 sub-categorias, levando em conta que o mesmo professor esteja incluído em mais de uma categoria.

A maioria dos professores recorre ao reforço, como metodologia, fazendo revisão dos conteúdos não dominados pelos alunos, a fim de superar as dificuldades encontradas por eles. Todavia, 53,3% dos professores afirmaram que mudam sua

metodologia com intuito de superar as dificuldades dos alunos e tornar as aprendizagens mais significativas.

Quanto ao encaminhamento das atividades para o aluno superar as dificuldades, a maioria dos professores não indicou a forma da condução da metodologia proposta. Apenas 26,7% se propuseram a fazer um diagnóstico para partir do que o aluno já conhece e dar atendimento individual para seu aluno.

TABELA 8

Percentual das respostas do professor sobre os procedimentos que contribuem para recuperação do fracasso escolar.

categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Reforço: revisão de conteúdos não dominados pelos alunos; recuperação paralela; atividades extra-classe;		X	X		X	X			X	X	X	X		X	X	10	31,2
2. Adota metodologia mais dinâmica: Propõe aula dinâmica, uso de vários recursos; situações reais, aprendizagem significativa; desenvolve projetos: de trabalho, de aprendizagem e interdisciplinar; situações problema desenvolve jogos pedagógicos, trabalha o erro como tentativa de acerto, atividades diversificada; desenvolve conteúdos relacionado na prática (sem uso do livro didático); trabalha com a história da matemática, modelagem, etnomatemática, programas de Informática.	X	X		X	X	X	X		X						X	08	25,0
3. Atendimento individualizado ou em grupo:																	
4. Aperfeiçoamento do professor: Formação continuada do professor, troca de experiência, participação do professor nas atividades da escola, participação dos pais.	X				X		X			X	X					05	15,6
		X				X						X	X			04	12,5
5. Trabalha os sentimentos e atitudes: Trabalha atitudes de sociabilidade: e relacionamento, incentivo, motivação, auto-confiança; brincadeiras; disciplina; incentivo							X	X		X		X				04	12,5
6. Parte do conhecimento prévio do aluno					X											01	3,2
Total																32	100,0

As questões de 6 a 9 têm por objetivo coletar informações quanto aos procedimentos metodológicos usados pelo professor ao introduzir e desenvolver um conteúdo de Matemática que ele considere importante para uma série que já lecionou ou ainda leciona.

Na questão 6 o professor deveria escolher um conteúdo para posteriormente descrever da forma mais real possível, como ele faz a introdução do assunto em sala de aula, como dá seqüência à aula e como procede à avaliação ensino-aprendizagem.

Procedemos, então, a tabulação dos conteúdos indicados pelos professores, categorizando-os conforme os grupos de conteúdos nos PCNs.

Escolha de um conteúdo (Q6)

TABELA 9

Percentual da freqüência de respostas dos professores em relação ao conteúdo

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Números naturais, sistema de numeração decimal e números racionais: As quatro operações; operações fundamentais (resolução de problemas números decimais, fração; sistema monetário brasileiro;	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X		12	80,0
2. Espaços e Forma: Noções de geometria																	
3. Grandezas e Medidas: Medidas de tempo												X			X	01	6,7
3. Outros: Teorema de Pitágoras ⁴⁵									X							01	6,6
Total																15	100,0

Como você inicia o assunto? (Q7)

Observamos que dois terços dos professores que indicaram iniciar a aula pela exposição do conteúdo, pouco mais da metade deles o fazem usando também materiais didáticos. Um terço dos professores inicia a aula pela resolução de problemas e a maioria deles recorre também ao uso de material didático.

⁴⁵ A indicação do teorema de Pitágoras ocorreu em virtude da professora encontrar-se no momento ministrando este conteúdo na 8ª série do Ensino Fundamental.

TABELA 10**Percentual de frequência das respostas dos professores em relação a forma de iniciar o assunto.**

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Exposição do conteúdo: diálogo com o aluno sobre o tema; aula expositiva dialogada; anuncia o conteúdo e orienta o aluno na construção do conhecimento, exemplificando através do uso pelo aluno;				X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	11	39,3
2. Via material didático: nota fiscal, moedas; cédulas de papel; régua, transferidor, compasso, giz colorido; Material Dourado; jogos; sites da Internet; material concreto; brincadeiras; tampinhas, botões, palitos; pedrinhas, lápis; tampa, caixa; contas de água e luz; elementos do ambiente escolar;	X	X	X			X	X		X	X	X			X	X	10	35,7
3. Resolução de problema/contextualização: contextualização/ dramatização, simulação, demonstração do conteúdo; contextualização histórica; orientação para que os alunos busquem materiais alternativos que visam a introdução do conteúdo contextualizando-o					X		X		X	X					X	05	17,9
4. Outros: diagnóstico do conhecimento do aluno; respeita à opinião do aluno .					X							X				02	7,1
Total																28	100,0

Como você dá seqüência no desenvolvimento da aula? (Q₈)

Observamos que a forma com a qual o professor introduz o conteúdo da aula é a mesma usada para dar seqüência ao assunto. Verificamos, pelas descrições sobre a seqüência da aula feitas pelos professores, três situações distintas: tradicional com uso de material concreto (8); tradicional com uso de exposição (2) e partindo de situação-problema com contextualização (5). A seguir escrevemos alguns dados pertinentes ao conteúdo e a introdução indicada pelo professor e em seguida transcrevemos a seqüência da aula de alguns professores que traduzem as situações verificadas.

A multiplicação foi indicada pela professora P₁₄ (2ª Fase - Ciclo I/ 1ª série) - Na introdução apresentou o material e demonstrou o que significa multiplicar fazendo alguns exemplos (2 x 3 é igual a 2 caixinhas com 3 tampinhas em cada caixa) na seqüência:

P₁₄ Depois de trabalhar na prática com esses materiais nos grupos com os alunos passamos para outras atividades na lousa e nos cadernos registrando com números e desenhos as multiplicações. Ex: $3 \times 4 = 12$ (0000 + 0000 + 0000). As crianças registram assim no caderno com a representação do desenho, contando e depois colocando o resultado. Assim também eles vão percebendo que a multiplicação nada mais é que somar as parcelas iguais. Essa exercitação de números e desenhos onde eles contam para encontrar o resultado devem ser bem treinados por vários dias até que praticamente vão fazendo sozinhos contando, somando e deixando de fazer os desenhos gravando os resultados ou contando, achando outras formas para encontrar o resultado. É importante que seja dado como noção uma atividade de descoberta e prazerosa e não cobrar tabuadas decoradas. Essa cobrança deve ser só mais tarde em outras séries.

Já P₆ (3ª Fase do Ciclo I) indicou Números Decimais (dezenas e centenas). Ele inicia a aula anunciado o assunto, depois de posse da caixa com o material dourado, pede para turma se organizar em pequenos grupos, e a seguir:

P₆ Apresenta a caixa com o material dourado dizendo que, os cubinhos representavam às unidades e as barrinhas as dezenas, as placas as centenas e os cubos a milhar.. Mas que iríamos trabalhar somente os cubinhos e as barrinhas. Deixei que cada aluno manuseasse a caixa. Que cada cubinho representava uma unidade, que dez cubinhos formavam uma barrinha que era uma dezena. Duas barrinhas dariam duas dezenas, (assim iriam formando as dezenas exatas até o noventa e nove). Chamei alguns alunos na frente e pedi para apresentarem as dezenas que a professora pedia, seguida das unidades, usando o material dourado. Foi uma aula muito proveitosa, senti que os alunos tiveram facilidade para assimilar o conteúdo, e que hoje eles não têm dificuldades, para representar no ábaco e no caderno usando os desenhos, as unidades, as dezenas e já estamos nas centenas.

P₁₃ (2ª Fase – Ciclo II) – Indicou o conteúdo: Fração. Introduziu o assunto por meio de aula expositiva dialogada, explicando e tirando as dúvidas e aprofundando no assunto de forma gradativa. E na seqüência P₁₃ procede assim: “Através de exercícios variados para fixação do mesmo. E avalia através de exercícios no caderno, na lousa e avaliações”.

P₇ (1ª Fase - Ciclo I / Pré-Primário) - Indicou Número Decimal. Inicia o conteúdo em situações práticas (rotina da sala de aula) pedindo para os alunos contarem

quantos alunos vieram e a professora registra o numeral usado para representar essa quantidade. Em seguida, elabora o problema partindo da seguinte situação: são 27 os alunos da turma, vieram 18, quantos faltaram? E lança um desafio, cada criança tenta encontrar o resultado do seu jeito. De tal forma que uns contam as cadeiras vazias, outros contam no dedo, etc. E na seqüência da aula:

P₇ Utilizo também o calendário. Anotamos no quadro o dia do mês e o dia da semana. Depois de trabalhar bem a contagem e a escrita dos números na rotina e em atividades significativas, lanço questões como: Quais algarismos que uso para representar o número 15? Porque usamos o 1 e o 5 para representar esse número?, etc. Em seguida apresento o cartaz de prega onde trabalho com as crianças a unidade e a dezena. Convido-as a utilizarem o cartaz de prega para representar determinadas quantidades ditadas por mim ou pelos colegas. A princípio alguns alunos se recusaram a ir. Quando se sentem mais seguras acabam participando.

Posteriormente, coletamos informações sobre os procedimentos usados pelo professor para avaliar a aprendizagem do aluno.

Como você avalia o assunto dado? (Q₉)

Levantamos as respostas dos professores agrupando-as em algumas categorias, conforme consta na tabela:

TABELA 11

Percentual de freqüência de respostas dos professores em relação à avaliação do assunto desenvolvido.

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Indicadores que explicitam avaliação do conteúdo: produção de texto; cálculo mental; discussão de problemas; análise e síntese; compreensão dos conceitos, produção de trabalhos; desempenho; socialização dos conteúdos pesquisados; atividades de aprendizagem; elaboração de problemas pelo aluno; descobertas; resoluções de exercícios;	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	14	34,2
2. Avalia através de instrumentos: Jogos; brincadeira, desenhos, recortes provas: escritas, oral; atividades mimeografadas; pesquisas em sites e livros; avaliações escritas coletivas e individual; confecção de tabelas; testes; prova objetiva; quadro valor e lugar; exercícios(no caderno, na lousa); leitura			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	29,3
3. Indicadores que sinalizam avaliação contínua: observações e análises de desenvolvimento de atividades.	X	X	X		X	X	X			X					X	08	19,5
4. Atitudes: participação, colaboração, organização durante as atividades; relacionamento afetivo e cognitivo; empenho; assiduidade; interesse; capricho	X		X		X	X	X								X	06	14,6
5. Não respondeu								X								01	2,4
Total																41	100,0

Observamos que alguns professores disseram proceder à avaliação contínua para com seus alunos, avaliando-os por meio de várias atividades propostas no decorrer das aulas. Dentre as várias respostas emitidas pelos professores que confirmam o uso de avaliação contínua, temos:

P₁₀ Através de atividades com o quadro valor e lugar. Cálculos oral e escrito. Observações e análise de desenhos. Confecção de tabelas. Trabalho em grupo. Teste e prova objetiva.

P₄ Entendo que o ensino aprendizagem deve ser demonstrado tanto através de brincadeiras, desenhos, jogos, recortes, etc. para que o aluno tire as suas dúvidas e desta forma ele jamais esquece usando análise/síntese para suas conclusões finais e tendo base no começo de sua carreira, ele fará ou terá bons desempenhos em sua jornada, seja ela, enquanto estudante, ou seja um profissional.

P₇ A avaliação deste conteúdo acontece constantemente. Em brincadeiras, jogos, em atividades mimeografadas, no caderno, individual, ou em grupo. Avalio até mesmo a recusa do aluno em

fazer ou participar de determinadas atividades, pois acredito que toda criança gosta e quer participar e quando ela se recusa a realizar uma determinada tarefa é como se estivesse dizendo não sei, não entendi, estou insegura no assunto. Procuro trabalhá-la separadamente, mas sem chamar atenção dos demais alunos, até vê-la participando novamente.

P₅ A avaliação é dada da seguinte forma: continuamente, observando comparando e analisando o desenvolvimento escolar de cada aluno, quanto a: participação ativa, interesse, organização, capricho, assiduidade, empenho em encontrar soluções, relacionamento afetivo e cognitivo de ambas as partes: Aluno X Professor e Aluno X Aluno, em todas as situações (atividades de aprendizagem para exercício do raciocínio) proposta dentro e fora da sala de aula.

A partir da Q₁₀ do questionário coletamos mais informações a respeito do ensino de Matemática na visão dos professores - "sujeitos da pesquisa"

Como você acha que o aluno aprende Matemática? (Q₁₀)

TABELA 12

Percentual de frequência de registro das respostas dos professores em relação ao método de como o aluno aprende Matemática

Categories	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Quando apresenta aprendizagem significativa: Compreensão, apreensão e descoberta dos significados; prazer aprender, conhecimento elaborado de maneira crítica, apresenta soluções diante dos problemas diário; descobre o uso social da matemática; compreendendo e praticando; o aluno vem com pré-requisito; quando elaborado de uma maneira crítica; entende e pratica, assimila			X		X		X				X	X	X	X	X	08	40,0
2. Quando há boa metodologia de ensino: Resolução de problemas; mo delagem matemática; metodologia atrativa; exemplos práticos e concretos; uso adequado de metodologia e didática; relação teoria e prática; uso de materiais concretos de acordo com o nível do aluno; software educativos;	X	X		X		X			X	X	X					07	35,0
4. Quando há atitudes do professor: Dedicção do professor; respeitando a capacidade do aluno, fazer com que o aluno sinta prazer em aprender;						X				X	X					03	15,0
5. Ensino sem significado: Decorando certos conteúdos para tirar nota e depois esquece tudo.					X											01	5,0
6. Não respondeu à questão								X								01	5,0
Total																20	100,0

De modo geral, os professores indicam que os alunos aprendem Matemática quando a condução do ensino produz no aluno aprendizagem significativa e que isso decorre de acordo com a metodologia e os instrumentos usados pelo professor na condução deste ensino. Transcrevemos algumas das respostas que traduzem algumas das idéias contidas nas categorias:

P₁₂ Através do princípio norteador da aprendizagem. O conhecimento é o resultado da compreensão, da vivência da descoberta e da apreensão dos significados.

P₉ Através de várias metodologias adotadas pelo educador, tais como: o método de resolução de problemas que aproxima o aluno de uma situação real, a modelagem que permite que o professor trabalhe com problemas que envolvam o cotidiano do aluno, com softwares educativos usando o computador.

P₁₁ No meu entender a aprendizagem ocorre por diversos fatores que favoreçam que o aluno tenha êxito. Quando há uma estrita relação entre a teoria e a prática na exposição e direcionamento do mesmo, quando o aluno vem com pré-requisitos da série anterior, quando a professora envolve o aluno de todas as formas para que este sinta prazer em aprender.

A seguir transcrevemos a resposta bastante equivocada de uma professora, em função da pergunta que fizemos. Não concordamos que esta seja uma situação que demonstre aprendizagem por parte do aluno, mas respeitamos a opinião dada pela professora.

P₅ Na maioria das situações, com o famoso "decorar certos conteúdos", da forma que lhe parece mais fácil entender para conseguir nota, média não para exercer na prática, o que realmente significa, que tem real valor em se aprender matemática.

Por que os alunos não aprendem Matemática? (Q₁₁)

Como as respostas dos professores foram dadas abrangendo duas situações diferenciadas, uma referindo-se ao professor e outra ao aluno, construímos então duas categorias com as suas respectivas sub-categorias no quadro 13.

TABELA 13**Percentual de frequência das respostas dos professores em relação à não aprendizagem do aluno.**

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1.Relacionado ao professor																	
1.1 Inadequação da metodologia: Descontextualizado; apresentação não adequada do conteúdo; sem sentido; atividades não relacionadas com a vida do aluno; falta relação teoria e prática, não aproveita o que o aluno já sabe; professor não sabe transmitir os conteúdos; aulas: mal elaboradas, cansativas e monótonas, não despertam interesse para o aluno; queima etapa do aluno.	X	X	X	X		X	X		X	X	X		X	X	X	12	37,5
1.2 Depende do ensino: Não existe aluno que não aprende Matemática; porque não lhe é ensinado corretamente; desleixo do professor.		X	X								X	X	X			05	15,6
1.3 Formação do professor: defasagem da qualidade do ensino, falta de preparo acadêmico do professor; falta de investimento em cursos de aperfeiçoamento.					X				X					X	X	04	12,5
1.4. Falta de materiais pedagógico adequados.	X															01	3,1
2. Relacionado ao aluno																	
2.1 Dificuldades de aprendizagem: Falta maturidade para assimilar; dificuldade de raciocínio para aprender conceitos; dificuldades para assimilar conceitos; aprendizagem lenta; não tem pré-requisitos		X	X		X	X			X		X					06	18,8
2.2 Outros: Falta de interesse do aluno; não gostam de estudar matemática; falta de apoio da família.	X								X	X						03	9,4
3. Não respondeu								X								01	3,1
Total																32	100,0

Uma parte razoável dos professores sinalizou que a não aprendizagem do aluno decorre da inadequação da metodologia usada pelo professor. Observamos que apenas um professor aponta a falta de apoio da família como causa relacionada à "não aprendizagem do aluno" e um citou a falta de material didático.

P₂ Existem vários fatores, ou o professor não apresentou o conteúdo adequadamente incentivando o aluno a aprender ou o aluno não tem maturidade para assimilar, ou não adquiriu pré-requisitos.

P₁₃ Porque não lhe é ensinado, acredito que só não aprende quando não se trabalha, pois devemos despertar nos alunos o interesse pela matemática e isso cabe a quem está trabalhando com o aluno, a forma pela qual deve ser colocado o conteúdo em que possa ser usado na prática.

P₉ Por vários fatores, dentre estes, pode-se ressaltar a falta de acompanhamento da família, falta de interesse do aluno, aulas mal elaboradas por professores que trabalham demais, ou por falta de preparo acadêmico devido a falta de investimento em cursos de aperfeiçoamento.

Qual a área ou disciplina que mais gostam de lecionar? (Q₁₂)

Em suas respostas, os professores fizeram a indicação usando o nome da disciplina.

TABELA 14

Percentual de Frequência das respostas dos professores em relação à disciplina que mais gosta de lecionar

Categorias	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Total	%
Português			X		X			X		X	X	X	X	X	X	09	60,0
Matemática		X		X					X							03	20,0
Todas						X	X									02	13,3
Geografia	X															01	6,7
Total																15	100,0

A área de Língua Portuguesa foi indicada por mais da metade dos professores, como de sua preferência, enquanto Matemática foi escolhida pela terça parte dos professores.

Em **síntese**, podemos destacar alguns aspectos básicos apontados pelos professores quanto ao ensino aprendizagem de Matemática nas séries iniciais. Uma boa parte dos professores avaliou o próprio ensino de Matemática recebido por eles nas séries iniciais como negativo, caracterizando a metodologia de seus professores como tradicional.

Avaliando o ensino de Matemática atualmente, nessas mesmas séries, os professores apresentaram características do ensino predominantemente negativas, apontando inclusive deficiências do professor. Para o aluno ingressar na 5ª série, boa parte dos professores apontou como domínio necessário, apenas os números e as operações. Em relação ao aluno aprovado e reprovado, os principais quesitos destacados pelo professor relacionaram-se, sobretudo ao domínio do conteúdo e às atitudes do aluno perante o ensino de Matemática. Quanto à superação do fracasso escolar recorreram preferencialmente às situações de reforço ou recuperação paralela. A escolha de conteúdo para a série que trabalha, recaiu majoritariamente em números e operações, isso significa que, independente da série esses são os conteúdos matemáticos mais valorizados por esses professores. Quanto ao procedimento para iniciar um conteúdo em sala de aula, recorrem, via de regra, à exposição do conteúdo associado ao uso de material didático, com poucas indicações para resolução de problemas e contextualização. Na seqüência da aula normalmente dão continuidade ao trabalho, explorando o conteúdo com os mesmos procedimentos usados quando da introdução do mesmo.

Os professores acreditam que o aluno aprende Matemática quando este apresenta aprendizagem significativa, resultante de uma boa metodologia, entendida por ele como dinâmica, incluindo uso de material didático. Já na situação inversa, o tipo de ensino ministrado, relacionado à inadequação da metodologia e à formação do professor, teve maior peso para a não aprendizagem do aluno, nesse caso boa parte dos professores aponta com o mesmo peso as dificuldades apresentadas pelo aluno. Cabe destacar que nesse grupo de professores apenas a terça parte deles gosta de Matemática.

5.2.3 A concepção dos professores sobre a formação docente para o ensino de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental

As questões Q₁₃ a Q₁₉ do questionário nos fornecem dados referindo-se a este item.

Você encontra dificuldade em ensinar Matemática nas séries iniciais (mais especificamente na 3ª e 4ª série). () Sim () Não Qual (is)? Por quê? (Q₁₃).

Tabulamos os dados da questão e construímos a tabela 15 relativa às respostas dadas à primeira parte da questão: “sim” ou “não”.

TABELA 15

Percentual da frequência das respostas dos professores em relação às dificuldades do professor para ensinar Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	P ₁	Total	%
1.Dificuldade em ensinar Matemática:																	
1.1 Não				X		X	X		X	X		X	X		X	08	53,3
1.2 Sim	X	X	X		X						X			X		06	40,0
1.3 Não respondeu								X								01	6,7
Total																15	100,0

Dada a resposta, o professor deveria justificar o porquê de ter ou não dificuldade. Para a tabela 15b, na primeira categoria (os que responderam “não”) temos oito sujeitos e na segunda (os que responderam “sim”), seis sujeitos. Em cada uma das situações, o professor ao fazer a justificativa poderia indicar uma ou mais categoria.

TABELA 15a

Percentual de frequência das respostas de justificativas dos professores que não têm dificuldade para ensinar Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1.Habilidades do professor: tem domínio do conteúdo, trabalha com o conteúdo relacionado com a prática; pode provar de onde saem os resultados; desenvolve aula atrativa fazendo com que os alunos gostem de aprender matemática;						X	X		X				X			04	40,0
2. Gosto pela disciplina				X		X	X									03	30,0
3. Atribui capacidade do aluno: porque o aluno é muito criativo e espontâneo; já traz conhecimentos matemáticos;												X				01	10,0
4. Não justificaram										X					X	02	20,0
Total																10	100,0

TABELA 15b

Percentual de frequência das respostas de justificativas dos professores que têm dificuldade para ensinar Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Falta de domínio dos conteúdos: problematização de alguns conteúdos; falta de conhecimento de sistemas de medidas e geometria;				X							X			X		03	42,9
2. Atribui dificuldade ao aluno: Falta de pré-requisitos dos alunos Relativos às séries anteriores.	X	X			X											03	42,9
3. Outros fatores: sociais, culturais, econômicos; cognitivos e familiares					X											01	14,2
Total																07	100,0

Dos 53,3% professores que afirmaram anteriormente não ter dificuldades para ensinar Matemática, 40% deles disseram ter habilidades para trabalhar com a disciplina e 30% justificaram porque gostam de Matemática.

Já em relação aos professores que têm dificuldades para desenvolver este ensino, verificamos que 42,9 % deles atribuem suas dificuldades à falta de conhecimento dos conteúdos e os outros 42,9% atribuem as dificuldades para ensinar ao fato de que recebem alunos sem os pré-requisitos das séries anteriores. Apenas 14,2 % dos professores

apontam os fatores de ordem econômica, social, cultural, cognitiva e familiar, como causas das dificuldades de seus alunos para aprender Matemática. A seguir, transcrevemos algumas das respostas dadas pelos professores:

P₇ Porque gosto muito desta matéria, tenho domínio do conteúdo e procuro fazer, primeiramente, com que meus alunos gostem de matemática.

P₁₂ Porque o aluno é muito criativo e espontâneo, já vem de casa com um pouco de conhecimento matemático. É a matemática do troco do preço das combinações e cálculo das operações usando de modo intuitivo, a proporcionalidade e a estimativa de resultado.

P₁₄ Nunca trabalhei com essas séries não me sinto preparada acho que trabalhar a questão da problematização e alguns conteúdos mais distantes do dia-a-dia dos alunos é mais difícil de ser trabalhado.

P₅ Devido a insuficiência de aprendizado dos alunos. E diversos outros fatores como sociais, culturais, cognitivos, econômicos, familiares, entre outros.

No curso Magistério, o que foi acrescentado na sua formação quanto ao conhecimento em relação ao “conteúdo”? E a “Metodologia”? (Q₁₄)

TABELA 16a

Percentual da frequência das respostas dos professores em relação ao “conteúdo” que foi acrescentado na formação Matemática - HEM

categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Muito pouco: No que tange a conteúdos ficou a desejar; a Matemática é deixada de lado; praticamente nada; só aprendemos depois na prática.				X					X	X	X		X		X	06	44,0
2. Alguns conteúdos: Sistema de numeração decimal; as 4 operações; áreas de polígonos; geometria; operações com números decimais; apenas frações; resolução de problema;. O básico do 2º grau; História da Educação; aulas práticas em -volvendo os conteúdos das séries iniciais; adaptar os conteúdos a novas situações de aprendizagem	X	X		X	X		X							X		06	40,0
1.3.Não respondeu⁴⁶ a questão						X		X				X				03	20,0
Total																15	100,0

⁴⁶ A professora P₆ não cursou Magistério por isso não respondeu à questão 14

TABELA16b

Percentual da freqüência das respostas dos professores em relação a “metodologia” que foi acrescentado na formação Matemática - HEM

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Houve acréscimo na metodologia de Matemática: Técnicas para assimilação de conteúdos através do uso de jogos; usar o lúdico; brincadeiras; confecção de materiais concretos (fichas, bingos, cartazes, flanelógrafo), interagir e aprender com os colegas; criar metodologias/didática; aulas práticas.		X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	09	60,0
2. Houve acréscimo geral Discussões sobre a questão da didática, metodologia, avaliação e planejamento, muitas teorias; metodologia de modo geral, não específica do conteúdo de Matemática										X	X		X			03	20,0
3. Não respondeu à questão						X	X					X				03	20,0
Total																15	100,0

Conforme as respostas dos professores, uma boa parte deles apontou para a ineficiência do conteúdo de ensino de Matemática recebido por eles no Curso de Magistério. Descrevemos algumas das respostas desses professores em relação à esta questão:

P₁₁ Em termos de conteúdo, praticamente nada. Na metodologia aprendemos algumas técnicas, confeccionamos diversos materiais pedagógicos que pudessem auxiliar na exposição e trabalho com os conteúdos.

P₂ Nos conteúdos: sistema de numeral decimal, operações com números decimais, as quatro operações, frações, geometria, área de polígonos. E metodologias, estratégias e didáticas para o aprendizado da criança.

P₁₃ No magistério praticamente não se vê matemática, o aluno deparava com a disciplina em sala de aula. Na “**metodologia**”: A metodologia é dada de uma forma em geral não específica do conteúdo de matemática, isso talvez justifica esse grande número de professores que trabalha com a disciplina mas não gosta dela

Na graduação – Pedagogia o que acrescentou quanto ao “conteúdo”? E quanto à “Metodologia”? (Q₁₅)

Construímos a tabela somente com os professores que cursaram Pedagogia.

TABELA 17a

Percentual da frequência das respostas dos professores em relação ao “conteúdo” acrescentado na formação Matemática - Pedagogia

Categorias	P ₂	P ₄	P ₆	P ₇	P ₈	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₄	Total	%
1.Muito pouco: Não foi trabalhado os conteúdos específicos; muito pouca coisa; as aulas não eram ministradas como deveriam; falta de responsabilidade e vontade dos professores, eram jogadas apostilas; poucos conhecimentos, na verdade aprendi depois na prática;	X	X	X			X	X		X	06	66,6
2. Alguns conteúdos: Os conteúdos básicos do 3º Grau incluindo estudo dos PCNs;				X				X		01	11,2
3.Não responderam ⁴⁷					X					02	22,2
Total										09	100,0

Tabela 17b

Percentual da frequência das respostas dos professores em relação ao “metodologia” acrescentado na formação Matemática - Pedagogia

Categorias	P ₂	P ₄	P ₆	P ₇	P ₈	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₄	Total	%
1.Deficiências referentes a metodologias: Também falhou, pois não foi apresentado os conteúdos específicos; não me lembro de ter aprendido algo; somente durante o estágio no Curso de Magistério fomos atrás de professores da área Para nos orientarmos; praticamente nada;	X		X				X		X	04	44,4
2. Alguns acréscimos: Aprendemos diversos jogos e brincadeiras; vimos como trabalhar a Matemática interdisciplinarmente; técnicas e teorias que ajudam a desenvolver o trabalho na sala de aula;		X		X		X				03	33,4
3. Não responderam à questão					X			X		02	22,2
Total										09	100,0

Na questão Q₁₆, coletamos as respostas de todos os professores, pois ou fizeram os dois cursos ou pelo menos um deles. Consideramos a avaliação feita pelos professores no conjunto, sem a identificação dos cursos.

Do total geral temos nove professores que cursaram os dois cursos, cinco cursaram apenas o Magistério e uma, apenas Pedagogia. Conforme as respostas dos professores, ficou bastante visível a avaliação negativa em relação à formação matemática recebida durante esses cursos.

⁴⁷ Dentre os 3 professores que não responderam à questão 17, verificamos que P₆ não cursou Magistério e a professora P₁₂ cursou Magistério e Pedagogia, só que nesse último não teve Matemática em seu currículo. Já o professor P₈ possui os dois cursos, mas não respondeu às questões 17 e 18.

P₂ O magistério apresentou melhor formação com relação a Matemática

P₄ Sim. Aprendi muito, ou por gostar de crianças e ensinar, e até a ter gosto pela matemática.

P₅ Não. Porque para que as nossas crianças possam adquirir uma compreensão, um aprendizado, mais abrangente e melhor, no mundo o qual vivem, é necessário que os formadores (profissionais) da educação, repensem sobre a formação que vem sendo adotada e acontecida nas escolas, num movimento de melhor contribuir para fazer refletir e refazer o conhecimento. Onde os educadores possam entusiasmar, motivar as nossas crianças, servindo-lhes como instrumento de aprendizagem.

P₆ Pedagogia - Pouca formação principalmente de 3ª e 4ª série.

P₁₂ Em partes, só aprendemos mesmo através da prática.

P₁₄ Não, principalmente nessas séries. O pouco que aprendi foi depois em outros cursos de formação.

Com base no estudo realizado sobre a formação dos "sujeitos da pesquisa" e as respostas dadas por eles nas questões, procuramos confrontar alguns dados que consideramos relevantes.

Observamos que a carga horária relativa ao ensino de Matemática, recebida por esses professores no nível médio (Quadro 23) varia de 90 a 216 horas e na Metodologia de 54 a 144 horas, provavelmente isso encontra correspondência nas respostas emitidas pelos professores, quando alguns deles afirmaram que no Curso Magistério (Tabela 16) “os conteúdos ficaram a desejar, a Matemática é deixada de lado”.

No curso de Pedagogia, exceto os professores P₁₂ e P₁₄ não tiveram Matemática. Observamos que os demais cursaram na UNEMAT (Quadro 24) tendo uma carga horária muito pequena, embora constante nas disciplinas de Matemática e Estatística. Verificamos, também, que todos os professores tiveram a disciplina de Metodologia do Ensino de 1º Grau num único bloco, incluindo todas as áreas de ensino, e na avaliação que fizeram, uma boa parte dos professores apontou as deficiências provenientes dos cursos de sua formação.

Você considera que esses cursos (Normal e Pedagogia) lhe deram boa formação para ensinar Matemática nas séries iniciais, mais especificamente na 3ª e 4ª série? (Q16)

TABELA 18

Percentual de frequência das respostas dos professores em relação à avaliação da formação inicial recebida em Matemática

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Negativa			X		X				X		X		X	X		06	40,0
2. Razoável: Pouca formação; poderia ter sido melhor; em partes, só aprendemos mesmo na prática; Magistério foi melhor que a Pedagogia		X				X	X					X				04	26,7
3. Positiva				X						X					X	03	20,0
4. Não respondeu.	X							X								02	13,3
Total																15	100,0

De modo geral, pouca coisa foi acrescentada na formação inicial dos professores “polivalente”, principalmente em relação ao ensino de Matemática.. Vimos que as críticas sobre o conteúdo recaem mais sobre o curso de Pedagogia.

P₂ Não foi trabalhado os conteúdos específicos. Na metodologia também falhou, pois não foram apresentados os conteúdos específicos.

P₁₃ Os conteúdos básicos do 3º grau. Na metodologia, além de estudarmos os PCNs, vimos como trabalhar a matemática interdisciplinarmente.

Quanto à formação continuada, tem participado de temas relacionados ao ensino de Matemática? Sim () Não () Qual (is) ? (Q17).

TABELA 19

Percentual de frequência das respostas dos professores em relação à participação em cursos de formação continuada em Matemática.

Categorias	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅	P ₆	P ₇	P ₈	P ₉	P ₁₀	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₁₄	P ₁₅	Total	%
1. Não			X	X	X	X				X	X	X	X			08	53,3
2. Sim		X					X		X					X	X	05	33,3
3. Não responderam	X							X								02	13,4
Total																15	100,0

Verificamos que a não participação dos professores em eventos que envolvem o ensino de Matemática atinge mais de 50%. Confrontando as respostas dadas nesta

questão com os dados levantados da ficha do professor (quadro 27) verificamos que, apenas as respostas de três professores correspondem aos dados do quadro; os outros dois participaram sim, mas em eventos relacionados à área pedagógica.

Se respondeu “sim” na questão anterior, conforme os cursos mencionado o que acrescentou para a sua formação em relação ao "conteúdo" e a "metodologia" nessa disciplina? (Q18).

Apenas a terça parte dos professores respondeu ter participado de algum curso/evento que envolve o ensino de Matemática. Praticamente não fizeram indicação de conteúdo e, em alguns casos o conteúdo aparece junto com a aprendizagem da Metodologia como: novos métodos para trabalhar frações, geometria números decimais; revisão de alguns conteúdos que precisam ser trabalhados nas séries iniciais e que antes o professor não os considerava importante. Na metodologia aprenderam como trabalhar a matemática de forma diferenciada usando blocos lógicos, calculadora, dinheirinho, material dourado, cartaz de prega, etc.

Quanto à “formação continuada” nesta área, qual é ainda a sua necessidade? (Q19).

A maior parte das indicações está relacionada à metodologia dinâmica, exemplificada como oficinas matemáticas, trabalhar com o lúdico, trabalhar os conceitos matemáticos, formas de utilizar o computador no ensino de Matemática e trabalhar com a geometria, sistema de medidas e frações, acrescido de situação problema.

Em **síntese**, a concepção dos professores sobre a sua formação indica alguns pontos. Pouco mais da metade dos professores afirmou não ter dificuldades para ensinar Matemática nas séries iniciais, parte deles justificou afirmando ter habilidades para trabalhar com a disciplina. No entanto, boa parte deles indicou gostar mais de ensinar Português, enquanto de Matemática apenas cinco o fizeram. Os que têm dificuldades dividem a responsabilidade pela deficiência entre eles e os alunos: os professores por não terem domínio de conteúdo e os alunos porque não apresentam pré-requisito para a série em que se encontram.

De modo geral, na avaliação dos professores a formação Matemática foi melhor no Magistério do que na Pedagogia, pois sobre este último recaem as maiores críticas, tanto quanto aos conteúdos como quanto à metodologia. Quanto à metodologia há um consenso de que, nos dois cursos esse aspecto foi mais trabalhado do que o conteúdo. Cabe ressaltar que esse trabalho se deu de forma genérica, quanto à especificidade da Matemática. A maior crítica recaiu sobre o curso de Pedagogia, que a desenvolveu em um único bloco. O maior acréscimo recebido pelos professores referiu-se à metodologia de modo geral, sendo que os que fizeram os dois cursos consideraram a contribuição do Magistério maior, nesse sentido.

Dos 9 professores que cursaram Pedagogia, apenas um não cursou Magistério. Dos 8 professores que têm as duas formações (HEM e Pedagogia), apenas dois fizeram avaliação positiva em relação à formação Matemática recebida nestes dois cursos, três professores sinalizam terem recebido uma formação razoável e dois apontaram uma avaliação negativa.

Vimos, ainda, que a participação desses professores em cursos de formação continuada em Matemática é bastante irrisória. Na avaliação que fizeram dos conteúdos relacionados à metodologia e que são necessários à sua formação matemática, deram especial destaque para situações problema como forma de trabalhar os conteúdos matemáticos.

CAPÍTULO 6 - ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

a) A avaliação da formação dos professores

Com base no estudo que fizemos sobre os cursos de formação do professor “polivalente” para as séries iniciais do Ensino Fundamental, levantamos alguns pontos sobre os quais discutiremos.

Em relação ao Curso Normal da Escola Particular “Imaculada Conceição”, detectamos uma evolução considerável na sua matriz curricular quando comparamos as matrizes do início, com duração de dois anos (1957-1958) e do final do curso, com a duração de três anos (1971-1973). Na primeira, o curso apresentou uma organização curricular bastante precária, inclusive não atendendo a algumas especificações da Lei n. 8.530/46. Na área específica, apresentou disciplinas como: Psicologia, Sociologia, Metodologia e Puericultura, sendo a maioria desenvolvida em uma única série. Na Formação Geral, dentre outras disciplinas destacamos Português, Matemática e Ciências, sendo que apenas a primeira era desenvolvida nas duas séries e não possuía as disciplinas

de Prática de Ensino, Didática e as da área de Ciências Sociais. A Lei n. 8 530/46 (XAVIER *et al.*, 1994) que regulamentava esse currículo deixava muito a desejar, porque propunha disciplinas muito genéricas e o currículo praticado nessa escola era ainda inferior porque, além disso, reduzia a formação a dois anos.

Com duas décadas formando professores “polivalentes”, o Curso Normal nos últimos anos de sua existência, enquadrava-se no primeiro esquema proposto através do Art. 30 da LDB n. 5.692/71 o qual se referia à “habilitação específica do 2º Grau para lecionar de 1ª a 4ª série, com estudos equivalentes a três anos”.

Após a análise dessa última matriz do Curso Normal, concluímos que o curso havia evoluído bastante em relação à matriz utilizada por ocasião da criação do mesmo. O curso na Formação Geral contemplava todas as áreas do conhecimento, relacionadas ao campo de atuação do futuro professor “polivalente” tendo Português e Matemática nas três séries e História do Brasil, Geografia Geral e do Brasil e Ciências Físicas e Biológicas, nas duas primeiras séries. A disciplina de Estatística apareceu junto com Matemática na última série. Na formação específica foi acrescentada apenas a disciplina de História e Filosofia da Educação e Prática de Ensino. Esta última apareceu agregada à disciplina de Metodologia. Notamos, ainda, a ausência das disciplinas de Didática, Estágio Supervisionado e Estrutura e Funcionamento do 1º Grau.

O que nos chamou atenção ao estudar a composição desta última matriz (1971-1973) do curso Normal é que, além do curso estar de acordo com o primeiro esquema previsto na lei, merece destaque o fato de que o currículo do curso já contemplava na Formação Geral todas as áreas do conhecimento. Observamos que Português e Matemática eram componentes curriculares nas três séries e as demais áreas em duas séries. As disciplinas da Formação Específica, exceto Metodologia e Prática de Ensino aparecem em

todas as séries, as demais são contempladas somente na última série. Notamos, ainda, a ausência das disciplinas de Estrutura e Funcionamento do Ensino o 1º Grau, Didática e Estágio Supervisionado.

Embora não nos tenha sido possível verificar a carga horária desse Curso Normal, concluímos, mesmo assim, que o currículo deste curso estava muito mais adequado à legislação publicada recentemente (LDB n. 5.692/71) do que quando o curso foi criado (1957) em relação à Lei n. 8.530/46. Com base na composição curricular dessa última matriz do Curso Normal e as primeiras do Curso da HEM é bem provável que os alunos advindos do Curso Normal tenham adquirido uma melhor formação do que as primeiras turmas da HEM.

Em relação ao Curso da HEM criado em 1975, na EEPSPG “Onze de Março”, com a duração de três anos (1975-1989 e 1991), observamos que o mesmo foi implantado, acatando em parte a proposta curricular estabelecida pelo Parecer 349/72.

Quanto à composição curricular, o curso da HEM contemplou as três áreas do conhecimento, mas apenas Português aparece nas três séries e as demais em uma única série. Notamos também no início do curso, a ausência da Didática, do Estágio Supervisionado e Metodologia do Ensino. Em algumas matrizes tivemos a área de Formação Especial distribuída nas três séries, mas de modo geral a maior concentração era nas duas últimas séries.

A forma de distribuição das disciplinas na matriz curricular é feita de forma dicotômica, de tal maneira que os conteúdos da Formação Geral não articulam com os da Formação Específica o que dificulta a relação teoria e prática.

De modo geral, constatamos predominância das disciplinas de Formação Específica e pouca atenção dispensada aos conteúdos como “objeto de ensino” das áreas

do conhecimento de atuação do professor “polivalente”, dificultando a relação teoria e prática. Isto significa não pôr em ação as vertentes propostas por Shulman (1992), ou seja, formar professor “polivalente” com domínio do conhecimento da (s) disciplina(s) do campo de atuação, tendo também conhecimento didático do conteúdo da disciplina e ainda o conhecimento do currículo em relação à disciplina. Sabemos que o professor deve sempre dominar os conteúdos acima do seu nível de atuação, para que possa exercer a docência com competência, sem deixar lacunas na formação do aluno (PIRES, 2003).

Assim, os conhecimentos do professor “polivalente” devem incluir os “objetos de ensino”, ou seja, os conceitos bem definidos para a escolaridade no nível, no qual irá atuar, porém deve ir além tanto ao que se refere à profundidade de cada um desses conceitos, [...], ampliando, assim, o seu repertório sobre as áreas do conhecimento (PONTE, 1998).

Em algumas matrizes, a Didática e a Prática de Ensino aparecem juntas e em outras separadas. O mesmo acontece com Metodologia do Ensino que, às vezes, aparece num bloco único, com a denominação de Metodologia do Ensino de 1º Grau, ou desmembrada nas diversas áreas do conhecimento. As matrizes, cuja duração do curso foi de três anos, correspondente a um período de quinze anos de funcionamento do curso, a Matemática apareceu somente na primeira série, exceto no ano de sua criação. A carga horária na maioria delas oscilou entre 90 e 120 horas e apenas na segunda grade teve 210 horas. Esta foi a formação Matemática recebida por boa parte dos professores “sujeitos da pesquisa”.

Destacamos, também, que o tratamento dado à área de Língua Portuguesa foi sempre muito superior ao destinado à área de Matemática em todas as matrizes curriculares desse período. Não estamos dizendo com isso que a carga horária dessa disciplina era

muita, o que estamos afirmando é que tendo em vista a grande importância e a necessidade destas duas áreas de ensino na formação do cidadão, a atenção dispensada à formação Matemática dos professores “polivalentes” sempre foi muito precária. Mas, quando no exercício da profissão, a carga horária disponibilizada para o professor desenvolver essas duas disciplinas nas séries iniciais é praticamente a mesma.

Constatamos uma grande instabilidade na carga horária do curso e na sua distribuição entre as disciplinas. O mesmo acontece com o número de disciplinas do currículo que variou entre vinte e trinta e duas disciplinas. O juntar e separar disciplinas no currículo desse curso é fato comum, causando a impressão de que seus organizadores não tinham clareza dos objetivos e finalidades de determinadas disciplinas implícitas na composição curricular, dada à elasticidade com que estas aparecem no currículo relacionadas com suas respectivas cargas horárias.

As deficiências do curso Magistério, constatadas pela análise que fizemos nas matrizes curriculares nas décadas de 70 e 80 são confirmadas por Cavalcante (1994) em estudos realizados em 1986 e por Fusari (1992), os quais falam da decadência da formação dos professores advindos dos cursos da HEM, destinados às séries iniciais do então chamado Ensino de 1º Grau. Esses autores apontam que a formação oferecida não era realizada de maneira competente, pois os professores não se encontram preparados para trabalharem com a realidade das escolas públicas em geral.

A partir de 1990 até a extinção do curso da HEM em 1998, o curso teve a duração de quatro anos, ocorrendo algumas adaptações relacionadas à criação do CEFAM (Lei n. 7.044/82). Provavelmente, a partir de então, se esperava formar professores “polivalentes” com um outro perfil.

A matriz curricular do curso da HEM (a partir de 1990) contempla todas as áreas do conhecimento, incluindo pela primeira vez na formação dos professores “polivalentes” as disciplinas de História e Geografia de Mato Grosso, disciplinas essas que vieram dar embasamento para os futuros professores trabalharem esses conteúdos que são “objeto de ensino” nas séries iniciais.

Verificamos, ainda, que a carga horária dada às disciplinas de Matemática e de Metodologia de Matemática se equipara com a recebida pela Língua Portuguesa, tendo ambas, o mesmo tratamento passando, também, a serem ministradas nas quatro séries. Embora em se tratando das áreas, Língua Portuguesa continua com carga horária superior. Notamos também que há a predominância da carga horária das disciplinas da Formação Específica.

A formação do professor “polivalente” pelo curso de Pedagogia, com a duração de quatro anos, é ainda mais complicada. As áreas do conhecimento que se relacionam com o campo de atuação do futuro professor, quando contempladas na matriz curricular, na maioria das vezes aparecem como “objetos de ensino”, viabilizando apenas a formação Metodológica, com é o caso das Ciências Naturais e Sociais e não raramente da Matemática. Em algumas matrizes apareceu apenas a disciplina de Metodologia do Ensino de 1º Grau, que supostamente abrange todas as áreas do conhecimento, ou seja, considera-se que o professor responsável pela disciplina, também, seja “polivalente” com competência e habilidades para desenvolver todas as áreas, inclusive a Matemática.

Neste estudo, podemos perceber a caracterização da formação Matemática recebida pelo grupo de professores “polivalentes” da EEPSG “Senador Mário Motta”. Temos uma professora com a formação da primeira turma do Curso Normal e (1957) e os demais, exceto uma, fizeram o curso da HEM, sendo a maior parte deles na década de 80 e

praticamente a metade deles fizeram o Curso da HEM na EEPSG “Onze de Março” com três anos de formação profissionalizante. Também, uma boa parte deles cursou Pedagogia e quase todos na UNEMAT, na década de 90 tendo, portanto a formação correspondente às primeiras grades do curso de Pedagogia. Com base no estudo realizado, podemos afirmar que de modo geral esses professores “polivalentes” tiveram uma formação bastante fragmentada com pouca sinalização de articulação da teoria e da prática.

No estudo das ementas de Matemática do Curso de Pedagogia, do *Campus* Universitário de Cáceres/MT – UNEMAT, verificamos que na primeira ementa deu-se maior ênfase à teoria dos conjuntos, embora tenham sido apresentados alguns conteúdos de grande importância para a formação do professor como: conjunto numérico, funções, regra de três e porcentagem. Na segunda ementa priorizaram-se os conteúdos relativos ao 2º grau, conteúdos que não fazem parte do campo de atuação do futuro professor e na terceira, embora estejam relacionados a alguns conteúdos, a maior ênfase está na metodologia e os conteúdos elencados não contemplam aqueles indicados nos PCNs.

Vimos que a professora P₇ citou ter estudado conteúdos do 3º Grau e isso gerou curiosidade de nossa parte em saber que conteúdos de 3º Grau eram estudados no curso de Pedagogia. Após analisar a segunda ementa de Matemática do Curso de Pedagogia e o Histórico Escolar do curso de Magistério dessa professora, foi fácil concluirmos que se tratava de conteúdos de 2º Grau e não do 3º Grau como foi dito pela professora. Mas, para essa professora esse conteúdo era novidade, pois o mesmo somente foi visto por ela no curso superior daí ser designado por ela, como conteúdos do 3º Grau.

As reformulações das ementas dos cursos de Pedagogia e Normal Superior devem conter referências aos blocos de conteúdos relativos a: Números e Operações; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação (PCN, 1997) e ainda

aos Temas Transversais, cujos conteúdos são de grande importância para a formação integral do aluno desde as séries iniciais. As ementas analisadas, quando muito contemplam alguns poucos conteúdos pertinentes até o terceiro bloco. Não é pretensão nossa restringir o conhecimento matemático do professor às das séries iniciais, pois entendemos que o professor deve dominar tanto o conteúdo da série que vai ensinar como os das séries posteriores. Logo, o seu ensino deve ser compreendido numa dimensão mais ampla de tal forma que permita o seu desenvolvimento em espiral, sem perder a visão do todo a ser viabilizado para o aluno de tal modo que ele perceba a construção do conhecimento em rede. Visto assim, a “qualidade do ensino depende de um sistema de conhecimentos muito mais amplo, para que o professor possa entender melhor o que dá sentido à função de ensinar” (FRANCHI, 1995).

Em relação às ementas de Estatística nesse curso de Pedagogia, a primeira ementa (matriz 1 e 2), refere-se ao estudo de Estatística Geral, não faz nenhuma referência quanto à sua aplicabilidade na área educacional. A segunda ementa (matriz3) está restrita à compreensão e utilização dos termos técnicos, não havendo indícios de que a disciplina fosse desenvolvida como instrumento que pudesse ajudar o professor a interpretar e compreender dados referentes a situações educacionais. A terceira ementa analisada (matriz 4) avançou bastante, faz referência à sua aplicação na educação, visando à compreensão e interpretação de dados estatísticos. Na última matriz esta disciplina foi abolida do Curso de Pedagogia.

Não sabemos quais foram as causas que justificaram a eliminação da Estatística do currículo na formação do pedagogo do *Campus* Universitário de Cáceres – UNEMAT. De uma coisa temos certeza, o professor “polivalente” precisa dos conhecimentos relacionados à Estatística, e a maioria tem dificuldades para interpretar gráficos e

tabelas simples. Atualmente esta disciplina está incluída no bloco de Tratamento da Informação, presente nas diretrizes que orientam o Ensino Fundamental (PCN, 1997), dada à necessidade do cidadão, desde bem cedo, conhecer e interpretar as informações de seu contexto.

Em relação aos currículos estudados, nos dois cursos: Magistério e Pedagogia de modo geral, percebemos a presença de um currículo segmentado (LASLEY e PAYNE, 1991 *apud* GARCIA, 1999), que raramente estabelece ligações entre as disciplinas e esperam que os estudantes realizem a integração das mesmas, o que dificilmente ocorre na prática. Facilmente percebermos, principalmente no Curso a HEM, anterior à década de 90 e no Curso de Pedagogia, características visíveis do currículo segmentado consecutivo, pois a maioria das matrizes apresenta nas séries iniciais as disciplinas da Formação Geral, às vezes mescladas por uma boa parte da Formação Específica, que normalmente é bem maior, ficando também para as séries finais os conhecimentos pertinentes à área pedagógica.

É possível perceber, também, a representação cartesiana na construção desses currículos os quais se baseiam simplesmente em seus componentes, tendo, às vezes, definição obsoleta de objetivos, característicos de uma sociedade conservadora. A formação do professor requer inovação e o ponto crítico está na “passagem de um currículo cartesiano, estruturado previamente a prática educativa, a um currículo dinâmico, que reflete o momento sociocultural e a prática educativa, nele inserida” (D’AMBRÓSIO, 2002, p. 88).

Por esse estudo, tanto dos currículos de formação desse grupo de professores “polivalentes”, quanto dos cursos de formação inicial analisados, percebemos que não há, nos mesmos, uma efetiva presença das disciplinas destinadas ao tratamento dos

conhecimentos matemáticos que abrangem as três vertentes propostas por Shulman (1992), ou seja, os conhecimentos do conteúdo da disciplina, conhecimento da didática dos conteúdos matemáticos e os conhecimentos curriculares dessa disciplina.

Essas idéias são também reforçadas por Llinhares (1994,1996 *apud* CURI 2004) ao afirmar que o conhecimento do professor de Matemática deve ser formado pela integração de vários aspectos, abrangendo os três domínios do conhecimento: conhecimento de matemática, conhecimento sobre a aprendizagem das noções matemáticas e o conhecimento do processo instrutivo.

Isso, também, reforça a idéia das “competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados e seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar” e ainda a inclusão dos “conteúdos da área de conhecimento como objetos de ensino” nos cursos de formação de professores “polivalentes” (CNE/CP n. 1 – DCNFP. Art. 6º).

Em relação ao tratamento dado à formação Matemática do professor “polivalente” constatamos que quase sempre quando se trata do conteúdo como “objeto de ensino” no curso, o mesmo recebe metade ou menos da metade da carga horária destinada à Língua Portuguesa. Não raramente às duas disciplinas recebem a mesma carga horária quando se trata da Metodologia Específica. Visto assim, podemos imaginar que uma das razões que produzem esse tipo de situação se deve ao fato de se considerar que o aluno ao ingressar no Curso de Pedagogia, já tem “domínio do conteúdo” de todas as áreas do conhecimento adquiridas no Ensino Fundamental, faltando-lhe apenas a fundamentação didático-pedagógica.

Esse fato aponta para a característica marcante dos cursos de formação de professores “polivalentes”, ou seja, a preocupação predominante com a formação didática

e pedagógica. Segundo Curi (2004, p. 67), “cerca de 90% dos cursos de Pedagogia elegem as questões metodológicas como essenciais à formação de professores polivalentes”. Em outras palavras, isto é o mesmo que preocupar apenas em “fazer um recheio” muito gostoso para um bolo cuja “massa” não cresceu.

É notória a fragmentação desses cursos em suas disciplinas e a instabilidade na carga horária das mesmas, dificultando a integração entre as disciplinas e a relação teoria e prática, características constantes no modelo aplicacionista.

Segundo Tardif (2000) os saberes da formação profissional advindos do modelo aplicacionista são idealizados segundo uma lógica disciplinar, implica em limitações para a formação profissional, por um lado é altamente fragmentado e especializado em disciplinas (Psicologia, Filosofia, Didática, etc.), tendo pouco impacto sobre os alunos, devido a sua curta duração, não apresentam relação entre elas, constituindo unidades autônomas fechadas em si mesmas. Por outro lado, a lógica disciplinar é regida por questões de conhecimento em vez de ação. Nesse modelo, temos que "a formação e a prática constituem três pólos separados, nos quais os pesquisadores produzem os conhecimentos que são em seguida transmitidos no momento da formação e finalmente aplicados na prática" (TARDIF, 2000, p. 18).

Essa separação marcante entre a teoria e a prática considera que o conhecimento prático seja subordinado ao conhecimento teórico, reduzindo assim a atividade docente “a uma mera intervenção técnica, mecânica governada por peritos externos” (PÉREZ GOMEZ, 2001, p. 198 *apud* FIORENTINI E COSTA, 2002, p. 312).

Não havendo articulação entre os conteúdos e método, entre o saber geral da disciplina e o saber pedagógico, perde-se com isso a oportunidade preciosa de abordar, de forma indissociada, os conteúdos e o respectivo tratamento didático, condição para uma

adequada formação docente. O foco é a perspectiva do ensino e não da aprendizagem (Referenciais para Formação de Professores, 2002).

Schön (1992) faz severas críticas ao paradigma da educação profissionalizante praticado em nossas academias o qual, baseando-se num racionalismo técnico, se traduz num modelo de aplicação da ciência aos problemas concretos da prática já prevista pela ciência aplicada. Como alternativa, propôs a temática da reflexão e da educação para a reflexão. O profissional reflexivo constrói de forma idiossincrática o seu conhecimento profissional, o qual incorpora e transcende o conhecimento emergente de racionalidade técnica. O conhecimento se dá em forma espiral, na medida em que processam a teoria e a prática desenvolvidas em situações adversas no campo real do exercício da atividade.

Recentemente, a pesquisa de Curi (2004, p. 67) diz que “é possível afirmar que cerca de 90% dos cursos de pedagogia elegem as questões didáticas metodológicas como essenciais à formação de professores polivalentes”. Defendemos que metodologia sem ter o domínio do conteúdo da disciplina, não encontra sustentação. Não entendemos que uma seja mais importante do que a outra, mas é por meio da fusão do conhecimento amplo de ambas que podemos criar boas situações de ensino e aprendizagem.

A disciplina de Metodologia do Ensino é a que, presumivelmente, trata dos conhecimentos didáticos dos conteúdos Matemáticos, uma das vertentes propostas por Shulman (1992). Pelos seus estudos Curi (2004) constatou que “a carga horária a ela correspondente é bastante reduzida, apresentando uma variação de 36 a 72 horas de curso, menos de 4% da carga horária do curso de 2200 horas”.

Nas duas primeiras matrizes analisadas do curso de Pedagogia, temos a disciplina Metodologia de 1º Grau, respectivamente com 8,0 e 8,5 % da carga horária total. Em se tratando da disciplina desenvolvida num único bloco, isto significa 2,6 e 2,8%

para cada uma das áreas do conhecimento (Língua Portuguesa, Ciências e Estudos Sociais) e como a Matemática é um componente da área de Ciências, mesmo quando somada a carga horária destinada à Introdução à Matemática, respectivamente com 2,0 e 2,1 % em cada uma dessas grades, chegando aproximadamente a 3,5 % do total da carga horária do curso.

Na terceira matriz, as disciplinas Matemática Básica e Metodologia do Ensino de 1º Grau de Matemática representam 2,4 e 1,8% do total da carga horária. Nas duas últimas grades, temos somente a disciplina de Matemática e Metodologia do Ensino representando respectivamente 5,5 e 3,9 % da carga horária do curso. De modo geral, mesmo quando juntamos as duas disciplinas relativas ao ensino de Matemática estamos abaixo da média encontrada por Curi (2004) que é de 4% em relação a disciplina de Metodologia do Ensino de Matemática.

Serrazina (2001) destaca que o conhecimento necessário para ensinar matemática inclui a compreensão das idéias fundamentais da Matemática e o seu papel no mundo atual e enfatiza a função dos cursos de formação inicial em subsidiar o futuro professor aumentando o seu conhecimento sobre a Matemática, sobretudo o “aprender e ensinar” esta disciplina.

No caso da Matemática o que geralmente ocorre é que o futuro professor não recebe do seu curso de formação inicial a devida formação Matemática, para entender que o conhecimento dessa disciplina envolve a compreensão de conceitos, procedimentos e dos processos de fazer Matemática. Isso significa fundir numa só disciplina a aprendizagem do conteúdo juntamente com sua metodologia, ou seja, a fusão das disciplinas relacionadas à Matemática – Formação Geral, Metodologia da Matemática e Formação Específica, integrando, também, a carga horária destinada a cada uma dessas disciplinas.

É preciso ajudar os futuros professores “polivalentes” a desenvolver sua autonomia. Segundo Serrazina (2001, p.12) “isso implica apoiá-los no sentido de aumentarem o seu conhecimento sobre a Matemática - como as crianças aprendem Matemática, sobre a qualidade dos materiais de ensino, etc.”.

Outro fator preocupante na formação do professor “polivalente” está relacionado à pós-graduação – especialização e à formação continuada. Por este estudo, verificamos que nesse grupo de professores “sujeitos da pesquisa” todos com exceção de uma, possuem a titulação *Lato Sensu*, mas apenas uma o fez na sua área de atuação. Temos, portanto um grupo de professores “polivalentes” com titulação elevada, mas sem reflexos significativos dessa formação para o seu campo de atuação profissional.

Em relação à formação continuada, observamos que embora esses professores tenham indicado várias deficiências em seus cursos de formação inicial, apontando, também, algumas dificuldades para conduzir o ensino de Matemática nas séries iniciais, verificamos que houve pouquíssima participação desse grupo de professores em cursos de formação continuada em relação ao ensino de Matemática.

É necessário estabelecer políticas educacionais que invistam na Formação Continuada na área de conhecimento e atuação do professor e garantam espaços na rotina do trabalho, evitando que essa formação não se resuma em titulações para o professor, sem significados para a prática docente. É fundamental que o professor não se isole em sua sala de aula ou em sua escola e procure permanentemente promover melhorias em sua prática. É preciso superar a imagem do professor isolado, dependente ou subordinado gerada nas últimas décadas pelos cursos de formação inicial. Isso significa intensificar a formação de professores direcionada para o enfoque reflexivo-investigatório, possibilitando ao

professor o seu desenvolvimento contínuo e a conquista de autonomia profissional (GARCIA, 1999; SCHÖN, 2000; FIORENTINI e COSTA, 2002).

O êxito da formação continuada deve partir do pressuposto de que a formação inicial deve assegurar o trabalho com os conteúdos relacionados aos diferentes âmbitos do conhecimento profissional. Referindo-se ao desenvolvimento contínuo do professor, Fiorentini e Costa (2002) enfocam o processo de constituição de um professor interativo que tanto busca como partilha do seu campo profissional e científico com seus colegas. Com base nesse enfoque, esses autores propõem que o professor de Matemática “tenha uma formação teórica consistente tanto em relação ao conhecimento matemático, [...] quanto em relação à apropriação de uma cultura geral e tecnológica e, especialmente, à aprendizagem dos saberes didático-pedagógicos relativos à educação matemática” (FIORENTINI e COSTA, 2002, p. 319).

A ANFOPE (1996) reforça a importância da formação continuada no sentido de que ela “constitui direito de todos os profissionais da educação e dever das agências contratantes, que deverão criar condições para a sua operacionalização”.

Cabe às instituições formadoras em concomitância com as políticas públicas educacionais a responsabilidade pela criação de uma cultura de trabalho em colaboração, promovendo atividades constantes de interação, de comunicação e de cooperação entre os professores e deles com os formadores, sejam em situações de elaboração de trabalhos escritos, de análise de práticas, de debate sobre questões sociais podendo gerar projetos de pesquisas importantes para o setor educacional. Como a produção pedagógica do professor é construída “no” e “para” o coletivo da equipe da escola, torna-se fundamental que o processo de formação promova situações de trabalho compartilhado nos quais os professores possam desenvolver essa competência.

A precariedade da formação dos professores para trabalhar a matemática nas séries iniciais ficou evidenciada nesta pesquisa, na avaliação que os professores pesquisados apresentaram a respeito do ensino de Matemática. Segundo Oliveira e Ponte (1996. p.10) o conhecimento dos professores sobre conceitos Matemáticos e sobre a aprendizagem desta disciplina é muito limitado e, freqüentemente marcado por uma série de incompreensões. Em seus estudos concluíram que “parece haver lacunas no conhecimento de base dos professores acerca dos assuntos que ensinam e o modo como eles podem ser aprendidos”

Logo, podemos concluir que o estudo em relação aos cursos que analisamos, é apenas uma amostra referindo-se à formação Matemática que vem sendo oferecida aos professores “polivalentes”. Nossos resultados são bem semelhantes aos que foram encontrados recentemente por Curi (2004) que, após analisar 36 Cursos de Pedagogia e Normal Superior de instituições públicas e privadas, constatou, também, a precariedade da formação Matemática do professor “polivalente” para as séries iniciais do Ensino Fundamental.

b) Avaliando o ensino de matemática praticado

1- O ensino de Matemática praticado é tradicional.

Neste trabalho procuramos conhecer a concepção dos professores “polivalentes” sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental e como ponto de partida, começamos pela visão desses professores sobre o ensino de Matemática, recebido por eles nas séries iniciais do ensino Fundamental. Uma

boa parte dos professores apontou diversas características da metodologia usada na sua vida escolar, sinalizando um ensino tradicional, que foi considerado por eles, como negativo.

Interessante notar que essa mesma avaliação se mantém quando avaliam o ensino de Matemática, atualmente. Os professores responderam como se eles não fizessem parte do universo dos docentes “polivalentes” que também ensinam Matemática para as fases/séries iniciais, pois destacaram com mais intensidade a negatividade do ensino de Matemática. Tal fato pode ser ilustrado com a resposta da professora P₅: “Deficiente. Pois, geralmente, muitos professores dessas fases não gostam de trabalhar o ensino de matemática. Isto acontece devido à sua má formação que não é satisfatória e nem qualitativa”.

De modo geral, os professores indicam que os alunos aprendem Matemática quando a condução do ensino produz no aluno aprendizagem significativa e que isso decorre de acordo com a metodologia e os instrumentos usados pelo professor durante o processo ensino e aprendizagem, o que aponta uma ambigüidade entre o ensino tradicional e a aprendizagem significativa na concepção desses professores.

Não resta dúvida de que a aprendizagem significativa do aluno depende da qualidade do ensino que é disponibilizado a ele. Isso implica dizer que o conhecimento didático relacionado aos conteúdos permite ao professor aprofundar as reflexões sobre a sua transposição didática e analisar os objetivos de aprendizagem que pretende alcançar. Logo, estender o saber Matemático com a compreensão de seus significados a todos, deve ser uma preocupação constante relacionada ao fazer educativo do professor, a qual deve ser desenvolvida por um processo contínuo de ação-reflexão-ação.

Da mesma forma, só que em situação inversa, o fato do aluno não aprender Matemática segundo as respostas dos professores, está relacionado ao tipo de ensino e à inadequação da metodologia usada pelo professor, que não desperta interesse para que o aluno possa gerar o seu conhecimento. Na fala da professora P₁₃ pode se observar essa idéia. Segundo ela, o aluno não aprende “porque não lhe é ensinado, acredito que só não aprende quando não se trabalha, pois devemos despertar nos alunos o interesse pela matemática e isso cabe a quem está trabalhando com o aluno, colocar o conteúdo de forma que possa ser usado na prática”.

Em alguns casos, o professor atribui ao aluno a sua dificuldade de aprendizagem. Situação como essa foi destacada pela professora P₅ quando afirma: “Existem vários fatores, ou o professor não apresentou o conteúdo adequadamente incentivando o aluno a aprender ou o aluno não tem maturidade para assimilar, ou não adquiriu pré-requisitos”.

Conforme já foi citado anteriormente “já que o problema não está na Matemática e nem tampouco nos alunos, então pode estar na forma de apresentação de um ao outro” (BITTAR e FREITAS, 2004, p. 17). Saber como o aluno aprende é uma tarefa do magistério (VASCONCELOS, 1999) que, através da contribuição da didática e da metodologia de ensino específica, buscam compreender como se dá o trabalho com o conhecimento em geral e como o objeto específico de sua área de ensino. Luand (1978) diz que o modo de ensinar Matemática depende muito da concepção que se tenha desta, enquanto ciência.

Entendemos que a construção do conhecimento deve ser do aluno, mas nunca só dele, sua formação se dá no social – ninguém aprende sozinho. Logo, o conhecimento provém sempre de uma mediação com o social, podendo esta mediação estar mais ou

menos presente, ser mais próxima ou ainda mais remota. Quando em situação de sala de aula, na maioria das vezes, é o professor que ajuda a mediar as relações que compõem o objeto de estudo ou caminho para a sua descoberta. Mas, sabemos que quem tem de conhecer é o aluno pela sua ação, pois em nenhuma situação o professor pode conhecer pelo aluno, porém como organizador do processo de ensino-aprendizagem, o professor é tido como o mediador da ação, propiciando e provocando a atividade do aluno, sendo o responsável pelo processo.

Visto assim, o significado da Matemática para o aluno passa a ser adquirido pelas conexões que ele estabelece entre esta disciplina e as demais, entre o aluno e o seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos para interpretar os fatos mediante a informação recebida (D'AMBRÓSIO, 2002).

Ao introduzir um conteúdo em sala de aula, verificamos que dois terços dos professores o faz pela exposição do conteúdo via material didático e apenas um terço dos professores faz a introdução pela resolução de problemas com contextualização e uma minoria o faz partindo do resultado do diagnóstico feito sobre o conhecimento do aluno.

Ao dar a seqüência ao desenvolvimento do conteúdo, percebemos pouca atenção em relação à situação anterior em que pouco mais da metade dos professores (8) o faz de forma tradicional com exposição via material didático ou somente com exposição e a terça parte, faz a introdução da aula partindo de situação-problema contextualizada. Aqui é possível perceber uma “lacuna” proveniente da forma pela qual foi conduzida a formação dos professores “sujeitos” da pesquisa. No entanto, de modo geral, esses professores afirmaram ter recebido acréscimos, sobretudo, em relação à Metodologia de Matemática, com destaque para o Magistério, embora possamos observar que houve predominância do uso da forma tradicional, quando da proposição de sua transposição didático-pedagógica.

Constatamos que apenas três professores, dentre os sete que haviam indicado “Resolução de Problemas” juntamente com os conteúdos, recorrem de fato a essa metodologia em sala de aula. Acreditamos que o emprego desse termo “resolução de problemas” é às vezes equivocado, sendo que na maioria das vezes o falar é diferente do fazer pois em vários casos o seu uso está restrito à simples resolução de exercícios e não à problematização contextualizada que contribui para a aprendizagem significativa do aluno e que promove articulação dos conteúdos entre si e com as diferentes áreas da Matemática. Pires (2003) afirma que a proposição de boas situações de aprendizagem depende do conhecimento que o professor tem do conteúdo a ser ensinado.

Nos estudos de Oliveira e Ponte (1996, p.10), esses autores concluíram que “parece haver lacunas no conhecimento de base dos professores acerca dos assuntos que ensinam e o modo como eles podem ser aprendidos”

Muito embora, o ensino descrito pelos professores tenha uma marca tradicional, metade deles afirmou fazer não só a avaliação do conteúdo, como também de outros aspectos de maneira contínua.

2- A origem das dificuldades do ensino de Matemática

Verificamos que pouco mais da metade dos professores (8) afirmou não ter dificuldades para ensinar Matemática porque têm habilidades para tal ou porque gostam da disciplina. Observa-se que somente três professores que justificaram indicando “gostar” da disciplina, fazem parte do grupo que anteriormente indicou gostar de lecionar a

Matemática. Finalmente, constatamos que dois desses professores que indicaram não ter dificuldades porque tem habilidades e gostam da disciplina, são realmente professores “polivalentes”, pois foram os únicos que indicaram gostar de lecionar todas as disciplinas das séries iniciais.

Interessante foi que o professor ao justificar as suas “dificuldades”, atribui-as com peso equivalente ao professor e ao aluno. Na situação inversa, apenas um professor ao afirmar que “não tem dificuldades”, atribui esse fato à capacidade do aluno. Nesse sentido, os professores têm consciência de que as dificuldades do aluno podem ser explicadas basicamente pela sua má formação. Esta idéia pode ser observada pela fala da professora P₁₀ que segundo ela o aluno não aprende Matemática, “talvez por não gostar de matemática ou porque quem ensina não saiba transmitir certos conteúdos”.

Em síntese o que parece grave é que dos quinze professores apenas a terça parte gosta ou prefere ensinar Matemática. Muito provavelmente o não gostar de Matemática está intrinsecamente ligado ao não domínio do conteúdo desta disciplina e que tem tudo a ver com a formação Matemática desse professor. A interpretação que podemos fazer frente a esse resultado é que as deficiências dos nossos cursos de formação inicial e continuada estão longe ainda para poder atender às necessidades de uma escola democrática e eficiente.

Se por um lado, podemos dizer que avançamos na função socializante, tão própria dos sistemas educativos modernos, por outro lado, não podemos afirmar em relação à tão almejada qualidade do ensino, pois ainda carecemos e muito de uma reflexão pedagógica sobre a função da Educação Básica, dos seus currículos, confrontando-os com a formação do professor nessas últimas décadas. As pesquisas, embora ainda em número

reduzido apontam resultados que colocam a situação do ensino-aprendizagem em níveis não desejáveis para o terceiro milênio.

Segundo Arroyo (2003, p. 21) ainda “não construímos um profissional único de educação universal que dê conta de uma nova proposta de educação básica”. Esse mesmo autor questiona: “que dimensões formadoras, que saberes passam a ser enfatizados quando pensamos no profissional da educação básica universal ? Quem dará conta dessa específica formação?” (p. 21-2)

Será que mediante a política educacional vigente, possibilitando cursos de formação inicial de professores em especial, Pedagogia ou Normal Superior, com 2 800 horas e com três anos de duração, teremos nas próximas décadas o perfil ideal desse professor universal para atuar nesse campo da educação obrigatória?

Os PCNs (1997, p. 54-6) estabelecem os conteúdos a serem estudados pelos alunos nos Ciclos do Ensino Fundamental, organizando-os em quatro blocos. Em relação aos conteúdos que o aluno deve necessariamente dominar para ingressar na 5ª série do Ensino Fundamental, observamos que todos os professores indicaram os conteúdos pertinentes ao bloco (1): Números e Operações. Quase todos que indicaram o bloco (1) acrescentaram também os conteúdos sobre Grandezas e Medidas (bloco 3) e menos da metade desses professores acrescentou a esse bloco, os conteúdos sobre Espaço e Forma (bloco 2). Constatamos que pouquíssimos professores acrescentaram “Tratamento da Informação” (bloco 4). No geral, menos da terça parte dos professores acha necessário os alunos dominarem conteúdos dos três primeiros blocos. Na pesquisa feita por Curi (2004, p. 37) o resultado apresenta alguns aspectos em comum, visto que os professores indicaram com mais frequência os conteúdos; “as quatro operações aritméticas, os problemas, os cálculos, a porcentagem, o mínimo múltiplo comum, o máximo divisor comum, frações”.

A autora acrescenta, ainda, que não houve nenhuma indicação de conteúdos referentes a noções de Estatística.

Assim como na pesquisa realizada por Curi (2004), embora tenhamos pedido aos professores a indicação dos conteúdos, verificamos que praticamente a metade deles indicou, também, a “resolução de problemas”. Com base em nossa fundamentação teórica, vimos que a obra *Resolução de Problemas* (DANTE, 1987) foi muito usada nos cursos de formação de professores para as séries iniciais, o que provavelmente influenciou nessa questão. Isso coincide exatamente com a década que se deu a formação da maior parte dos professores “sujeitos da pesquisa” na HEM.

Posteriormente, verificamos que mais de dois quintos dos professores, ao escolherem um conteúdo que já tivessem ensinado para seus alunos em qualquer uma das séries iniciais e que consideravam importantes, indicaram conteúdos do primeiro bloco e os blocos 2 e 3 receberam cada um, apenas uma indicação. Constatamos, nesta pesquisa, certa relação deste resultado com os que foram indicados pelos professores como conteúdos necessários para o aluno ingressar na 5ª série. Em ambos os casos, a maior indicação recaiu nos conteúdos do primeiro bloco que coincidem também com uma boa parte dos conteúdos que foram acrescentados na formação de quase metade dos professores por meio do curso de Magistério. Verificamos aí certa relação de transferência, por parte dos professores, que acabam ensinando, preferencialmente os conteúdos que aprenderam, quando na condição de alunos.

Tardif (2002) e Schön (2000) identificam características bastante peculiares do conhecimento do professor, destacando que os saberes adquiridos pelo futuro professor, em sua trajetória pré-profissional, influenciam a sua atuação docente. Afirma, ainda, Tardif (2002), que uma parte significativa da competência profissional dos professores que se

encontram nessa situação tem raízes na sua escolarização pré-profissional e esse legado da socialização escolar permanece forte e estável por muito tempo.

Conforme já citamos anteriormente, os fatos que acabamos de relatar, são também reflexos da formação advindas do modelo aplicacionista, o qual não executa um trabalho sobre os filtros cognitivos, relacionados às crenças e representações trazidas pelos professores a respeito do ensino adquirido anteriormente à sua formação. Desse modo, o professor termina o curso de formação inicial sem ter sido abalado em suas crenças e que possivelmente serão reforçadas quando da sua atuação profissional (TARDIF, 2000).

É muito provável que esta forma de transferência de conhecimento do professor “polivalente” também tenha atingido o processo ensino-aprendizagem dos alunos. Os resultados do ensino recebido pelos alunos da 4ª série do Ensino Fundamental aparecem nos exames de avaliação do SAEB (MEC/INEP/DAEP/ - 2001) indicando que 61,3% dos alunos que estão cursando essa série no Estado de Mato Grosso estão nos estágios “crítico” e “muito crítico” e a situação não é muito diferente em nível nacional, cujo índice é de 52,3%.

Constatamos que, quanto às disciplinas que os professores “gostam mais” de ensinar nos Ciclos I e II, a maior preferência foi pela Língua Portuguesa (11), sendo que apenas dois gostam de todas as disciplinas e a terça parte afirmou gostar de lecionar Matemática. Em se tratando de professor “polivalente”, a hipótese esperada era que a maioria dos professores gostasse de todas as disciplinas. No entanto, isso não se confirmou. Possivelmente, a justificativa está na formação inicial desses professores, pois receberam maior formação em Língua Portuguesa nos dois cursos e, também, na não concomitância interativa entre matéria de conhecimento e aspectos pedagógicos que deveriam ser associados ao longo do curso (Parecer 292/62 do CFE).

Conforme vimos, as pesquisas realizadas nos últimos anos apontam deficiências tanto do ensino escolar como da formação de professores “polivalentes”. A legislação atualmente, delibera que a formação do professor “polivalente” é de responsabilidade dos Cursos de Pedagogia e Normal Superior. Compete, então, a esses cursos reverterem este quadro.

Não podemos imaginar a formação docente apenas como treino de receitas e métodos (SERRAZINA, 2001). É preciso redimensionar a formação do professor “polivalente” conduzindo a uma ação de formação que corresponda a um conjunto de conduta, de interação entre os formadores e formandos, com finalidades explícitas e com intencionalidade de mudanças que venham atender aos objetivos da educação para as séries iniciais.

O conhecimento matemático de que o professor necessita para ensinar Matemática deve ser aquele que lhe dá autonomia intelectual para analisar criticamente propostas de ensino e tomar decisões, para as quais ele precisa de ferramentas conceituais e procedimentais bem construídas que lhe sirvam como um sistema de referências (CARDENNOSO AZCÀRATE, 1996 *apud* CURI, 2004).

Segundo Joyce e Clift (1984, p. 8 *apud* GARCIA, 1999, p. 81) “a capacidade para aprender e o desejo de exercer este conhecimento é o produto mais importante da formação de professores”.

Para capacitar um profissional com todas essas competências, necessário se faz redimensionar os cursos de formação de professores polivalentes, pois não bastam ter essas competências implícitas nas leis educacionais, estas precisam ser explicitadas, também, nos currículos de formação de professores para a Educação Básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o objetivo geral proposto nesta pesquisa, que é o de caracterizar e analisar a formação Matemática dos professores “polivalentes” habilitados para as séries iniciais do Ensino Fundamental e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem, tendo por base as legislações, os cursos de formação Magistério e Pedagogia, procuramos apontar algumas conclusões importantes ressaltadas neste estudo.

Pesquisando as principais legislações educacionais verificamos que nem sempre as leis atendem a todas as especificidades necessárias à formação do professor “polivalente”, embora percebamos uma evolução e atenção maior nas últimas leis editadas. A normatização da LDB n. 9.394/96 dispensa uma atenção muito peculiar à formação dos professores “polivalentes”, propondo eixos norteadores para a formação do professor para a Educação Básica deixando clara a necessidade de se trabalhar os ‘objetivos de ensino’ das áreas do conhecimento de atuação dos professores das séries iniciais e que a “seleção dos conteúdos das áreas específicas da Educação Básica deve orientar-se por ir além

daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade” (CNE / CP n. 1, Art.5).

A LDB n. 9.394/96 concede também autonomia para que as instituições formadoras de professores possam, da melhor maneira possível, proceder à organização curricular dos cursos de formação inicial de modo a adequar às suas realidades

Quanto à formação dos professores para as séries iniciais, com base nos cursos analisados e nas concepções feitas pelo grupo de professores, encontramos evidências que confirmam a fragmentação das disciplinas, uma contínua instabilidade de carga horária; pouca atenção dada aos “objetos de ensino” das áreas de conhecimento do professor “polivalente” para as séries iniciais; ênfase na formação metodológica e desarticulação entre teoria e prática.

Os resultados da influência desses fatores se manifestam na percepção que os professores “polivalentes” têm sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática nas séries iniciais, apontando as deficiências e, em, alguns momentos específicos manifestando a reprodução de algumas dessas deficiências decorrentes de sua formação.

Mediante as evidências, então, percebidas por este estudo, consideramos que o Curso de Pedagogia precisa ser repensado de forma que a organização curricular das áreas do conhecimento do campo de atuação do professor “polivalente” seja baseada nas três vertentes apontadas por Shulmam (1992). No caso da Matemática, esta organização deve contemplar os conhecimentos dos conteúdos de Matemática, os conhecimentos didáticos dos conteúdos de Matemática e também os conhecimentos curriculares desta disciplina.

Portanto, é imprescindível que o conhecimento do “objeto de ensino” pode contribuir, possibilitando uma transposição didática adequada. O conhecimento e o domínio do conteúdo é condição essencial para que o professor possa compreender o

processo de construção dos alunos. Sem esse domínio, fica impossível construir situações didáticas que problematizem os conhecimentos prévios com os quais, a cada momento, crianças, jovens e adultos se aproximam dos conteúdos escolares, desafiando-os a novas construções que vão constituindo saberes cada vez mais complexo e abrangente.

O conhecimento do currículo da disciplina de Matemática deve ser amplamente discutido nos cursos de formação inicial. O futuro professor precisa ter uma visão bem ampla da disciplina, para que possa conduzir a sua construção de conhecimentos acerca da mesma em um nível bem superior em relação ao qual irá atuar no campo profissional. Este conhecimento contribui também para o desenvolvimento da transposição didática do conteúdo em rede e na forma espiral.

Em nosso entendimento, a disciplina de Matemática tem de ser desenvolvida de forma concomitante conteúdos e metodologia da mesma forma que o futuro professor vai trabalhar no seu campo de atuação. Para isso, a carga horária deve disponibilizar tempo e meios para que os conhecimentos do “objeto e ensino” sejam de fato construídos pelo futuro professor e assim efetivados na relação teoria e prática. Assim, a melhoria da qualidade do ensino depende do empenho dos educadores na profunda revisão curricular dos cursos de Pedagogia.

Realizar esse caminho intelectual, analisando as legislações educacionais, cursos de formação inicial de professores “polivalentes” e a trajetória escolar da formação Matemática de um grupo de professores “polivalentes”, que atuam nos Ciclos I e II, decifrando sua fundamentação, buscando sua natureza e o porquê, identificando aí as contradições e o que recebe o aval dos intelectuais, fazer o caminho do volta, proceder ao enfrentamento da produção intelectual com a realidade, confrontá-la com a literatura e pedir-lhe explicações, foi uma caminhada instigante.

A pesquisa procura desvendar o que não ficou claro, buscar novos entendimentos, cada vez mais ricos, mais verdadeiros, porque a pesquisa queira ou não admitir, é um exercício de busca da verdade ou para não sermos tão precisos é um exercício de busca de verdades, mesmo que estas verdades nos levem interminantemente a novas verdades que não podem cristalizar e petrificar nunca.

REFERÊNCIAS

ADAM, Pedro Puig. *La Matemática y su enseñanza actual*. Madri, Ministério de Educação Nacional, 1960. 465 p.

ALVES, Rubens. *Estórias de quem gosta de ensinar*. 4 ed. São Paulo: Cortez – Autores associados. 1984. (Coleção polêmicas do nosso tempo; 9)

ARAGÃO, Raymondo Moniz de. *A instrução Pública no Brasil*. 1 ed., São Paulo: FGV, 1985.

ARROYO Miguel G. *Reinventar e formar Profissional da Educação Básica*. Educação em Revista, Belo Horizonte, n.37, p. 7-32, 2003.

BITTAR, Marilena e FREITAS, José Luiz Magalhães de. *Fundamentos e Metodologia de Matemática para os Ciclos Iniciais do Ensino Fundamental*. Campo Grande, MS: Ed.. UFMS, 2004. 267p.

BRASIL, Lei n. 4024, de 20 de dezembro de 1961. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília. DOU de 27 de dezembro de 1961.

_____. Lei n. 5.692, de 11 agosto de 1971. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da república Federativa do Brasil. Brasília, DOU de 12 de agosto de 1971.

_____, Conselho Nacional de Educação. Parecer CFE n. 349. Brasília, 1972.

_____. Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 134 v, n.248, 23 dez. 1996.

_____.Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília. MEC/SEF, 1997.

_____, Conselho Nacional e Educação. Parecer CNE/CP 009 /2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, D.F., 08/05/2001. Homologado em 17/01/02 (D.O.U. 18/01/02, Seção 1, p.31).

_____, Conselho Nacional e Educação. Parecer CNE/CP n.1 de 18/02/02. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, D.F., 18/02/2002. Homologado em 17/01/02 (D.O.U. n. 42, de 04/03/2002, Seção 1, página 08/09).

_____, Conselho Nacional e Educação. Parecer CNE/CP n.2, de 19/02/02. Institui a duração e carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Brasília, DF. 19/02/2002. (D.O.U. n. 42, de 04/03/2002, Seção 1, página 09).

_____, Ministério da Educação. Secretária de Educação Fundamental. *Parâmetros em Ação: Análises e Perspectivas/ Secretária de Educação Fundamental*. Brasília: MEC/SEF, 2002. 80p.

_____, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental.. Referenciais para formação de Professores. Brasília, DF. A Secretária, 2002 – 2 ed.

BRZEZINSKI, IRIA. *A formação do professor para o início da escolarização*. Goiânia: Ed. UCG, 1987

CALIX, Neda Jorge da Cunha. *A Saga do Ginásio “11 de Março” de Cáceres: Formar Cabeças Pensantes (1947 – 1957)*. (Dissertação. Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá/MT, 1993. 238 p

CARVALHO, Dione Lucchesi de. *Metodologia do Ensino da Matemática*. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994. 119p. (Coleção Magistério 2º grau. Série Formação do Professor).

CAVALCANTE, Margarida. *CEFAM: uma alternativa pedagógica para a formação do professor*. São Paulo: Cortez, 1994. 124 p.

CHAVES, Eduardo O C. *O Curso de Pedagogia: um breve histórico e um resumo da situação atual*. Disponível em: <[http://chaves.com.br/TEXTSELF/MISC/pedagogia, htm](http://chaves.com.br/TEXTSELF/MISC/pedagogia.htm)> Acesso em: 5 nov. 2004.

COLL, César S. *Infância y aprendizaje. 27/28 (110-157)*. Barcelona: 1984

COMISSÃO DE ESPECIALISTAS DE ENSINO DE PEDAGOGIA. Proposta de Diretrizes Curricular para o Curso em Pedagogia. Brasília: MEC/SESu 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttx&ped > Acesso em 30.11.2004

_____, Proposta de Diretrizes Curricular para o Curso de Pedagogia. Brasília: MEC/SESu 1999. (Mimeografado.).

CURI, EDDA. *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.

CURY, C. R. J.. A formação docente e a educação nacional. In: Dalila Andrade Oliveira. (Org.). *Reformas Educacionais na América Latina e os Trabalhadores Docentes*. 1a ed. Belo Horizonte, 2003,

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *As aplicações no ensino e aprendizagem da Matemática na escola secundária*. São Paulo: Unicamp, 1974, 37 p.

_____. *Objetivo e tendências de educação matemática em países em via de desenvolvimento*. Educación Matemática em las Américas, Venezuela, *UNESCO (4): 131-9 dic. 1975*.

_____. *Educação Matemática: da teoria à prática*. 9. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2002. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

DANTE, Luiz Roberto. *Didática da Resolução de Problemas de Matemática*. São Paulo: Ática, 1987.

DEMO, Pedro. *Pesquisa: Princípio e construção de conhecimento, metodologia científica no caminho da Habermas*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro. 1994.

ENCONTRO NACIONAL DA ANFOPE (VIII), Belo Horizonte, 1996. Documento Final. Belo Horizonte, 1996.

FIORENTINI, Dário. A formação pedagógica nas disciplinas Matemáticas e a formação matemática nas disciplinas pedagógicas, em cursos de Licenciaturas em Matemática. Mesa Redonda VII EPem: SBEM-SP, São Paulo, junho de 2004. Disponível em: http://www.sbempaulista.org.br/epem/anais/mesas_redondas/mr11.Dário.doc > Acesso em: 10de jul.2005.

_____ *et al.* Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos de pesquisa brasileira. Revista Educação em Revista – Dossiê Educação Matemática, Belo Horizonte: UFMG, 2003.

_____; COSTA, Gilvam Luiz Machado. *Enfoques da Formação Docente e Imagens Associadas de Professor de Matemática*. Contrapontos Itajaí: UNIVALE, ano 2, n.6, p. 309-324, set./dez. 2002..

FRANCHI, E. P. A insatisfação dos professores: conseqüências para a profissionalização. In: Franchi, E. P. (org.). *A causa dos professores*. Campinas: Papirus, 1995.

FUSARI, José Carlos. Tendências históricas do treinamento em educação. São Paulo: FDE/SEE, 1992. (Série Idéias, 3)

GARCIA, Carlos Marcelo. *Formação de Professores: Para uma mudança educativa*. Porto/Portugal: Porto Editora, Ltda. 1999. Trad.: Izabel Narciso (Coleção Ciências da Educação – Século XXI).

GIL, Antonio Carlos Gil. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GROSSI, Esther. *A coragem de mudar em educação*. 2. ed.. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 3 ed. São Paulo: Cortez. 2002. (Coleção Questões da nossa Época; v. 77).

IMENES, L.M.P. *Um Estudo Sobre o Fracasso do Ensino e da Aprendizagem da Matemática*. Dissertação de Mestrado. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista – UNESP, 1989.

LEITE, Yoshie Ussami Ferrari *A formação de professor em nível de 2º Grau e a melhoria do ensino da escola pública*. (Dissertação de Mestrado em Educação). Campinas, SP, 1994.

LIBÂNEO, José Carlos. *Pedagogia e Pedagogo, para quê?* São Paulo: Cortez, 1998.

LUAND, Luiz Jean. *O ensino da Matemática e sua dimensão filosófica e social*. Educação & Matemática. São Paulo, p. 28-39 set/dez 1978.

LUGARZO, Carlos. *O que é Matemática?* . Brasiliense (Coleção Primeiros Passos). São Paulo, 1991.

MACEDO, Juliana Gomes. *A Formação de Professores no Brasil Atual*. Rio de Janeiro. Jul. 2000. Disponível em: <<http://www.revistaconecta.com/conectados/ju_formação.htm>> Acesso em: 13 out. 2004.

MARQUES, Maria Chistina Bittencourt; UTSUMI, Miriam Cardoso. *O saber e a prática de quem ensina*. Revista de Educação Matemática., SBEM-SP., Ano 8, n. 8, 2003. p. 51-54.

MATO GROSSO. Secretária de Estado de Educação. *Diretrizes Educacionais: Estado de Mato Grosso*. Cuiabá, Secretária de Estado de Educação. Cuiabá: 1998. 154 p.

MATO GROSSO. Secretária de Estado de Educação. *Escola Ciclada de Mato Grosso: Novos tempos e espaços para ensinar – aprender a sentir, ser e fazer*. Cuiabá: SEDUC. 2000. 195 p.

MATOS, Junot Cornélio. *Do professor reprodutivista ao professor reconstrutivista*. *Revista da educação - AEC*. N. 102. 1997, p. 77-87.

MELLO, Guiomar Nano de. et al (Coord.). *Formação do professor das quatro séries iniciais*. Fundação Carlos Chagas. São Paulo, v. 1, 1985.

MENGA, Ludke e ANDRÉ, Marli E.D.A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MICHAELIS 2000 *Moderno Dicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro Reader's Digest. São Paulo: Melhoramentos, 2000, 2 v.

MINISTÈRIO DA EDUCAÇÃO. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP. *Números da Educação no Brasil - 2001*. Out. 2002. Governo do Brasil -8

MOREIRA, Antonio Flávio. *Currículos e Programas no Brasil*. (Coleção: Magistério – Formação e Trabalho Pedagógico). Campinas, São Paulo: Papirus, 1990.

MOURA, Manoel Oriosvaldo. *A Atividade de Ensino como Unidade Formadora*. *Bolema*, Ano II, n. 12, p. 29-43. 1996.

OLIVEIRA, Hélia Margarida; PONTE, João Pedro. Investigação sobre concepções, saberes e desenvolvimento profissional de professores de Matemática. IN: VII SEMINÁRIO DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Actas... Lisboa: APM, 1996.

PAVANELLO, Maria Regina. A pesquisa na formação de professores de Matemática para a Escola Básica. *Educação Matemática em Revista*, Ano 10, n.15, dezembro de 2003. p. 8-13.

PERRENOUD, Philipe et al. *A profissionalização dos formadores de professores*. Porto Alegre: Artmed. 2003. 272 p.

_____. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed. 2000. 176 p.

_____. *Construir as Competências desde a escola*. Porto Alegre: Artmed. 1999. 90 p.

PIMENTA, Selma Garrida. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrida (Org.). *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999.

_____. (Org.). *Didática e Formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal*. São Paulo: Cortez, 1997. 70p

PIRES, Célia Maria Carolino. Formação inicial e continuada de professores de matemática: possibilidades de mudança. IN: ANAIS DO XV ENCONTRO REGIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – UNISINOS. Porto Alegre, 2003.

_____. Currículos de matemática: da organização linear à idéia de rede. São Paulo: FTD, 2000.

_____. Matemática. IN: PILETTI, C. (org.) *Didática Especial*. São Paulo: Ática, 1985.

PONTE, João Pedro da. A vertente profissional da Formação Inicial de professores de Matemática. *Educação Matemática em Revista*, SBEM. São Paulo, ano 9, n. 11A, p. 3-16, abril. 2002. (Edição Especial).

_____. Da formação ao desenvolvimento profissional. IN: CONFERÊNCIA PLENÁRIA APRESENTADA NO ENCONTRO NACIONAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA PROFMAT, 1998. Guimarães, Actas... Lisboa: APM, 1998, p. 27-44. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentesjponte>>. Acesso em 31 jul. 2003.

_____. A Investigação sobre o Professor de Matemática. IN: Livro de Resumos do I Seminário Internacional de *Pesquisa em Educação Matemática- SIMPEM*. Serra Negra. SBEM 2000, p. 74-79.

_____ & SERRAZINA, Maria de Lurdes. *Didática da Matemática do 1º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta. 2000.

PORTA NOVA, Eduardo. Pedagogia contra a educação por decreto. Disponível em: <http://www.usp.br/jorusp/arquivo/2000/jusp522/manchet/rep_int/rep_int/univers4html>. Acesso em: 13 out.. 2004.

POYA, G. *A arte de resolver problemas*. Rio de Janeiro: Interciências, 1977.

SACRISTÃN J.G. *O Currículo – uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SERRAZINA, Lurdes. A Formação para o Ensino da Matemática: Perspectivas Futuras. IN: _____ (ORG.). *A formação para o ensino da matemática na Educação Pré-Escolar e no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Porto; INAFOP, 2001. p.9-20.

SERRAZINA, Lurdes. *Reflexão, conhecimento e práticas letivas em matemática num contexto curricular no 1º ciclo*. Quadrante, Lisboa: APM, n.8, p. 139-168, 1999.

SCHLINDWEIN, Luciane Maria e CORDEIRO, Maria Helena. Aprender e Ensinar Conceitos Matemáticos: um Estudo com professores das séries iniciais do Ensino Fundamental. *Contrapontos/Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí: Univali, ano 2, n.6, p. 459-467, set./dez. 2002. p. 459- 467.*

SCHMELKES, Sylvia. *Las necesidades básicas de aprendizaje de los jóvenes y adultos en América Latina*. In: OSÓRIO VARGAS, Jorge e RIVERO HERRERA, José (comps). *Construyendo la modernidad educativa en América Latina: nuevos desarrollos curriculares en la educación de personas jóvenes y adultas*. Lima: OREALC; UNESCO; CEAAL; Tarea, 1996. 332p. 13 - 43. Apresentado no Seminário - Taller Regional "Los Nuevos Desarrollos Curriculares en la Educación com Jóvenes y Adultos en América Latina", 21 a 26 jan. 1996, Nuevo León, México.

SILVA, Carmem Silvia Bissoli da. Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedagogia no Brasil: um tema vulnerável às investidas ideológicas. Disponível em: <<http://www2.uerj.br/~nped11/24/silva.doc>. > Acesso em 16.10.2004.

SILVA, Carmen Silvia Bissoli da. *Curso de Pedagogia no BRASIL: História da sua identidade*. Campinas.SP: Autores Associados, 1999.

SILVA, Márcio Antonio da. *A atual legislação educacional brasileira para formação de professores: origens, influências e implicações nos cursos de Licenciatura de Matemática*. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática.. PUC/SP. São Paulo, 2004.

SILVA, Clovis Pereira da. *A Matemática no Brasil - História de seu Desenvolvimento*. 3 ed.ver. São Paulo, SP: Eddgard Blucher Ltda, 2003, 163p.

SCHÖN Donald. A. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*; trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SCHÖN Donald. Formar professores como profissionais reflexivos. IN: NÓVOA, A. (Coord.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

TANURI, Leonor Maria. História da Formação dos professores. IN: 500 anos de educação escolar. São Paulo: Autores Associados. *Revista Brasileira de Educação* n. 14, maio/junh/Jul/Ago. 2000, p. 61-88.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários; Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. *Revista Brasileira de Educação*. ANPED. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, n° 13. Jan/fev/mar/abr. 2000.

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. *Teoria e Educação*, n. 4, p. 215-233, 1991..

TEIXEIRA Leny R.M.; LIMA, Cláudia M.; GRIGOLI, Josefa A.G. *Prática Docente, modelo de ensino e processos de formação: contradições, resistências e rupturas*. Campo Grande, MS: Universidade Católica Dom Bosco. 2004 (Texto digitado).

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO. *Anuário Estatístico*. 2004. Disponível em: <<http://piu.unemat.br/anuário/2004/anuário.pdf>> Acesso em: 10 maio.2005

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. *Construção do conhecimento em sala de aula*. São Paulo: Libertad, 1999 (Cadernos Pedagógicos do Libertad; 2).

VEIGA.I.P.A. *Perspectivas para a formação do professor hoje* (ENDIPE, 2002).

XAVIER, Maria Elizabete; RIBEIRO, Maria Luiza. NORONHA; Olinda Maria. *História da Educação: A escola no Brasil*. São Paulo: FTD. 1994 (Coleção Aprender & Ensinar).

ANEXOS

INFORMAÇÕES GERAIS

1. DADOS PESSOAIS

NOME: _____

Data de Nascimento: _____ Local: _____

2. INFORMAÇÃO PROFISSIONAL:

a) Início da Carreira Profissional: _____

b) Das séries iniciais, qual (is) você já lecionou? _____

c) Qual (is) a que mais gosta de lecionar? _____

d) Das áreas de estudo ou disciplina, das Séries Iniciais Do Ensino Fundamental, qual você gosta mais gosta de trabalhar ? _____

3. ESCOLARIDADE

1ª a 4ª série: Escola _____ Conclusão: _____

5ª a 8ª série: Escola _____ Conclusão: _____

Ensino Médio: _____ Escola: _____

Conclusão: _____

Curso Superior: _____ Instituição: _____

Conclusão: _____

Pós-Graduação (Especialização): _____

Instituição: _____ Conclusão: _____

4. FORMAÇÃO CONTINUADA:

Complete o quadro escrevendo o nome dos cursos ou eventos que você participou, da instituição que realizou, tempo de duração, data da realização (Período: 1990 a 2004).

Nome do curso / evento	Instituição	Tempo de duração (horas)	Data

QUESTIONÁRIO

1) Como você aprendeu matemática nas séries iniciais (E.F.)? Faça também uma avaliação da aprendizagem recebida?

2) Como você vê o ensino de Matemática atualmente, nas séries iniciais, mais especificamente na 1ª e 2ª fase do II Ciclo do Ensino Fundamental? (3ª e 4ª série do E.F.)

3) Na sua opinião, quais conteúdos matemáticos, são necessários para a 1ª e 2ª fase do II Ciclo? E quais realmente o aluno deverá dominar para ingressar na 3ª fase (5ª série)?

4) Como você descreve de maneira geral:

a) O aluno que é aprovado

b) O aluno que é reprovado?

5) Quais foram as ações empreendidas por você, na sua escola, que contribuíram para a superação do fracasso escolar junto a sua turma de alunos?

Para responder as questões de 6 a 9, você deve escolher um dos conteúdos de Matemática que considera importante para uma série em que você trabalha, ou já trabalhou e procure recordar como você dá (ou deu) aula desse assunto e descreva o mais real possível os passos que você usou.

6) Escolha do conteúdo.

7) Como você inicia o assunto?

8) Como você dá seqüência no desenvolvimento da aula?

9) Como você avalia o assunto dado?

10) Como você acha que o aluno aprende Matemática?

11) Por que os alunos não aprendem Matemática?

12) Qual é a área ou disciplina que você mais gosta de lecionar?

13)Você encontra dificuldade em ensinar Matemática nas séries iniciais (mais especificamente na 3ª e 4ª série? Sim Não Qual (is) Por que ?

14)No curso **Magistério**, o que foi acrescentado na sua formação quanto ao conhecimento em relação ao “conteúdo”? E na "metodologia"?

15)E na graduação Pedagogia, o que acrescentou quanto ao "conteúdo"?

E na "metodologia"?

16)Você considera que esses cursos (Normal e Pedagogia) lhe deram boa formação para ensinar Matemática nas séries iniciais, mais especificamente na 3ª e 4ª série?

17)Quanto à formação continuada, tem participado de temas relacionados ao ensino de Matemática? Sim Não Qual (is)?

18)Se respondeu “sim” na questão anterior, conforme os cursos mencionados o que acrescentou para a sua formação em relação ao "conteúdo" e a "metodologia" nessa disciplina?

19)Quanto à “formação continuada” nesta área, qual é ainda a sua necessidade?

Ficha catalográfica

Rocha, Maria Stefani

Professores polivalentes das séries iniciais do ensino fundamental:
concepção da formação e do ensino de matemática / Maria Stefani
Rocha; orientação Clacy Zan, 2005.

269 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Católica Dom Bosco.
Campo Grande, 2005

Inclui bibliografias

1. Professores de ensino fundamental – Formação 2. Aprendizagem 3.
Matemática – Estudo e ensino I. Zan, Clacy

CDD – 370.7123

Bibliotecária responsável: Clélia T. Nakahata Bezerra CRB 1/757