

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**

**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**



1290004201

TCC/UNICAMP  
B32a  
FE

**FÁBIO DIEUSIS BATISTA**

**ANÁLISE DA FORMAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA DOS  
CURSOS DE PEDAGOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO.**

**CAMPINAS**

**2009**

**UNICAMP - FE - BIBLIOTECA**

1290004201

**Universidade Estadual de Campinas  
Faculdade de Educação**

**ANÁLISE DA FORMAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA DOS  
CURSOS DE PEDAGOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO.**

**Autor: Fábio Deusis Batista**

Monografia apresentada  
como exigência para a  
conclusão do curso de  
Pedagogia na Faculdade de  
Educação da Universidade  
Estadual de Campinas, sob a  
orientação da profa. Dra. Anna  
Regina Lanner de Moura.

**Campinas**

**2009**

**UNICAMP - FE - BIBLIOTECA**

UNIDADE:	FE
Nº CHAMADA	TCC
	B32a
V:	EX:
Tombo:	4202
PROC.:	148109
C:	D: X
PREÇO:	11,00
DATA:	14/10/09
COD TÍTULO:	467113

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca  
da Faculdade de Educação/UNICAMP**

B32a	Batista, Fábio Dieusis Análise da formação para o ensino de matemática dos cursos de pedagogia do Estado de São Paulo / Fábio Dieusis Batista. -- Campinas, SP : [s.n.], 2009.  Orientador : Anna Regina Lanner de Moura. Trabalho de conclusão de curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.  1. Currículo. 2. Educação matemática. 3. Formação de professores. 4. Cursos de graduação. 5. Pedagogia. I. Moura, Anna Regina Lanner de. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. III. Título.
------	---

09-211-BFE

**Fábio Dieusis Batista**

**ANÁLISE PARA FORMAÇÃO DO ENSINO DE MATEMÁTICA DOS CURSOS DE  
PEDAGOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência para a conclusão do curso de Pedagogia na Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, sob a orientação do profa. Dra. Anna Regina Lanner.

Campinas, 13 de Agosto de 2009.

Banca examinadora

---

Anna Regina Lanner de Moura  
(orientadora)

  
Dario Fiorentini  
(segundo leitor)

**Campinas**

**2009**

## Dedicatória

*Dedico este trabalho a Cleusa Alves Batista,  
Emersom Merhy e Erminia Silva,  
grandes seres humanos e pessoas, pelas  
quais sinto um singular carinho e uma  
grande admiração.*

## Agradecimentos

*Aos alunos do curso de pedagogia da Unicamp e amigos de turma por terem contribuído com informações para esta pesquisa.*

*À coordenadora do CEMPEM (Circulo de Estudo, Memória e Pesquisa em Educação Matemática), Profa. Dra. Ângela Miorim, pela disponibilidade das salas e Micros.*

*Aos colegas do CEMPEM (Bolsistas, Professores, Doutorandos, Mestrandos) que em momentos de dúvidas sempre foram muito prestativos e solidários.*

*Ao meu grande amigo e companheiro de turma, Luis Gottarde, pelo apoio, auxílio e compartilhamento dos momentos de alegria e também de desespero.*

*À minha orientadora e amiga, Anna Regina Lanner de Moura, pela troca de idéias, pelo respeito, pela paciência e pela confiança depositada em mim.*

*Aos meus pais, irmãos, parentes e amigos, pelo apoio fundamental para que eu pudesse continuar "lutando" e conseguir superar esta etapa difícil e feliz da minha vida.*

*E finalmente a Deus eterno inspirador e que me deu possibilidades físicas, intelectuais e morais para concluir este trabalho com dignidade e segurança.*

## **RESUMO**

---

Esta pesquisa teve por propósito descrever e analisar as características, fundamentos e tendências da formação para o ensino de matemática nos cursos oficiais de pedagogia do Estado de São Paulo, com enfoque nas ementas referentes a 10 cursos de pedagogia tradicionais do Estado<sup>1</sup>. Para tanto, fizemos o levantamento da totalidade dos cursos de pedagogia do estado e das finalidades e características das instituições que os abrigam; descrevemos a ocorrência das disciplinas, nos currículos, que indicam a formação para o ensino de matemática; analisamos os objetivos, abordagens, bem como o tratamento dado ao ensino de matemática expressos nas ementas, para descrever as tendências e singularidades dessa formação no âmbito desses cursos; e conjecturamos sobre os propósitos de formação da disciplina de Fundamento do Ensino de Matemática do curso de pedagogia da Unicamp a partir da visão do aluno que freqüentou a disciplina. Para o levantamento dos dados quantitativos, usamos os sites do MEC-Ministério de Educação e Cultura e do Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo e os sites das instituições de ensino superior do Estado de São Paulo que dispõem o curso de pedagogia. Além disso, utilizamos um questionário que foi apresentado a 30 alunos que frequentaram a disciplina de Fundamentos do ensino da Matemática do curso de pedagogia da Unicamp. Os dados quantitativos das instituições referem-se às inscritas até o primeiro semestre de 2009. A análise das ementas das disciplinas e das respostas do questionário tem por referência as diretrizes curriculares para os cursos de pedagogia, as propostas curriculares nacionais para o ensino fundamental de matemática bem como a literatura sobre a formação inicial do professor de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental. Como resultados

caracterizamos 272 instituições que detém 472 cursos de pedagogia, destacando suas características administrativas e finalidades; encontramos 265 currículos que indicam disciplinas para a formação para o ensino de matemática; na análise das ementas, verificamos que as referentes à Estatística, enfocam o conteúdo específico de estatística a ser aprendido, não apresentando nenhuma indicação sobre o estudo dos métodos de ensino desta área, por sua vez, a maior parte das ementas referentes à formação matemática descrevem uma lista de conteúdos a serem tratados na disciplina, sendo que algumas delas tratam, também, de aspectos teórico-metodológicos de ensino. As conclusões sobre a visão de ex-alunos da disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática do curso de pedagogia da Unicamp, revelam uma tendência a considerar a formação dada nesta disciplina com contribuições positivas para a sua futura docência. Consideramos também que esta pesquisa pode contribuir com critérios que tenham referência em dados numéricos para um estudo sobre a inserção das disciplinas específicas, no caso, a matemática, nos currículos de pedagogia.

Palavras-chaves: currículo, ensino de matemática, formação inicial, pedagogia

---

<sup>1</sup> O critério para a seleção dos cursos que denominamos de tradicionais foi a data de autorização do curso pelo Mec.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	01
CAPÍTULO 1 - UM PANORAMA DOS CURSOS DE PEDAGOGIA NO ESTADO ATÉ MAIO DE 2009 .....	3
CAPÍTULO 2 - AS INSTITUIÇÕES SUPERIORES QUE DISPÕEM DE CURSOS DE PEDAGOGIA NO ESTADO DE SÃO PAULO: A OCORRÊNCIA DA MATEMÁTICA E A ABORDAGEM DADA A ELA EM SEUS CURRÍCULOS.....	6
2.1 Características “gerais” das Instituições Superiores do Estado de São Paulo.....	6
2.2 A ocorrência da formação matemática nos currículos de pedagogia das instituições de ensino superior do Estado de São Paulo.....	11
2.3 Análise das Ementas acessadas, em especial de 10 cursos tradicionais do Estado de São Paulo.....	21
CAPÍTULO 3 - O ADVENTO DA FRAGMENTAÇÃO/ESPECIALIZAÇÃO DOS CURSOS DE PEDAGOGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO.....	25
CAPÍTULO 4 - CONSIDERAÇÕES SOBRE AS RESPOSTAS DOS ALUNOS QUE FREQUENTARAM A DISCIPLINA FUNDAMENTOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA.....	28
4.1 Análise do conjunto de respostas da Questão 1.....	28
4.2 Análise das respostas da questão 2.....	31
4.3 Análise da resposta da questão 3.....	33
4.4 Conclusão das análises.....	35
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	38
REFERÊNCIAS .....	47
ANEXOS.....	51
Anexo 1 – Perguntas e respostas do questionário apresentado aos 30 alunos que cursaram a disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática do curso de pedagogia da Unicamp.....	51

anos, houve um aumento de 193 para 272 instituições e de 305 para 472 cursos de pedagogia.

Não podemos afirmar que o número atual de cursos de pedagogia (472) atenda a demanda de formação existente no Estado, mas podemos adiantar que não deixa de se ter um panorama otimista quando se pensa na totalidade de vagas que este considerável número de cursos possa oferecer. À título de especulação, se fizermos um cálculo a partir de um número mínimo de entrada anual de 45 alunos por curso, teríamos preenchidas, por ano, 21.240 vagas.

Num segundo momento, pesquisamos os currículos disponíveis nos sites, acima citado, de todas as instituições com o objetivo de verificar a ocorrência de disciplinas que tratam da formação para o ensino de matemática. Encontramos um total 286 currículos disponibilizados. Em todos esses currículos conseguimos acessar, pelo menos, uma das seguintes modalidades curriculares: grade curricular, ementa e principais disciplinas. A partir dessas modalidades foi possível definir a ocorrência de disciplinas de formação para o ensino de matemática.

Ao mesmo tempo, buscamos acessar as ementas dessas disciplinas para discutir a abordagem que dispensam à formação para a docência em matemática, no Ensino Fundamental. Devido à quantidade e complexidade dos dados escolhemos fazer uma análise mais aprofundada das ementas de 10 cursos tradicionais<sup>5</sup> de São Paulo. Analisamos também as respostas de 10 alunos que freqüentaram a disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática do curso de pedagogia da Unicamp a um questionário que teve como objetivo levantar dados sobre a compreensão que estes alunos têm desta disciplina como espaço de formação para o saber ensinar matemática.

---

<sup>5</sup> Denominamos de cursos tradicionais os cursos mais antigos.

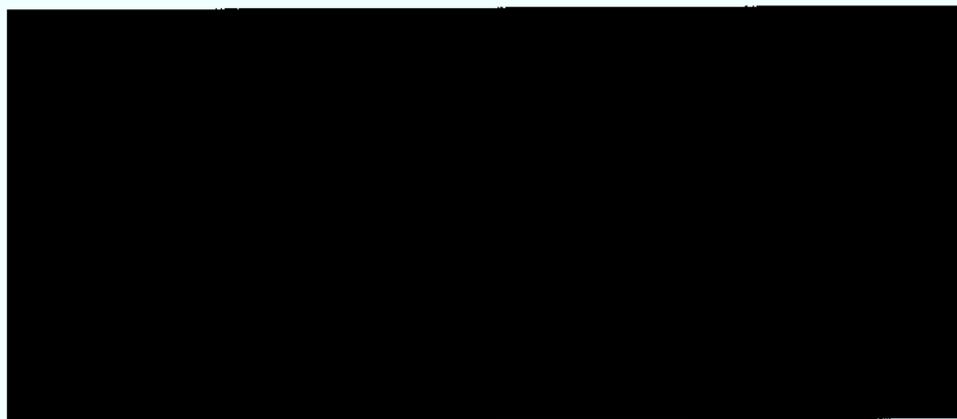
Esse estudo pode contribuir tanto para questionar a forma de abordar as disciplinas na formação inicial e em específico a matemática, como para conjeturar sobre novas formas de se ver a cultura escolar matemática.

A seguir estaremos apresentando uma análise dos dados quantitativos que arrolamos nesta pesquisa.

## **Capítulo 1 - Um panorama dos cursos de pedagogia no Estado até maio de 2009**

No Quadro 1, mostramos os dados referentes ao total das instituições públicas e privadas e dos respectivos cursos que conseguimos obter até maio de 2009.

Quadro 1 – Instituições registradas e respectivos cursos em 2009



Do quadro 1, verificamos que o número das instituições privadas inscritas no MEC até 2009 constituem em torno de 94% do total que administra os cursos de pedagogia, no Estado, ou seja, a mesma porcentagem de 2008.

Uma pesquisa desenvolvida por José Pastore em 1972, Pastore (1972), sobre os cursos de ensino superior no Estado de São Paulo mostra que no ano de sua pesquisa a ocorrência de instituições privadas que administram esses cursos era de 70%, ficando para as instituições públicas 30%. Na pesquisa que fizemos, focada

em cursos de pedagogia, as instituições privadas que detém estes cursos são 94% do total. Em geral, nas últimas três décadas, houve um notável aumento das instituições particulares e um considerável encolhimento das públicas. O mesmo se pode dizer para os cursos de pedagogia. Uma das razões para esse crescimento assimétrico de instituições públicas e privadas é indicada por Pastore (idem):

Em geral o empresário procura iniciar em ramos que não exigem custos iniciais de vulto, como, por exemplo, Direito, Economia, Filosofia, Administração e Pedagogia, e procura sensibilizar os poderes públicos (especialmente o municipal) a fim de conseguir subvenções em dinheiro para completar o capital de giro, ou doações e cessões em espécie (terrenos, instalações, etc.) que o desafoguem financeiramente, liberando-lhe maior parcela de receita ordinária (anuidades) para reinvestimento. amparada assim por terceiros, muitas vezes a empresa escolar pode funcionar algum tempo deficitariamente, sem que isso implique em prejuízo para o capital (geralmente pequeno) do investidor particular. (PASTORE, 1972, p. 122)

O argumento de Pastore reforça o que observamos, numa entrevista, constante no site da Universia e Terra<sup>6</sup> na qual encontramos a afirmação de que uma explicação possível para a ocorrência de um número maior de faculdades privadas, em relação aos outros tipos de organização, é a existência de uma maior facilidade burocrática e econômica para abrir, oficializar e manter faculdades do que outro tipo de instituição superior.

O marco da explosão desse mercado é a aprovação da Lei de Diretrizes e Base, em 1996, na qual o MEC flexibilizou os critérios para a criação de novas faculdades e cursos superiores. Pelas novas regras, abrir uma faculdade ficou quase tão fácil quanto abrir um cursinho pré-vestibular. (STUDART, 2009)<sup>7</sup>

Os argumentos de Pastore também ajudam a explicar o fato de o curso de pedagogia estar dentro do rol de cursos oferecidos pela maioria das instituições privadas de ensino superior do Estado de São Paulo. Segundo Pastore (1972) ele

---

<sup>6</sup> [www.jbonline.terra.br](http://www.jbonline.terra.br)

<sup>7</sup> [www.terra.com.br/istoedinheiro/249/economia/249\\_faculdades\\_series.htm](http://www.terra.com.br/istoedinheiro/249/economia/249_faculdades_series.htm)

se inclui dentre os chamados "cursos livrescos", isto é, aqueles que por dispensar laboratórios e equipamentos dispendiosos, seu custeio e manutenção se tornam baratos. Mesmo assim, segundo Pastore (idem) *apud* Werebe (1972) a maioria dos cursos de pedagogia não possui uma boa estrutura educacional e material o que contribui para a fraca formação dos profissionais nos diversos campos ligados a educação. E é tentando comprovar ou não este enfraquecimento, pelo menos em nível de currículo do educador matemático, que desenvolvemos nossa pesquisa.

Desta forma, está bem argumentado o crescimento considerável das instituições particulares, mas não a diminuição das instituições públicas. A diminuição destas não poderia depender do aumento das privadas a não ser que as subvenções que o estado confere às privadas o impossibilitasse de investir em instituições públicas. Este assunto deveria ser mais bem pesquisado, pois a diminuição ou o não aumento do número de instituições públicas impede à grande maioria da população o acesso ao ensino superior.

## Capítulo 2 – As instituições superiores que dispõem do curso de pedagogia no Estado de São Paulo: a ocorrência da matemática e a abordagem dada a ela em seus currículos.

### 2.1. Características “gerais” das Instituições Superiores do Estado de São Paulo 2009

Das informações disponíveis foi possível caracterizar a totalidade das instituições em duas categorias maiores: categoria administrativa e categoria organizacional. Distinguimos, na categoria administrativa, 254 instituições privadas e 18 públicas. Ou seja, apenas 6% das instituições são públicas. Comparativamente aos dados de 2008 notamos um aumento de 16 instituições privadas enquanto as instituições públicas tiveram um aumento de apenas uma. Se levarmos em conta a pesquisa do primeiro levantamento feito em 2005, esses dados ficam ainda mais contrastantes, já que, na totalidade de instituições privadas o aumento é de 75 novas instituições e na das públicas o aumento é somente de 4 instituições. As instituições públicas são distinguidas, em relação a sua natureza administrativa/jurídica, em: Federal, Estadual e Municipal, distribuídas conforme o quadro 2.

Quadro 2: natureza administrativa das instituições públicas, dados de 2009

Natureza jurídica	Número	
	Pública Municipal	P.M
Pública Federal	Pu.F	2
Pública Estadual	Pu. E	3
Total Geral		18

Já na pesquisa realizada por Pastore em 1972, era possível perceber que as instituições públicas de ensino superior vinham perdendo terreno, principalmente, as estaduais. E de lá para cá a perda é, ainda, mais radical. Por exemplo, em 1972 tínhamos 37 Estaduais, em 2009, somente 3; 22 municipais, em 2009 apenas 13; 2 federais que se mantêm até 2009.

Em pesquisa no site do MEC<sup>8</sup>, na categoria organizacional, encontramos quatro tipos de organização sob as denominações de: Universidade, Centro Universitário, Faculdade e Institutos. Segundo o Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo, entende-se por Universidade uma instituição pluridisciplinar, pública ou privada, de formação de quadros profissionais de nível superior, que desenvolvem atividades regulares de ensino, pesquisa e extensão; Centro Universitário por instituição de educação superior, pública ou privada, pluricurricular, que deve oferecer ensino de excelência e oportunidades de qualificação ao corpo docente e condições de trabalho à comunidade escolar; Faculdade por instituição de educação superior pública ou privada, com propostas curriculares em mais de uma área do conhecimento, organizadas sob o mesmo comando e regimento comum, com a finalidade de formar profissionais de nível superior, podendo ministrar cursos nos vários níveis (seqüenciais, de graduação, de pós-graduação e de extensão) e modalidades do ensino; Instituto por instituição de educação superior, pública ou privada, com finalidade de ministrar cursos nos vários níveis (seqüenciais, de graduação, de pós-graduação e de extensão).

Sob essas categorias, até maio de 2009 as 272 instituições compõem-se da seguinte subdivisão: 46 Universidades, 39 Centros Universitários, 164 Faculdades e 23 institutos.

Consta no quadro 3 a distribuição das instituições públicas e privadas segundo essas subcategorias.

Quadro 3: caracterização organizacional das instituições 2009

---

<sup>8</sup> Ministério da Educação e Cultura

<b>Categoria administrativa</b>	<b>Pública</b>	<b>Privada</b>
<b>Categoria Organizacional</b>		
Centros Universitários	0	39
Universidades	8	38
Faculdades	10	154
Institutos	0	23
<i>Total geral</i>	<i>18</i>	<i>254</i>

Dos dados deste quadro, podemos depreender que a maioria das instituições que mantêm os cursos de pedagogia no estado, ou seja, 60%, é faculdade. Sendo que a maioria das faculdades é unitária, ou seja, não está vinculada a uma Universidade, o que, segundo Pastore (1972), não as permite se beneficiarem do intercâmbio que, pelo menos teoricamente, ocorreria entre professores de faculdades diferentes. Chamamos atenção também para o número de 164 faculdades, sendo 154 particulares.

Pelas informações que obtivemos, das fontes consultadas, sobre as instituições privadas, foi possível caracterizá-las segundo suas finalidades sob a denominação de: filantrópica, confessional, comunitária e sentido estrito. As filantrópicas são instituições de educação ou de assistência social que devem prestar os serviços para os quais foram instituídas e os colocar à disposição da população, em geral, em caráter complementar às atividades do Estado, sem qualquer remuneração; as confessionais são instituições instituídas por grupos de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas que atendam à orientação confessional e ideológica específicas; já as comunitárias são instituídas por grupos de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas, inclusive cooperativas de professores e alunos que incluam, na sua entidade mantenedora, representantes da comunidade. Verificamos que em 2008 as 238 instituições e em maio de 2009 as

254 instituições privadas estavam distribuídas segundo as categorias de finalidade conforme o quadro 4 e 5.

Quadro 4: finalidades das instituições privadas junho de 2008

Finalidades		Número
Privada Confessional	P.C	2
Privada em sentido estrito	P.S.E	194
Privada Filantrópica	P.F	29
Privada Confessional Filantrópica	P.C.F	8
Privada Comunitária	P.Com	2
Privada Comunitária Confessional Filantrópica	P. Com.C.F	3
Total Geral		238

Quadro 5: finalidades das instituições privadas maio de 2009

Finalidades		Número
Privada Confessional	P.C	2
Privada em sentido estrito	P.S.E	208
Privada Filantrópica	P.F	29
Privada Confessional Filantrópica	P.C.F	8
Privada Comunitária	P.Com	4
Privada Comunitária Confessional Filantrópica	P. Com.C.F	3
Total Geral		254

Temos no quadro 1 que a maior parte das instituições, no Estado de São Paulo, que emite o certificado para os professores dos anos iniciais do ensino fundamental é de administração privada. Estes números indicam que este nível de formação está praticamente sob a responsabilidade da iniciativa privada e do mercado.

Nos últimos cinco anos, estamos presenciando uma intensificação do Estado de São Paulo em investir na formação continuada do professor, pois cerca de 17 milhões foi gasto só em 2007. Além disto, segundo o jornal, Estado de São Paulo de 6 Outubro de 2007, cerca de 65% das instituições de ensino superior, contratadas pelo Estado para oferecer os cursos de Pedagogia para os professores, teve nota

mínima na avaliação que examina as condições do curso<sup>9</sup>, sendo que três delas não conseguiram atingir a nota mínima. Apenas duas das contratadas, Universidade Estadual Paulista (UNESP) e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), ambas públicas, tiveram nota máxima no ENADE. Sabemos que o critério para licitação para este tipo de contrato tem sido a oferta de curso mais conveniente economicamente. Mas o que é economicamente mais viável, nem sempre tem a qualidade esperada. Como explicita Arnoni "*privar o professor de ter aulas na estrutura de uma boa universidade por causa do preço não condiz com a busca da qualidade (Arnoni, 06/10/2007 in O Estado de São Paulo pag. A35)*"

Diante da intensificação de investimentos, mesmo que ineficazes algumas vezes, na formação continuada, perguntamos por que há uma denotada preferência em tentar suprir uma formação inicial insipiente a ampliar e melhorar esta mesma formação? E, ainda, qual dos dois investimentos demandaria, efetivamente, mais gastos? O bom senso nos diz que é muito mais produtivo evitar o desenvolvimento de deformações do que tentar removê-las depois que já tenham se estabelecido. Crítica que é fortalecida por Saviani (2007) quando comenta que com essa formação deficitária o Estado:

Acena para cursos de atualização ou reciclagem referidos a aspectos fragmentários da atividade docente, todos eles aludindo a questões práticas do cotidiano. O mercado e seus porta-vozes governamentais parecem querer um professor ágil e flexível que, a partir de uma formação inicial ligeira, de curta duração e a baixo custo, prosseguiria sua qualificação no exercício da docência, lançando mão da reflexão sobre a própria prática, eventualmente apoiada em cursos rápidos, ditos também "oficinas". Saviani in Expressão Sindical – Sinpro (pag. 3)

---

<sup>9</sup> Exame Nacional de Desempenho de Estudante (Enade) 2007

## 2.2 A ocorrência da formação matemática nos currículos de pedagogia das instituições de ensino superior do Estado de São Paulo.

Como já informamos, são 472 cursos de pedagogia no Estado, a rigor, teríamos o mesmo número de currículos para pesquisar o número de disciplinas que indicam a formação matemática. Mas isto não ocorreu, pois nem todas as instituições registradas nos sites oficiais, disponibilizam, igualmente, seus currículos. Devido a esse fato, conseguimos acessar 286 currículos, ou seja, 61% do total de currículos, distribuídos em 165 instituições das quais 154 são privadas e 11 públicas. Conseguimos, em relação ao ano passado, uma aumento de 15 instituições e 17 cursos.

Para conseguirmos as indicações da formação matemática, tivemos como referência os títulos das disciplinas e ementas, pois ao pesquisar essas indicações nos currículos, nos deparamos com as seguintes distinções: instituições que disponibilizam somente a grade curricular; instituições que disponibilizam somente “principais disciplinas” e instituições que disponibilizam somente ementas. Acessamos a todas essas modalidades curriculares disponibilizadas, sendo que nelas foi possível verificar qual o espaço dado pelos cursos em seus currículos à formação matemática. Essas distinções estão explicitadas no quadro 6 e 7.

Quadro 6: Modalidades curriculares

<b>Número</b>	<b>Públicas</b>	<b>Privadas</b>	<b>Total geral</b>
<b>Modalidade Curriculares</b>			
Grade curricular e ementa	6	8	14
Somente grade curricular	4	131	135
Somente ementa	0	4	4
Somente as principais disciplinas	1	11	12
Sites indisponíveis	0	13	13
Instituições sem nenhuma expressão do seu currículo	7	87	94

Ensino da Matemática, Fundamentos do Ensino de Matemática, Matemática, Estatística e Estatística aplicada a Educação. Verificamos, também, que Estatística é uma das disciplinas que mais ocorre. Os seus conteúdos são geralmente temas como: tabelas, gráficos, coleta de dados, probabilidade, níveis de mensuração e variabilidade. Ou seja, é descrita uma lista de conteúdos de estatística que presumidamente serão trabalhados na disciplina. Neste tipo de ementa, raramente, encontramos referências à formação para o ensino de estatística nos anos iniciais do ensino fundamental.

Tal constatação é numérica e objetiva e pode não estar informando muito sobre a real formação que possa acontecer sob os currículos analisados, pois sabemos que o professor através de sua formação pode e deve ter autonomia para se desprender do currículo e do conteúdo, se for em prol de uma prática social global. O que reafirma Saviani *in* Lelis (1996), quando cita que:

(...) um professor, independente da disciplina que leciona, tem uma contribuição específica a dar, em vista da democratização da sociedade brasileira, do atendimento aos interesses das camadas populares, da transformação estrutural da sociedade. Tal contribuição se consubstancia na instrumentalização, isto é, nas ferramentas de caráter histórico, matemático, científico, literário etc., que o professor seja capaz de colocar de posse dos alunos. (Lelis 1996 apud Saviani, pag 54)

O quadro 7 mostra que a formação matemática e/ou estatística está presente em, aproximadamente 95% dos 286 currículos de pedagogia acessados. Observamos um relevante crescimento de 42 currículos em relação ao levantamento de 2008. Quase a totalidade dos cursos, acessados, de pedagogia do Estado de São Paulo manifestam uma preocupação com a formação matemática e/ou estatística do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Apesar do número alto não nos sentimos satisfeitos, já que, por motivos, anteriormente citados, não conseguimos ter acesso a totalidade dos currículos, situação que, talvez tenha

camuflado um pouco este resultado para mais ou para menos. Também, não consideramos uma porcentagem invejável, pois, não garante à totalidade dos estudantes, futuros professores esta formação.

O fato de a formação para o ensino de matemática não constar na grade curricular é, sem dúvida, um prejuízo para a formação matemática de nossas crianças. Prejuízo este percebido pelos próprios alunos quando mais tarde sentirem suas dificuldades seja para aprender seja para ensinar esta disciplina. É o que a fala de um aluno transcrita em Gonçalves (2006), denuncia:

A culpa não é dos professores é da grade que não se preocupa com a formação do professor. Os professores não tinham metodologia nenhuma voltada para o ensino, para professores de matemática...Só vim aprender a dar aula depois que eu comecei a dar aula sem experiência nenhuma...Deveria haver uma mudança no nosso currículo. (Aluno-professor *in* Gonçalves ( 2006) pag. 19)

Não estamos super valorizando a matemática e nem tampouco seus métodos de ensino, comparativamente a outras disciplinas, mas reivindicando para ela uma vaga em todos os currículos de pedagogia, já que a maioria dos alunos, deles egressos, irá dar aulas de matemática, pois esta é uma disciplina do componente curricular do Ensino Fundamental.

Não estamos analisando aqui, também, se o tratamento dado a esta formação é de preparar o futuro professor para saber ensinar a matemática elementar, pois os dados que temos disponíveis, nesta pesquisa, não possibilitam esta análise.

Observamos, também, que se não considerarmos a formação estatística como uma formação que atenda às necessidades da formação do professor para o ensino de matemática a ocorrência desta formação, nos currículos, cai para 94%. O que, na nossa concepção, é pouco perante a necessidade que se impõe à formação nesta área. E mais ainda, ao levarmos em conta que para ensinar matemática

Metodologia do Ensino da Matemática I	A-Pública
	Instituição Ementas

Quadro 8- Ementas de 10 cursos tradicionais do Estado de São Paulo.

dominantes na formação dos professores das séries iniciais. mais geral de constituição desses cursos e prognosticar alguns elementos pela disciplina correspondente. Esta amostra pode nos dar a visão do movimento cursos públicos e 6 privados, para ilustrar como expressam a formação intencionada quadro 8, transcrevemos 10 ementas de cursos tradicionais do Estado, sendo 4 ementas das disciplinas que indicam esta formação e que conseguimos acessar. No isso, fizemos um estudo mais aprofundado das abordagens explicitadas nas conferido pelos currículos à formação matemática nos cursos de pedagogia. Por Como já dissemos, foi necessária uma análise mais apropriada do tratamento aprendizagem significativa dos alunos, Mialaret (1975), Moura (2001). constrem os apoios de um ensino que tem grandes possibilidades para uma conhecimentos de Psicologia, sobretudo, dos métodos e dos conteúdos específicos este, mas também, e antes de tudo, os fundamentos da matemática elementar. Os desenvolvimento cognitivo e os métodos de ensino, supostamente, adequados a linguagem próprios desta área requer não só os fundamentos psicológicos do ensinar matemática de modo que a criança desenvolva o pensamento e a elaborar princípios teóricos para o ensino da matemática.

matemática necessária, dificilmente os futuros professores terão condições de quase totalidade dos currículos. Segundo Gonçalves (2006), não tendo a formação não os fundamentos gerais da educação e do ensino que são contemplados na elementar não é suficiente a formação escolar matemática que tiveram e, também,

	<p>A disciplina possibilitará a aquisição de conhecimentos e competências necessárias à função docente, de forma a favorecer a construção de conceitos matemáticos pelas crianças na educação infantil, abordando questões referentes ao conhecimento físico e lógico-matemático, construção da noção de número e espaço, resolução de problemas e valorização das brincadeiras e jogos.</p> <p><b>Metodologia do Ensino da Matemática II</b></p> <p>A disciplina visa possibilitar a aquisição de competências necessárias a função docente, de forma a auxiliar os alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental no desenvolvimento da capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento lógico, utilizando-se dos conhecimentos de números e operações, espaços e formas, grandezas e medidas para a resolução de situações problema.</p>
B- Pública	<p><b>Metodologia do Ensino de Matemática</b></p> <p>Objetivos Gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· aprofundar e ampliar seu conhecimento matemático, especialmente em relação a conceitos e procedimentos com os quais vai trabalhar na educação infantil e no ensino fundamental.</li> </ul> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· conhecer alguns aspectos que caracterizam o processo pelo qual a matemática se constituiu como ciência e as reformulações que tem sofrido ao longo dos tempos.</li> <li>· analisar a evolução histórica de alguns conceitos matemáticos, para melhor compreendê-la e, também, para propor situações de aprendizagem aos alunos.</li> <li>· identificar as principais características das orientações curriculares para o ensino de matemática elaboradas nas últimas décadas e as práticas educativas existentes.</li> </ul> <p><b>Estatística aplicada a educação</b></p> <p>Geral:1. Introduzir conceitos básicos de Estatística utilizáveis na área de Educação .2. Capacitar os alunos a descrever e interpretar um fenômeno através de seus dados e fornecer-lhes noções de probabilidade e distribuições de probabilidade, amostragem e estimação de parâmetros.</p> <p>Específicos:1. Fornecer aos alunos processos de coletar dados, construir tabelas e gráficos permitindo a descrição e entendimento dos fenômenos estudados através da noção de aleatoriedade, introduzir as distribuições de probabilidade. 2. Apresentar processos de coleta de amostras e as distribuições de vários valores representativos destas. 3. Construir intervalos de confiança para os parâmetros média e proporção.</p>

C – Pública	<p><b>Fundamentos do Ensino de Matemática</b></p> <p>Estudo dos objetivos e do conteúdo programático da matemática nas séries iniciais do ensino fundamental, bem como a análise da inter-relação entre seu conteúdo específico e as demais áreas curriculares. Planejamento e desenvolvimento de atividades e materiais de ensino específicos na área de matemática.</p> <p><b>Escola e Cultura Matemática</b></p> <p>A disciplina pretende identificar, caracterizar e problematizar, de forma multidisciplinar e comparativa, os condicionamentos singulares que conformam as práticas escolares e não escolares que envolvem cultura matemática, visando a formação reflexiva e crítica do professor dos anos iniciais da educação básica.</p>
D- Pública	<p><b>Matemática Conteúdos e seu Ensino (DME)</b></p> <p>Caracterizar a natureza e os objetivos da Matemática enquanto componente curricular das séries iniciais do Ensino Fundamental e de EJA. Refletir criticamente sobre a organização dos programas de ensino de Matemática fundamentando-se em propostas curriculares atuais, livros didáticos e outros materiais ou fontes. Focalizar os conteúdos a serem ensinados: 1) números e operações (abordando os conceitos de números naturais, números racionais e noções de porcentagem); 2) grandezas e medidas convencionais e não convencionais; 3) espaço e forma (localização /movimentação de objeto em mapas, croquis e outras 59 representações gráficas; poliedros e corpos redondos; figuras planas e não planas); 4) grandezas e medidas (conceitos de grandezas discretas e contínuas; unidades convencionais e não convencionais de medida; relações entre unidades de medida de tempo; sistema monetário brasileiro; perímetro e área de figuras planas; volume); 5) tratamento da informação (leitura de dados em tabelas e gráficos).</p>
E- Privada	<p><b>Estatística aplicada a educação</b></p> <p>Matemática e Estatística: revisão de tópicos matemáticos. Pesquisa e Estatística: escalas de medida, população, amostra e amostragem. Estatística descritiva: distribuição de freqüências, medidas de tendência central, medidas de dispersão ou variabilidade. Probabilidades: Concentração, Correlação.</p> <p><b>Metodologia do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais</b></p> <p>O papel do pedagogo e a linguagem matemática. Influências Históricas nas práticas atuais do professor no ensino da matemática. A</p>

	<p>matemática no cotidiano das sociedades e a formalização escolar. O conceito de número. O sistema de numeração. Matemática e o processo de alfabetização. A literatura e a matemática. Resolução de Problemas. A geometria: a psicogênese das noções espaciais e o ensino da geometria. Recursos didáticos para o ensino da matemática. Planejamentos Interdisciplinares em Matemática.</p> <p><b>Noções Matemáticas e estudo do Ambiente na Educação Infantil</b></p> <p>A disciplina Nações Matemáticas e Estudo do Ambiente na Educação Infantil, pretende contextualizar uma fundamentação teórica, focando as razões, objetivos e princípios do ensino dessas áreas. O eixo de trabalho denominada “ estudo do ambiente”, reúne temas pertinentes ao mundo social e natural.</p>
F- Privada	<p><b>Metodologia de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental</b></p> <p>A história da matemática. A matemática como Ciência. A matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental: conteúdos fundamentais e estruturas conceituais. Os objetivos do ensino e as conexões curriculares da matemática. O construtivismo e a matemática. Os obstáculos epistemológicos e didáticos do ensino. A matemática, o currículo e a avaliação. O desenvolvimento do raciocínio lógico e a apreensão dos fundamentos do método científico. Técnicas e recursos Auxiliares no ensino da matemática: o concreto e o lúdico nas séries iniciais. Estudo e discussão das diferentes metodologias e propostas para o ensino da matemática. Abordagem dos temas transversais pela ótica da matemática.</p>
G- Privada	<p><b>Metodologia do Ensino III (Área de Conhecimento: Matemática)</b></p> <p>Estudo dos objetivos e do conteúdo programático da Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental, bem como a análise da inter-relação entre seu conteúdo específico e as demais áreas curriculares. Análise crítica e criteriosa dos parâmetros curriculares nacionais da Educação Básica – e da proposta curricular de Matemática.</p> <p><b>Prática de Ensino III (Área de Conhecimento: Matemática)</b></p> <p>A construção de noções matemáticas, assimilação e compreensão de vocabulário fundamental da matemática: grandeza, quantidade, posição, tempo, capacidade. Ludicidade e o ensino da matemática, contagem, resolução de problemas. A matemática do dia-a-dia e a etnomatemática.</p>
H- Privada	<p><b>Metodologia do Ensino da Matemática – Fundamental I</b></p>

Conhecimento dos processos de aprender e de ensinar em Matemática, a partir da construção do conceito de número, vivenciado pela criança. Os números naturais, o sistema de numeração decimal e as operações, Segundo os princípios metodológicos fundamentados na ação individual e no trabalho cooperativo.

### **Estatística Aplicada à Educação**

Dar oportunidade ao aluno do conhecimento e prática da estatística nas pesquisas e na área da educação.

Elaborar relatórios circunstanciados a respeito das coletas de dados obtidos, obedecendo as normas de apresentação de trabalhos acadêmicos.

### **Metodologia do Ensino da Matemática e Ciências – Fundamental II**

Estratégias de ensino para o estudo dos conteúdos espaço e forma. Grandezas e medidas.

Ênfase no papel do professor de Matemática e Ciências como organizador, consultor e mediador do processo de aprendizagem, sendo o controlador no estabelecimento das condições para o trabalho escolar.

### **Matemática no Ensino Fundamental (1º e 2º ciclos)**

Conhecimento dos processos de aprender e de ensinar em Matemática, a partir da construção do conceito de número, vivenciado pela criança. Os números naturais, o sistema de numeração decimal e as operações, Segundo os princípios metodológicos fundamentados na ação individual e no trabalho cooperativo.

Estratégias de ensino para o estudo dos conteúdos: espaço e forma; grandezas e medidas.

Ênfase no papel do professor de Matemática como organizador, consultor e mediador do processo de aprendizagem, sendo o controlador no estabelecimento das condições para o trabalho escolar.

I – Privada

### **Estatística aplicada a Educação**

Capacitar o aluno a compreender os conceitos básicos necessários à aplicação de técnicas estatísticas em pesquisas sociais e analisar com segurança os resultados dos dados estatísticos obtidos na área de pesquisa educacional, através de ferramentas computacionais.

### **Estatística**

Capacitar o aluno a compreender os conceitos básicos necessários à aplicação de técnicas estatísticas em pesquisas sociais e analisar com segurança os resultados dos dados estatísticos obtidos na área de

### 2.3 Análise das Ementas acessadas, em especial de 10 cursos tradicionais do Estado de São Paulo.<sup>10</sup>

A partir dessas pudemos refletir sobre o modo como ocorre o tratamento da matemática e das concepções de avaliação no ensino desta área nos cursos correspondentes, e como essas influenciam a formação do futuro professor no que diz respeito á docência em matemática no ensino fundamental e suas possíveis implicações no aprendizado e desempenho dos alunos.

Da análise das ementas de estatística, pudemos perceber que essas, como já dissemos anteriormente, descrevem uma lista de conteúdos a serem ensinados. Conteúdos estes explicitamente voltados para serem suportes para eventuais pesquisas quantitativas que os alunos venham a fazer futuramente. Nessas ementas, raramente, é feita indicação sobre metodologias de ensino da Estatística. Fica, então, subtendido que o enfoque da disciplina consiste na aprendizagem dos conteúdos descritos na ementa. O que não é de todo fora de propósito, pois, muitos alunos estarão estudando pela primeira vez nessa disciplina estes conceitos. No entanto, se torna falha nos cursos de pedagogia a formação para o ensino de estatística. Vemos em Ludke *apud* Moreira (2007) que a matemática escolar, e nela está incluída a estatística, não se reduz a uma versão elementar e "didatizada" da matemática científica que visa priorizar o conteúdo. Segundo ele *"a prática profissional do professor de matemática da escola básica é uma atividade complexa, cercada de contingências, e que não se reduz a uma transmissão técnica e linear de um "conteúdo" previamente definido"*.

A formação para o ensino de estatística se torna necessária, também, pelo fato de os PCNs sugerirem para o currículo de matemática dos anos iniciais o

desenvolvimento do conteúdo, Tratamento das informações. De acordo com estas propostas os professores devem fazer com que os alunos construam procedimentos para coletar, organizar, comunicar e interpretar dados, utilizando tabelas, gráficos e representações que aparecem freqüentemente em seu dia a dia.

Nas ementas que analisamos, referentes ao ensino da matemática, notamos que grande parte ainda enfoca conteúdos matemáticos a serem aprendidos na disciplina e algumas indicam, também, o estudo da metodologia de ensino. Outras, ainda, indicam trabalhar com a metodologia de projetos no ensino e conteúdos específicos de matemática bem como com conteúdos dos fundamentos da área, como história, filosofia, psicologia de aprendizagem em matemática. Indicam tratar, também, do papel do professor como mediador no ensino de matemática. E em algumas ementas, ainda, vemos a preocupação com a história da matemática, com o desenvolvimento de materiais para aulas, com as novas tendências do ensino de Matemática, a análise de materiais didáticos e o uso de jogos. Em poucas ementas, a matemática é tratada como criação humana e produto cultural, além de instrumento de conhecimento, sua história geralmente não é levada em conta pelas ementas, como sugere os parâmetros curriculares nacionais, fato este que priva a matemática do status de ciência que tem origem na vida cultural, e isto resulta, na maioria das vezes, em currículos que não conseguem se desfazer da visão tradicional de que a matemática é fruto somente dos gabinetes dos matemáticos distantes do movimento real da vida, Caraça (2000). Sobre essa visão afirma Ruiz, González, Jiménez *et-all in* León e Cols (1991) que:

Sentimentos, relações afetivas, emoções, representações e valorizações do mundo, imaginação, cultura e história...são termos

---

<sup>10</sup> As conclusões obtidas das análises, apesar do aumento de ementas analisadas em relação a pesquisa de 2008, não se modificaram expressivamente. No entanto houve um perceptivo aumento nas ementas que abordavam a metodologia para o ensino de matemática.

frequentemente excluídos. Com isso uma das facetas mais “humanas” da nossa evolução como espécie inteligente se tem visto obrigada desenvolver-se a margem do sistema educativo. Os problemas do nosso cotidiano, na maior parte dos casos, não se resolvem com soluções científicos-técnicas. Estas “soluções” geram, frequentemente, mais problemas que os que desejavam resolver. (Ruíz, González, Jiménez *et-all*, 1991, pag 26)<sup>11</sup>

Portanto, o conhecimento da história dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação dos professores para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a Matemática como ciência que não trata de verdades eternas, infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos e sobretudo para gerar a compreensão de que os conceitos matemáticos tem sua origem nas práticas humanas do contar, medir e calcular, segundo afirma Morgan Niss (1981).

Outro âmbito que perscrutamos nas ementas das disciplinas voltadas para os fundamentos do ensino de matemática, por sua importância no processo de ensino-aprendizagem, foi o da decodificação da linguagem matemática. Porém, como se verifica no parágrafo acima, esta formação também é pouco abordada. O que segundo os DCNs é preocupante já que:

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental os alunos devem ser introduzidos nos códigos instituídos da língua escrita e da linguagem matemática com a finalidade de desenvolverem o seu manejo. Desta forma, o Licenciado em Pedagogia precisa conhecer processos de letramento, modos de ensinar a decodificação e a codificação da linguagem escrita, de consolidar o domínio da linguagem padrão e das linguagens da matemática. DCNs (2006)

Observamos também que a grande maioria das ementas consultadas não se refere ao ensino de formulação de avaliação de matemática. Isto é um grande problema, pois, se o professor não possuir um conhecimento básico em avaliação de matemática, ou seja, se a sua formação universitária para o ensino de matemática

---

<sup>11</sup> Tradução nossa

não for contemplada pelo currículo com disciplinas que lhe ofereça isso, poderá, ao elaborar seu exame, desconsiderar o aspecto cultural da matemática. Neste sentido, irá produzir atividades mecânicas e sem sentido para serem desenvolvidas nas avaliações acarretando nos alunos uma relação traumática com a disciplina, o que pode resultar num conseqüente fracasso em seus estudos como observa Maciel (2003):

Os exames vão se sucedendo e os fracassos se repetindo. As crenças de auto-eficácia vão diminuindo e a motivação para aprender se extinguindo, e motivacionalmente o estudante vai rejeitando o contato com a disciplina em que não obtém êxitos sucessivos nas avaliações somativas, basicamente praticadas nas escolas. A Matemática é a disciplina que mais tem ocorrência desse tipo de fenômeno. (MACIEL,2003,pag. 43)"

Essas lacunas de enfoque de formação encontradas nas ementas de ambas disciplinas, estatística e matemática, nos levam a concordar com SMED (1994) in Rocha quando comenta que:

Apesar de reconhecermos que já existem tentativas de buscar novos caminhos para se pensar o currículo de pedagogia, este ainda, geralmente é visto como "conjunto de conteúdo previsto nas grades curriculares de modo estanque e/ou compartimentado. Conteúdos esses desvinculados da realidade, sendo o conhecimento repassado como acabado, com um fim em si mesmo. O currículo, portanto, é ainda tradicional, elitista, formal e conservador. (SMED, 1994, p.13 in Rocha, 1995, pag. 10)

Conforme Oliveira (apud Freitas, 2003) os obstáculos, aparentemente intransponíveis, observados na escola, como os do currículo, só podem ser superados se houver clareza de onde se quer chegar e da intencionalidade do que se está pretendendo. O mesmo pode se afirmar sobre a constituição dos currículos da pedagogia. Interessou-nos saber quais os elementos neles explícitos que denotam tendência mais tecnicista e quais apontam para um processo mais crítico e criativo na elaboração do conhecimento. Quais currículos permitem um espaço flexível de modo a possibilitar a formação do futuro professor como agente

transformador do currículo da escola. Sob esses aspectos nos referendamos a Meurer (2003), quando discute o professor como sujeito que não reproduz o conhecimento, mas que pode fazer do seu próprio trabalho de sala de aula um espaço de práxis docente e de transformação. Pois é na ação refletida e na redimensão de sua prática que o professor pode ser agente de mudanças na escola e na sociedade.

Um dos processos de mudança que estes profissionais podem desencadear com sua práxis pode ser a amenização ou exclusão dos efeitos negativos da fragmentação/especialização dos currículos e disciplinas, muito comum atualmente, mas que pode provocar sérios danos à formação acadêmica ampla dos futuros pedagogos segundo vários autores tratados logo abaixo.

### **Capítulo 3 - O advento da fragmentação/especialização dos cursos de Pedagogia do Estado de São Paulo.**

Neste estudo, verificamos, também, que 24% das instituições demonstra a opção pela formação de profissionais em áreas específicas da educação nos diferentes cursos que mantém, isto implica o aluno permanecer mais tempo na instituição se quiser mais de uma formação específica.

Sobre esta tendência Moreira (1990), ao discutir o perfil da formação em nossas instituições superiores, diz que o ensino universitário brasileiro acabou sendo reorganizado mais de acordo com os padrões da racionalidade técnica que da racionalidade crítica e criativa. E que o modelo de universidade, a concepção de faculdade de educação e a organização do curso de pedagogia, vigentes após a lei 5540/68, refletem, em grande medida, a racionalidade técnica que também permeia o contexto mais amplo de constituição da sociedade.

O excesso de cursos específicos, conforme comenta Moreira (1990) dá à formação um caráter tecnicista e leva a uma supervalorização das especializações, que deixam, assim, de ser vistas como simples divisões de um todo integrado e passam a constituir-se em instrumentos de racionalização – fragmentação – do trabalho pedagógico. Discussão semelhante usa León e Cols (1991)<sup>12</sup> quando discutem que o argumento da especialização rejeita toda a intenção de penetrar nas interfaces existentes nos diferentes campos do saber, de colocar problemas fundamentais que implicam visões globais e interdisciplinares. Esse argumento pode estar fundamentado numa colocação epistemológica simplificadora do conhecimento pedagógico como se este fosse possível de ser construído isoladamente da complexidade do mundo social em que se situam as práticas educacionais. Dentro da tendência à especialização, a formação inicial pode estar reduzida a apenas a algumas dimensões da educação e a atuação do pedagogo perde coerência e visão de conjunto.

Por outro lado, esta fragmentação não deixa de ter implícita, também, uma intenção de mercado, pois cada especialização alocada em um curso próprio aumenta a receita da instituição que oferece vários cursos de especialização.

Em contraposição, os autores propõem que um currículo deveria basear-se em conceitos como sistema, organização, interação e informação que funcionariam como princípios articuladores dos diferentes campos do saber e como marco teórico de referência, de modo a facilitar as conexões entre esses campos e a potencialidade explicativa das idéias gerais dos mesmos. O que vai ao encontro das Diretrizes curriculares Nacionais para o curso de pedagogia (DCNs) como vemos a seguir:

---

<sup>12</sup> Tradução nossa

O graduando em Pedagogia deve trabalhar com um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada pelo exercício da profissão, fundamentando-se em interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética. Este repertório deve se constituir por meio de múltiplos olhares, próprios das ciências, das culturas, das artes, da vida cotidiana, que proporcionam leitura das relações sociais e étnico-raciais, também dos processos educativos por estas desencadeados. (DCNs, 2006)

Por outro lado, não podemos deixar de considerar, ao nos aliarmos a uma proposta de curso na linha dos autores citados, o comentário de Freitas (2003), ao dizer que o currículo é a essência da instituição, mas nem por isto, o único responsável pela formação que explicita em seus objetivos, mesmo porque, geralmente, não existe coerência entre o que a escola propõe como currículo de formação e o que o professor faz.

Outras práticas de formação são mobilizadas no interior das escolas que nem sempre estão normatizadas nos respectivos currículos, como “semana da matemática”, “oficinas de jogos” e outras.

Ao promulgarmos a não fragmentação pela especialização curricular podemos estar em contradição quando nos propomos identificar e analisar a abordagem da formação matemática nos currículos paulistas de pedagogia. O que nos move realmente é o fato de não de a formação matemática não estar isolada e verificar se ela é contemplada e de que forma é proposta. Na verdade, para que o professor e o futuro professor possam fazer interconexões desta área com outras áreas de conhecimento é preciso que aprofundem primeiramente as abordagens histórico-culturais da mesma e suas interconexões com os aspectos culturais da vida cotidiana contemporânea. Desse ponto de vista, faz-se necessário que esta formação seja contemplada nos currículos de ensino superior.

É no intuito de analisar qual a visão de 10 alunos de pedagogia da Unicamp em relação a esse currículo que faremos a análise a seguir.

#### **Capítulo 4 - Considerações sobre as respostas dos alunos que freqüentaram a disciplina Fundamentos do Ensino de Matemática.**

Para atingir um dos objetivos deste trabalho elaborou-se um questionário que foi distribuído via on line para 30 dos 46 alunos que freqüentaram a disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática, no primeiro semestre do ano de 2007, destes questionários tivemos retorno de apenas 10, o questionário constitui-se, basicamente, de 3 questões: questão 1: Na sua opinião, foi importante ter uma disciplina relacionada ao ensino de Matemática no seu currículo de formação?; questão 2: Na sua opinião, é suficiente uma disciplina, cursada em um semestre, para suprir suas dúvidas sobre o ensino da matemática? Por quê? Questão 3: Grande parte dos currículos das Universidades do Estado de São Paulo, que pesquisamos, oferece mais de uma disciplina relacionada ao ensino da matemática, o que você tem a dizer sobre isto? As respostas a estas questões encontram-se tabuladas em anexo. Optamos por mudar a identificação dos alunos por uma identificação genérica nomeada de 1 a 10. A seguir, faremos uma análise das respostas às perguntas do questionário.

**4.1 Análise do conjunto de respostas da Questão 1** – Na sua opinião, foi importante ter uma disciplina relacionada ao ensino de Matemática no seu currículo de formação?

Ao analisarmos as respostas dos 10 alunos que responderam à primeira pergunta do questionário, verificamos um fato que consideramos relevante para a nossa pesquisa. Todos eles atribuem grande importância à disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática. Essa importância é notada claramente na fala do aluno 4 ao explicitar que uma das disciplinas mais essenciais que teve no

currículo de sua formação foi a de ensino de matemática. Também podemos constatar nitidamente a importância dada a esta disciplina pela fala do aluno 1 quando nos afirma que:

Para desempenharmos com qualidade nossa profissão, para cumprirmos nosso trabalho primário que é ensinar e garantir a transmissão do conhecimento historicamente elaborado e acumulado pela humanidade, a disciplina de fundamentos de matemática (cursada pelo aluno)<sup>13</sup> mostra-se fundamental na nossa formação, uma vez que, as pessoas hão de concordar que ninguém dá aquilo que não tem, assim como, ninguém pode ensinar aquilo que não sabe! (questionário,2009. ALUNO 1)

Constatamos que essa importância é vinculada a diversos aspectos da disciplina, enunciados nas respostas, que os alunos consideram ter contribuído para a formação para o ensino de matemática como: conteúdo, metodologia de ensino, didática, reflexões sobre a área, conceitos matemáticos, história da matemática, história da construção do conhecimento matemático e outros.

Um dos aspectos observados pelo aluno 9 é a questão do conteúdo. Segundo ele não podemos contar com apenas o que aprendemos em nossa formação escolar, pois se assim o fizemos teríamos uma grande lacuna em nossa formação como pedagogos e dificilmente conseguiríamos participar do processo de ensino/aprendizagem de nossos alunos com a qualidade necessária para seu desenvolvimento cognitivo. Idéia esta, também, presente na discussão de Garcia quando afirma 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. O conhecimento que os professores possuem do conteúdo a ensinar também influencia o que e como ensinam. Por outro lado, a falta de conhecimento do conteúdo por parte do professor pode afetar, consideravelmente, o nível de aprendizado no aluno. (Garcia, 1999 apud Buchmann, 1984, , p. 87)

---

<sup>13</sup> Este inciso é nosso e se torna procedente desde que o excerto em destaque está inserido em uma fala que se refere a disciplina e não a uma disciplina geral de qualquer currículo.

Em contrapartida sabemos que somente o conteúdo não basta, pois, apenas isto não daria aos futuros professores uma formação metodológica e didática, presumidamente, necessárias para conseguir transmitir o conhecimento de forma clara e significativa aos alunos. Tendo isto em mente, podemos então ousar afirmar que saber o conteúdo não significa saber ensiná-lo. Posição que também é compartilhada pelo Aluno 10 quando afirma que:

Se o pedagogo não for bem formado conceitualmente e metodologicamente quanto ao ensino de tais conceitos (conceitos matemáticos)<sup>14</sup>, possivelmente comprometerá o entendimento do aluno.(questionário,2009. ALUNO 10)

Opinião que vai ao encontro do que as Diretrizes Curriculares Nacionais propõe quando sustentam que a formação do professor deve conseguir prepará-lo para fazer a decodificação e utilização de códigos de diferentes linguagens utilizadas por crianças, além do trabalho didático, metodológico e histórico dos conteúdos, pertinentes aos primeiros anos de escolarização, como é no caso do ensino da Matemática. Se a disciplina focar somente a questão do conteúdo matemático dificilmente preparará um pedagogo que consiga fazer essa decodificação e possa trabalhar este conteúdo com qualidade e clareza.

Outros aspectos importantes, citados pelos alunos, para a singular relevância que eles deram à disciplina de fundamentos do ensino de matemática foram relativo ao fato de a disciplina propiciar as reflexões sobre a metodologia do ensino de matemática, seu aspecto didático e a construção do conhecimento matemático. Esses conhecimentos trabalhados de forma correta “ *desmistificam nossa forma de olhar a matemática e abre horizontes para se pensar o ensino/aprendizagem da área.*” (ALUNO 2, 2009, Questionário).

---

<sup>14</sup> Inciso nosso.

Outro aspecto denotativo de uma opinião positiva sobre a disciplina de fundamentos do ensino de matemática, foi o referente ao prazer que alguns alunos encontraram em aprender conceitos e conteúdos matemáticos ao cursarem a disciplina. Aspecto este, também, considerado pela literatura sobre o ensino e aprendizagem de matemática, como sendo importante para a mediação e a apreensão do conhecimento nesta área. Pois, segundo esta literatura, a ausência do prazer ao aprender pode deixar marcas impeditivas de futuras aprendizagens. Como podemos observar na resposta do aluno 7 ao colocar que tinha muitas dificuldades em matemática quando cursava as séries iniciais do ensino fundamental o que lhe acarretou um certo “trauma” em relação a esta disciplina, mas que, por outro lado, tendo cursado a disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática, conseguiu ver a matemática sob outro aspecto como vemos em sua fala – *“Se eu não tivesse tido essa disciplina, não teria o prazer em ensinar/promover o entendimento das aplicabilidades da Matemática em nenhum dos meus dois empregos.”* (questionário, 2009. ALUNO 7)

Um aluno ainda destaca a relevância da disciplina cursada para a habilitação do estudante tanto como futuro pedagogo/professor quanto como pedagogo/gestor.

**4.2 Análise das respostas da questão 2** - Na sua opinião, é suficiente uma disciplina, cursada em um semestre, para suprir suas dúvidas sobre o ensino da matemática? Por quê?

Na observação das respostas da questão 2, notamos que todos os alunos entrevistados, tendo por base suas experiências com a disciplina Fundamentos do Ensino de Matemática, foram unânimes em afirmar que um semestre não é suficiente para uma formação acadêmica ampla como pedagogos. Segundo eles,

fica ainda muitas dúvidas depois de concluída a disciplina quanto ao como e o que ensinar de matemática, na Educação fundamental.

Uma crítica comum entre eles é que, na disciplina, foram apenas superficialmente abordados, e justificam que isto se deu devido ao pouco tempo de vigência da disciplina, alguns conteúdos de matemática, sua metodologia de ensino, bem como o currículo integral do ensino fundamental e os aspectos da linguagem matemática. Fato que pode ter deixado um déficit significativo na formação acadêmica dos alunos, hipótese que também é cogitada pelo aluno 6 quando observa que:

Os estudantes de pedagogia oriundos de diferentes realidades educacionais, trazem consigo conceitos muitas vezes falhos, inconscientes, sobre os elementos que compõem a linguagem matemática e que reflete no seu trabalho como docente. (questionário,2009. ALUNO 6)

Grande parte dos alunos não só afirmou que é insuficiente um semestre, como também sugeriu a expansão da carga horária da disciplina e a criação de mais uma disciplina que tenha similar objetivo que a de Fundamentos do Ensino de Matemática. Em contraposição a estas idéias, o aluno 2 coloca que talvez um ano seja tempo demais já que o curso tem outras frentes de importância similar. Na sua opinião, ao se aumentar o tempo da disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática, também seria necessário aumentar o tempo do curso. E ainda ressalta que não é dever da disciplina de fundamentos ensinar o que não aprendemos na escola, mas sim nos estimular a pensar na área e obter novos conhecimentos no estudo como docente.

**4.3 Análise da resposta da questão 3** - Grande parte dos currículos das Universidades do Estado de São Paulo que pesquisamos oferece mais de uma disciplina relacionada ao ensino da matemática, o que você tem a dizer sobre isto?

Ao estudarmos as respostas dos alunos, relativas a esta questão, percebemos que a reação de todos ao saber que grande parte dos currículos pesquisados tem mais de uma disciplina relacionada a matemática foi de satisfação.

Nas análises dessas respostas observamos duas linhas de pensamento uma que defende a ampliação e outra que também a defende, porém, com ressalvas ou não demonstra opinião clara sobre o assunto. A primeira linha constituída de por 4 alunos defende explicitamente a idéia de se ter mais de uma disciplina voltada ao ensino de matemática nos currículos, como vemos claramente na seguinte citação *"(...) seria necessário em nosso curso, mais disciplinas relacionadas ao ensino de matemática, pois uma é muito pouco contato que temos com esse assunto tão vasto."* (questionário, 2009. ALUNO 5)

A segunda linha de pensamento formada por 5 alunos também acha que é positiva a ampliação da disciplina, porém ressalta a necessidade das disciplinas serem ministradas por professores capacitados, pois na concepção desses alunos, se forem apresentadas por professores mal preparados não faria muita diferença uma ou mais disciplinas para a formação matemática de professores do ensino do ensino fundamental nos cursos de pedagogia. Ainda nessa direção, um desses alunos demonstrou preocupação e cautela ao falar sobre o aumento da carga horária para essa disciplina. Segundo o aluno 1 *"é preciso demarcar muito bem o que queremos, com objetivos claros, defendendo que isso se dê com a*

*fundamentação teórica que se permita estabelecer nexos com a práxis”.*  
(questionário,2009. ALUNO 1)

O aluno 7 ainda adverte: *“é preciso observar qual é o enfoque dado as disciplinas, assim como analisar a qualidade desses cursos no que diz respeito a metodologia, conteúdo e epistemologia.”* (questionário,2009. ALUNO 7)

Ao ler as respostas das questões constatamos um dado interessante, os alunos demonstram certo desconforto ao tomar conhecimento de que a grande parte das instituições de ensino superior do Estado de São Paulo tem mais de uma disciplina voltada para a formação matemática do professor do ensino fundamental. Pois, comparativamente, tiveram apenas uma disciplina em seu curso, na Unicamp. O desconforto pode traduzir a consciência de que a falta de uma formação mais prolongada fará com que tenham que suprir as lacunas que restam quando terão que ensinar as crianças. É o que pode estar revelando a seguinte fala.

“O que eu sei de Matemática fui aprendendo com as colegas (...) Com a experiência fui tentando o que dava mais resultado (...) Sempre tive a preocupação que os miúdos compreendessem o que lhes estava a explicar. (Professora 2001 in Patrício, 2002, pag. 269)

Observamos também com grande interesse que um dos assuntos levantados, em nossa pesquisa, **“o privilégio dado a algumas disciplinas em detrimento de outras na Universidade”**, para explicar a pouca ocorrência da Matemática nos currículos de algumas instituições de ensino superior de São Paulo, foi, também citado pelo Aluno 2. Uma hipótese, levantada por nós para explicar este privilégio, no caso da Unicamp e de outras Universidades tradicionalmente voltadas mais para a pesquisa, é que o curso de pedagogia destas instituições dão mais enfoque às disciplinas que formam profissionais para a área de pesquisa do que às disciplinas de fundamentos de ensino que preparam o professor para o ensino na sala de aula.

Esta questão é tratada com certa frustração na resposta de um dos alunos como vemos a seguir: "acredito que, ao menos o curso de formação em pedagogia, deveria dar peso igual às disciplinas, considerá-las como áreas do conhecimento em mesma posição e grau de relevância." (questionário,2009. ALUNO 2)

Uma das sugestões para a tentativa de amenizar estes privilégios, que muitas vezes passam despercebidos, e assim amenizar o problema da defasagem da matemática no currículo de pedagogia foi levantada pelo aluno 3. Ele propõe uma mobilização entre estudantes e docentes, através de encontros, visando a discussão e modificação do currículo para uma formação mais completa e de maior qualidade para o futuro professor das séries iniciais de Ensino Fundamental no que diz respeito à área de matemática.

#### **4.4 Conclusão das análises**

Com base no que foi dito acima, chegamos a conclusão que a totalidade dos estudantes que responderam ao questionário concordam que a disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática tem uma grande importância em todos os currículos dos cursos de Pedagogia. Na nossa concepção, as disciplinas para o ensino de Matemática são cruciais para a formação de um professor de modo a prepará-lo para saber orientar seus alunos na apreensão dos conceitos, conteúdos e da linguagem matemática. Conteúdos estes qualificados pelos PCNs de Matemática como essenciais para o desenvolvimento do pensamento lógico-Matemático nas crianças. Mas, sabemos que para se formar um professor que seja capaz de transmitir estes conteúdos com qualidade, as disciplinas relacionadas ao ensino de matemática devem ser contempladas nos currículos dos cursos de pedagogia, já que, a maior parte dos alunos destes cursos irá exercer a docência em matemática.

Nesta mesma linha de valorização da disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática, constatamos que a maioria dos alunos acha que apenas um semestre para a vigência desta disciplina é muito pouco tempo. Mais da metade dos alunos afirma que o pouco tempo, em que a disciplina é ministrada, não é possível dar conta das necessidades que a docência irá lhes impor no futuro. Cita, também, que talvez com um maior período de aulas ou com mais disciplinas para a formação matemática do pedagogo essas dificuldades fossem amenizadas. No entanto, alguns alunos fizeram ressalvas e pediram atenção ao propor mais tempo para a disciplina. Pois, segundo eles, sem qualidade, maior quantidade de horas ou de disciplinas não resolve o problema de uma boa formação para saber ensinar matemática. O que converge com a nossa opinião, pois, ao propormos a expansão de disciplinas voltadas ao ensino de matemática nos cursos de pedagogia, pensamos que faz-se necessário professores competentes e bem formados de modo que tenham capacidade profissional para escolher os conteúdos necessários para uma melhor formação matemática do pedagogo.

Todavia, ao defendermos a expansão dessa disciplina não estamos sugerindo a diminuição do tempo de outras disciplinas no currículo, consideramos, também, de grande importância para a formação plena do pedagogo todas as disciplinas que compõem o currículo dos cursos de pedagogia do Estado de São Paulo.

Ao analisarmos os fatores que influenciaram os alunos ao responder de forma positiva às questões referentes às disciplinas para o ensino de matemática no currículo do curso de Pedagogia, concluímos que um dos fatores determinantes desta positividade pode ter sido a experiência de sua própria formação no curso que estão frequentando.<sup>15</sup> Notamos que através dessa vivência eles tiveram mais condições de apontar os fatores que determinam, segundo eles, a importância da

disciplina. Um fato significativo para nossa pesquisa foi a constatação de que alguns desses fatores não são encontrados comumente nas ementas que pesquisamos, tais como: epistemologia, metodologia do ensino, didática, currículo, história da matemática, desenvolvimento dos conceitos matemáticos, reflexões sobre a construção do pensamento matemático etc. Talvez o déficit dessas ementas no que diz respeito alguns desses fatores é apontado como um dos fatores que pode deixar lacunas no aprendizado dos alunos, futuros professores de Ensino fundamental. Como ainda é apontado pelos alunos criar falhas na sua formação pode resultar, futuramente, em dificuldades em matemática de seus futuros alunos. Uma formação não qualificada, segundo Maciel (2003), pode redundar, quando estes professores forem para o mercado de trabalho, em alunos traumatizados com a disciplina, devido a grande dificuldade de compreensão dos conceitos matemáticos e da linguagem matemática.

Acreditamos ainda, com base nas discussões que fizemos acima, e na análise das respostas dos alunos que se torna necessário aprofundar os estudos e a pesquisa sobre a formação inicial do pedagogo em específico a formação para o ensino de matemática de modo a trazer contribuições para o estudo de novos currículos para os cursos de pedagogia. Nesta mesma direção encontramos contribuição na proposta do aluno 3 que sugere uma maior mobilização e integração dos alunos e professores para a discussão do currículo de pedagogia, visando a melhoria de sua qualidade.

---

<sup>15</sup> No momento da formulação deste relatório, 3 desses alunos já tinham se graduado

## Considerações Finais

Esta pesquisa nos mostrou que os dados numéricos são apenas a “ponta do iceberg” da formação inicial do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois, via de regra, velam muitas relações que somente interpretações a partir de diferentes referências podem perscrutar.

A notada vantagem das instituições privadas sobre as públicas, ou seja, 94% do total das instituições são privadas, revela a atitude entreguista do Estado relativa à formação de nossas crianças para a iniciativa privada e para o mercado. Esta atitude fica comprovada quando considerarmos que 82%<sup>16</sup> das instituições privadas estão registradas no MEC com finalidade em “sentido estrito”, ou seja, com finalidades de lucro.

Fica evidente, a partir da leitura desses dados, a omissão do estado em ampliar a sua atuação neste nível de formação, deixando portas abertas, com seu aval e consentimento, para a iniciativa privada atender a demanda social sempre crescente desta formação. Para as instituições privadas se torna caro investir na pesquisa em educação. Manter docentes pesquisadores nas diferentes áreas da formação inicial do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental não gera lucro. Portanto, concentrar esta formação na iniciativa privada é uma intervenção do Estado na pesquisa sobre a formação escolar de nossas crianças, com prejuízos, também, na pesquisa internacional nesta área. Este nosso argumento é indiretamente reforçado pelas colocações de Saviani (2007):

A maioria das instituições privadas de ensino superior se guia pelos mecanismos de mercado, não contemplando institucionalmente a pesquisa, o ensino ministrado resulta numa formação precária. E como a maioria dos professores que lecionam na educação básica pública é formada nessas

---

<sup>16</sup> Aumento de 1% em relação a pesquisa de 2008

instituições, isso se reflete na baixa qualidade desse nível de ensino, dando origem a um círculo vicioso que não poderá ser revertido pelas políticas paliativas até agora postas em prática. Saviani in Expressão Sindical – Sinpro (pag. 4)

Chamamos a atenção, também, para os dados que indicam que a maior parte das instituições pesquisadas são faculdades unitárias. O que na concepção de Saviani (2007) se torna um grande problema, pois o mínimo que uma boa formação exige, são cursos regulares, de longa duração, ministrados em instituições sólidas e organizadas preferencialmente na forma de universidades. Sendo que estas devem encarar a pesquisa sobre o magistério e a formação docente como prioridade. O apoio à opção pela Universidade também é compartilhada pela Unopar<sup>17</sup> (2008) em seu site oficial onde coloca que formar-se em Universidades significa ter uma formação acadêmica muito mais completa e de maior credibilidade no mercado de trabalho, já que, uma instituição de ensino superior classificada como universidade deve manter linhas de pesquisa e um corpo docente melhor qualificado. Diferente das outras modalidades, uma universidade deve ainda manter um maior número de professores em tempo integral e estabelecer cursos de mestrado. Um terço do corpo docente, pelo menos, deve possuir titulação acadêmica de mestrado e doutorado. Toda essa estrutura que a Universidade, obrigatoriamente dispõe, pode influir positivamente na formação acadêmica de seus alunos.

Verificamos que a Faculdades tem menos exigências legais para sua abertura e sua manutenção do que as outras modalidades organizacionais que levantamos, como a universidade, e esta é, talvez, uma das razões pela qual o Estado é aquiescente no que diz respeito ao aumento crescente das faculdades particulares com cursos de pedagogia. A este respeito afirma Genro (2005) quando diz:

---

<sup>17</sup> [www.unopar.com.br](http://www.unopar.com.br) ano de 2008

Hoje basta cumprir algumas formalidades legais para se abrir uma faculdade. Os marcos regulatórios são frouxos, é absolutamente previsível que quem preenche determinadas condições formais possa abrir uma faculdade mesmo que desvirtue depois as suas funções, não tendo o MEC um poder de exercer um poder de polícia tão forte que permita, por exemplo, o fechamento dessas instituições. Genro in Barcellos (2005) disponível em [www.jbonlie.terra.com.br](http://www.jbonlie.terra.com.br)

Se aliarmos a esses dados, a falta de supervisão do Estado para o cumprimento das exigências de qualidade e funcionamento legal das instituições tanto públicas quanto privadas podemos responsabilizá-lo pela formação precária dos professores de nossas crianças e pelas conseqüências negativas que daí decorrem para a qualidade de vida e para o crescimento econômico do país.

O fato de o estado reduzir, ao mínimo, sua interferência administrativa na formação inicial do professor do ensino fundamental é um indício da implementação rápida e persistente dos propósitos neoliberais de reduzir os gastos públicos com o argumento de destituir o estado dos ideais de um estado paternalista como comenta Gorz (2005).

Por outro lado, sabemos que países como a Coréia e o Japão que investiram e investem na educação escolar têm mostrado que o retorno sócio-econômico é positivo e bem maior do que foi investido. Pergunta-se, então, se a intenção política de nossos atuais governos não estaria cometendo um equívoco ou um erro irremediável, ao se aliar irrestritamente, no que concerne à educação pública, aos princípios neoliberais.

Sobre a ocorrência da matemática nos currículos de pedagogia acessados verificamos que houve um expressivo aumento em comparação à pesquisa anterior. Antes, tínhamos 75% dos currículos que expressavam uma disciplina referente a matemática, hoje temos 94%<sup>18</sup>, porém restam ainda, 6% dos cursos de pedagogia,

---

<sup>18</sup> Um dos fatores para este notável aumento talvez se explique pelo aumento de instituições, e logo, de currículos pesquisados assim como a mudança dos currículos em grande parte das instituições.

acessados, que não consegue preparar seus alunos para o ensino de matemática. Fato esse que nos alerta para o desempenho no ensino desta área já que é grande a probabilidade deste 6% de cursos formarem professores que terão, provavelmente, apenas o conhecimento obtido no ensino elementar para o ensino, pois lhes faltaram aprimorar, em sua formação inicial, os conhecimentos sobre o modo de ensiná-los adequadamente às crianças.

Esse quadro ainda se torna mais grave quando constatamos, com base na entrevista que fizemos aos 10 alunos que, talvez, os 94% de cursos que dispõem de alguma disciplina para essa formação não o fazem com qualidade ou de modo satisfatório para que os alunos saiam do curso com segurança em relação a sua docência em matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental. Na concepção desses alunos, não basta somente os currículos disponibilizarem disciplinas para a formação matemática, mas que também elas sejam apresentadas num tempo suficiente para se trabalhar todos os conteúdos que são importantes na formação para o ensino de matemática do pedagogo.

Um currículo que não tenha uma disciplina para a formação matemática do pedagogo ou a tenha apenas de uma forma representativa<sup>19</sup> contribui para que as gerações de alunos se sucedam, na escola, perpetuando as lacunas e os fracassos em matemática. Isto é válido não somente para a matemática, mas para todas as áreas do currículo escolar. Postulamos, a partir desta pesquisa, que o não aprofundamento das questões da aprendizagem das áreas específicas deveria ser rompido, pelo menos, na formação superior. Mas quando, nem mesmo, nesta é conferido um espaço no currículo para estudar essas questões, resta-nos pouca

---

<sup>19</sup>Oferecer a disciplina sem o conteúdo necessário para a formação do educador matemático.

expectativa de que esporádicos e breves períodos de formação continuada resolverão este problema de formação.

Sabemos que esses dados não são indicativos da complexidade dos problemas que envolvem o nosso sistema escolar, mas, sem dúvida, nos alertam para que seja necessário ter mais empenho político e adequado investimento econômico na formação dos professores do ensino fundamental.

Uma pesquisa de Garcia (1999) apud Ball (1990) reforça essas considerações. Nela o autor verifica, através de questionários, que os conhecimentos em matemática da maioria dos professores são simples e pouco elaborados e raramente desenvolvem uma compreensão aprofundada do conteúdo. E que em muitos casos eles expressam conceitos errados das operações básicas, o que com certeza iria se refletir nas suas práticas de ensino.

Argumentos esses, também, confirmados por Patrício (2002), quando cita em seu estudo que a formação dos professores é muito deficitária em relação à Matemática, principalmente em aspectos pedagógicos e didáticos, o que se torna uma barreira para uma efetiva ação nesta área. Quando prestamos atenção nas falas dos professores com formação acadêmica, experiência profissional e vivências diferenciadas em relação à Matemática, a maioria relata com tristeza a fraca formação a que foram submetidos. Este fato, pode-se notar, claramente, na fala transcrita por Patrício (idem):

O que eu sei de Matemática fui aprendendo com as colegas (...) Com a experiência fui tentando o que dava mais resultado (...) Sempre tive a preocupação que os miúdos compreendessem o que lhes estava a explicar.

Há coisas que só muito mais tarde é que percebemos porque é que se faz assim. Há outras que eu nunca questioneei. Por exemplo sempre tinha começado pelos algarismos mais pequenos até ao nove, só depois dava o dez (...) Eles aprendiam a compor e decompor e isso (...) Professora 2001 in Patrício, 2002, pag. 269)

Observamos com atenção que as respostas do questionário que aplicamos aos alunos nos argumentos para as afirmações apresentados acima. Segundo esses alunos, devido o pouco tempo de contato com a disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática, conteúdos que eles consideram essenciais para que se possa ensinar a matemática elementar com qualidade, clareza e segurança para os alunos do Ensino Fundamental, não foi possível de ser desenvolvido. O que pode ter deixado uma significativa lacuna em suas formações.

A ênfase que damos à crítica a uma presença reduzida da formação matemática nos currículos de pedagogia do Estado de São Paulo, é dada ao fato que se atribui, também, aos conhecimentos básicos desta área a formação do pensamento teórico que atende as necessidades da sociedade contemporânea, conforme comenta Davidov (1985 ). E ainda conforme o PCN de matemática 2007, a matemática desempenha papel decisivo em nossas vidas, pois permite resolver problemas cotidianos, 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 agilidade do raciocínio dedutivo do aluno. Com base nisso, acreditamos ser positiva a grande importância observada na maioria das respostas dos alunos entrevistados em relação às disciplinas que preparam para o ensino de Matemática nas séries iniciais do Ensino fundamental e ensino básico.

Acreditamos que a inclusão da matemática em todos os currículos dos cursos de pedagogia será um grande passo para a melhor formação do educador matemático, porém, sabemos que não será suficiente, pois, segundo Gonçalves (2006) para se chegar neste objetivo devem ser feitas reformulações no processo de

formação e desenvolvimento profissional dos professores de Licenciaturas e Pedagogia. Já que, a despeito de mudanças, nos currículos vem se mantendo o tradicional processo de transmitir o conteúdo por parte dos formadores e recebê-lo por parte dos alunos/professores. Idéia compartilhada por Garcia (1999) quando diz que dificilmente poderíamos procurar uma mudança nos objetivos e concepções do professor sem ter em conta que os formadores são os verdadeiros “mediadores” de qualquer proposta de renovação curricular.

Achamos de “vital” importância que um bom currículo abarque todos os conhecimentos necessários para um Educador Matemático e para isso é evidente que a matemática tem de estar inclusa neste currículo, já que, como cita Garcia (1999) conjuntamente com o conhecimento pedagógico, os professores têm de possuir conhecimentos sobre a matéria que ensinam. A esse respeito Buchmann (1984 ) comenta 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. O conhecimento que os professores possuem do conteúdo a ensinar também influencia o que e como ensinam. Por outro lado, a falta de conhecimento do conteúdo por parte do professor pode afetar, consideravelmente, o nível de aprendizado no aluno. (Garcia, 1999 apud Buchmann, 1984, , p. 87)

Por tudo isso, acreditamos ser possível estabelecer relações entre o lugar que é dado à matemática nesses currículos e o rendimento em matemática descrito pelos resultados do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Básico (SAEB) e Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP) . Queremos perscrutar as razões desses resultados mais na formação inicial do professor do que nas condições de aprendizagem do aluno, buscando confirmar o que diz Moreira (1990) quando discute que o mau aprendizado de matemática não

está somente relacionado à atuação do aluno, mas também, e em maior grau na formação acadêmica e atuação do professor do Ensino Fundamental. E nesta formação, a constituição do currículo acadêmico é apontada como determinante. Pois é através dessa constituição que se nota o privilégio de algumas disciplinas em detrimento de outras, como é o caso da matemática no currículo do curso de pedagogia da Unicamp. Formando assim profissionais com lacunas em algumas áreas. O que pode ser determinante no resultado do rendimento dos alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental em avaliações como a do SARESP. Todavia, para uma certeza maior sobre esta hipótese, sugerimos que futuramente se faça uma pesquisa de âmbito maior, visando a formação profissional que os cursos pesquisados promovem, já que esse não é o foco da presente pesquisa. Nota-se também, que em relação ao currículo, aspectos como a hierarquia de disciplinas nele envolvida pode ser fonte de distribuição desigual de educação, o isolamento entre as disciplinas pode gerar uma visão fragmentada das áreas de conhecimento e a exclusão do conhecimento não escolar pode ser responsável pela não significação dos conceitos científicos. Esse estudo pode, portanto, contribuir tanto para questionar a forma de abordar as disciplinas na formação inicial e em específico a matemática, como para conjeturar novas formas de projetar a formação para o ensino de matemática na formação inicial. Pretendeu-se, também, com a análise das concepções que os alunos tem das disciplinas que os formam para o ensino de matemática perscrutar qual importância os 10 alunos entrevistados atribuem a estas disciplinas com vistas à uma boa formação e atuação docente, assim como quais abordagens carregam as ementas analisadas.

Levando em consideração tudo o que foi aqui discutido, é indispensável que não deixemos de questionar o currículo acadêmico e suas disciplinas, bem como

suas abordagens didático-pedagógicas e possível potencial emancipador. Por isso, conforme Gonçalves (2006), será necessário que as universidades revejam seu currículo e seu trabalho de formação do educador matemático, para que cheguemos num profissional que, como cita Lelis (1996) tenha uma sólida e sustentável formação matemática unida a uma adequada metodologia (através de disciplinas que forneçam o acesso ao conhecimento dos processos do trabalho pedagógicos, as habilidades e atitudes necessárias a uma escola e a um aluno concretos). E que ainda consiga administrar/fazer uma inter relação entre as áreas de conhecimento e entre estas e a sociedade mais ampla.

## Referências bibliográficas

- CAFARDO, Renata, **65% dos centros que capacitam professores de SP têm nota mediana**. O Estado de São Paulo, São Paulo, 6 out. 2007. VIDA&, p. A35.
- CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos fundamentais da matemática**. Terceira Edição. Lisboa. Ed. Gradiva, 2000.
- ECO, Humberto. **Como se faz uma tese**: Tradução; Gilson Cesar Cardoso de Souza; Revisão: Pinio Martins Filho; - São Paulo, SP: Perspectiva, 1995. – (Metodologia)
- DAVIDOV, V. V. **Tipos de generalización em la enseñanza**. Habana, Editorial y Educación, 1985.
- GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de Professores: para uma mudança educativa** (Coleção Ciências da Educação Século XXI). 2 ed. Porto, Portugal: Porto Editora, 1999.
- GONÇALVES, Tadeu Oliveira. **A constituição do Formador de Professores de Matemática: a prática formadora**.- Belém, PA: CEJUP ED., 2006
- GORZ, A. **O imaterial, conhecimento. valor e capital**. São Paulo, Annablume, 2005.
- LELIS, Isabel Alice Oswald Monteiro. **A formação da professora primária: da denúncia ao anúncio** – 3. Ed., São Paulo, SP: Cortez, 1996.
- LEÓN e cols, Pedro Cañal de e et al. La superación de una perspectiva simplificadora del hecho educativo. In: COLS, Pedro Cañal de León e et al. **El Modelo Didactivo de Investigacion En La Escuela**. Sevilha: Díada Editoras S.I., 1991. Cap. 3 p. 25-32.
- LEÓN e cols, Investigación En et al. (Org.). El Mundo de Los Afectos Y de Los Valores. In: LA ESCUELA, Investigación En et al. **Investigando Nuestro Mundo**. Sevilha: Díada Editoras S.I., 1991. Cap. 3, p. 50-51.

- LÜDKE, M. *apud* MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. **O conhecimento matemático do professor: formação e prática docente na escola básica**. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1413-24782005000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-24782005000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=en)>. Acesso em: 03 set. 2007.
- MACIEL, Domicio Magalhães. **A avaliação no processo ensino-aprendizagem de matemática, no ensino médio: uma abordagem formativa sócio-cognitivista**. 2003.165f. Tese (Doutorado em Educação) FE/UNICAMP, Campinas, 2003.
- MIALARET, g. **A aprendizagem da matemática**. Coimbra, Livraria Almedina, 1975.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA - departamento de ensino médio. Modelo de Planejamento Curricular – **Reflexão sobre Fundamentos do Currículo**; Brasília, GO; Ministério da Educação e Cultura, 1979.
- MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa, 1945 – **Currículos e programas no Brasil** – Campinas, SP: Papius, 1990. – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)
- MOSQUERA, Juan José Mouriño. *Apud* **Educação**, v. 21, 1998 – Porto Alegre: PUCRS.
- MOURA, A. R. L. A & LORENZATO, S. “O medir de crianças pré-escolares”. In Zetetiké, Campinas, Faculdade de Educação/UNICAMP, vol. 9, Número 15/16, 2001.
- NISS, Morgans. **Por lá organizacion de las nacione unidas para la educacion, la ciencia y la cultura** in MORRIS. Robert. **Metas como un rfejo de las necesidad de la sociedad**. Paris: Impresso En La Oficina Regional de Ciência Y Tecnologia de La Unesco Para América Latina Y El Caribe (unesco), 1981.
- OSÓRIO, A.C.N. **Projeto Pedagógico: O pensar e o fazer**. Integração, Brasília, ano 9, n. 21, p. 11-18, 1999.
- PASTORE, José. **O ensino superior em São Paulo: aspectos quantitativos e qualitativos de sua expação**. São Paulo, Editora Nacional, Instituto de Pesquisas econômicas, 1971.

PATRÍCIO, Conceição. **O professor do 1º ciclo enquanto gestor do currículo de matemática: Um trabalho colaborativo.** In: GTI – Grupo de Trabalho de investigação (Org.). *Refletir e Investigar: sobre a prática profissional.* Lisboa, Portugal. 1º ed. Associação de Professores de Matemática. Set. 2002. Cap. 13, p.257-282.

PONTE. João Pedro (org.). **Desenvolvimento Profissional dos Professores de Matemática que Formação.** Lisboa, Portugal. Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (Seção de Educação Matemática), 1995.

ROCHA. Silvio (org.). *Ciclos de Formação: Proposta Político Pedagógica da Escola Cidadã.* In Caderno Pedagógico. Secretaria Municipal de Educação. Porto Alegre, RS. Vol. 9, 3ª edição, 1995.

STUDART, Hugo. **Faculdades em série.** Disponível em: <[www.terra.com.br/istoedinheiro/249/economia/249\\_faculdades\\_ser\\_ies\\_htm](http://www.terra.com.br/istoedinheiro/249/economia/249_faculdades_ser_ies_htm)>. Acesso em: 23 mar. 2009.

SAVIANI, Demerval in Informativo Expressão Sindical do Sinpro (Sindicato dos Professores. **Plano Nacional de Educação.** Sindicato dos professores. Guarulhos/SP, 2007.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática;** Brasília, GO; Ministério da Educação e do desporto, 1997.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA O CURSO DE PEDAGOGIA 2006: RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 15 DE MAIO DE 2006..** ACESSADA EM 2009. DISPONÍVEL EM: <[WWW.MEC.GOV.BR](http://WWW.MEC.GOV.BR)>. ACESSO EM: 15 MAIO 2009.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - Inep. **Educação Superior: Cursos e instituições.** Disponível em: <<http://www.educacaosuperior.inep.gov.br/>>. Acesso em: 20 out. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC . **Educação Superior: Instituições.** Disponível em : <<http://www.mec.gov.br/>>. Acesso em: 20 out. 2007.

GENRO, Tarso in Barcellos, Paula. **È preciso separar o joio do trigo (entrevista)**. Disponível em : < [http:// www.jbonline.terra.com.br/](http://www.jbonline.terra.com.br/)>. Acesso em : 20 out. 2007.

BRASIL. Universia Brasil . Faculdades em série. Disponível em :<<http://www.universia.com/>>. Acesso em: 20 out. 2007.

UNOPAR - UNIVERSIDADE NORTE DO PARANÁ (Brasil). **Vantagens em se optar por universidade**. Disponível em: <[www.unopar.com.br](http://www.unopar.com.br)>. Acesso em: 10 ago. 2008.

## ANEXOS

### Anexo 1

Questões apresentadas, via on line, a 30 ex alunos da disciplina de Fundamentos do Ensino de Matemática do curso de pedagogia da Universidade Estadual de Campinas –UNICAMP participantes da turma de 2005 do período vespertino.

Alunos que responderam o questionário.	Questão 1	Questão 2	Questão 3
	Na sua opinião, foi importante ter uma disciplina relacionada ao ensino de Matemática no seu currículo de formação?	Na sua opinião, é suficiente uma disciplina, cursada em um semestre, para suprir suas dúvidas sobre o ensino da matemática? Por quê?	Grande parte dos currículos das Universidades do Estado de São Paulo, que pesquisamos, oferece mais de uma disciplina relacionada ao ensino da matemática, o que você tem a dizer sobre isto?
<b>Aluno 1</b>	Foi extremamente importante ter a disciplina de fundamentos do ensino de matemática no currículo do curso de pedagogia. Esta disciplina se refere a um conteúdo que nós pedagogas e pedagogos, que somos formados e habilitados a trabalharmos como professores da Educação Básica, portanto, direta ou indiretamente com o ensino, devemos ter o domínio. É inadmissível que professores se formem sem dominar com tranquilidade e qualidade os conteúdos e conceitos básicos, mínimos e elementares da matemática. Para desempenharmos com qualidade nossa profissão, para cumprirmos nosso	Definitivamente não. Uma disciplina tão essencial na formação de futuros professores da Educação Básica, que sabemos trabalhará fundamentalmente com os dois pilares do conhecimento na educação infantil ou nas séries iniciais que é a Língua Portuguesa e a Matemática, deveria ter dois semestres das disciplinas de fundamentos do ensino.	Inicialmente, eu analisaria esta constatação da seguinte forma: a maiorias das universidades estaduais possuem uma carga horária desta disciplina no currículo maior do que a do nosso curso na UNICAMP. Porém, é preciso termos cautela e demarcarmos muito bem o que queremos quando defendemos o aumento da carga horária desta disciplina no nos currículos de pedagogia, não podemos cair no que vem sendo defendido por nossos governadores neo-liberais (José Serra por exemplo), que atacam a educação de todos os lados, ao mesmo tempo que defendem que nosso curso seja um curso do campo das práticas apenas, e que aí está o problema da vergonha educacional que enfrenta

trabalho primário que é ensinar e garantir a transmissão do conhecimento historicamente elaborado e acumulado pela humanidade, a disciplina de fundamentos de matemática mostra-se fundamental na nossa formação, uma vez que, as pessoas não concordam que ninguém dá aquilo que não tem, assim como, ninguém pode ensinar aquilo que não sabe! Além disto, apesar da pequena carga horária, esta disciplina nos permite refletir sobre metodologias do ensino de matemática. Assim como também, a história/trajetória pessoal dos estudantes com a matemática, o que implica muitas vezes, na importante desconstrução de algumas barreiras que nós, e os profissionais das ciências humanas em geral, temos com esta área do saber.

nosso país. É preciso defendermos sim a aumento de carga horária de disciplinas de fundamentos, mas com objetivos claros, defendendo que isso se dê com fundamentação teórica que nos permita estabelecer nexos com a práxis.

**Aluno 2**

Sem dúvida. É fundamental para o pedagogo refletir sobre o ensino de todas as disciplinas, a Matemática tem suas peculiaridades assim como seu aprendizado. Foi importante para mim fazer a reflexão sobre a origem dos números, sobre a história da construção do conhecimento

Acho que não, mas ao mesmo tempo considero que o curso tem diversas frentes de importâncias equivalentes, talvez um ano seja tempo demais para trabalhar as disciplinas, até porque não cabe a elas nos ensinar o que não aprendemos em cada área, mas sim nos estimular a pensar na área e a obter novos

Acho que a escola pública já mostra-se tendenciosa quanto a importância das disciplinas. Dá maior peso à matemática e português em detrimento das outras disciplinas. Qual a importância das Ciências Naturais? Considero muito importante também. Deste modo acredito que, ao menos o curso

	matemático. Esses conhecimentos desmistificam nossa forma de olhar a disciplina e abre horizontes para se pensar o ensino / aprendizagem da área.	conhecimentos no estudo como professor.	de formação em pedagogia, deveria dar peso igual as disciplinas, considerá-las como áreas do conhecimento em mesma posição e grau de relevância. Se deveríamos ter mais disciplinas de fundamentos é outra discussão, sobre a qual não tenho uma opinião formada
<b>Aluno 3</b>	Ter uma disciplina relacionada ao ensino de Matemática no currículo do curso de Pedagogia foi importante, pois como pedagogos, precisamos compreender várias áreas do conhecimento e a matemática é uma delas. Precisamos saber os fundamentos da matemática para poder ensiná-la aos nossos alunos. Além disso, do modo como a disciplina foi ministrada, consegui encontrar prazer na matemática. A professora soube trazer o conteúdo sobre matemática de modo prazeroso e interessante. Foi uma boa experiência.	Acredito que não, pois somente a teoria não basta, há muitas dúvidas quanto ao como e o que ensinar de modo que os alunos compreendem a matemática de modo prazeroso. Por ser uma disciplina de fundamentos, gostaria que ela fosse oferecida em mais de um semestre. Apesar de o conteúdo ter sido satisfatório, eu poderia considerá-lo como introdutório e esperar que mais disciplinas sobre a matemática pudessem ser oferecidas. Um semestre é muito pouco para que possamos compreendê-la.	uma pena que uma grande universidade como a nossa, a Unicamp, possua no currículo do curso de pedagogia apenas uma disciplina relacionada ao ensino de matemática. Seria necessário rever tal currículo, promover discussões entre docentes e alunos para discutir a necessidade e a possível mudança desse currículo.
<b>Aluno 4</b>	Sim, acho importante ter a disciplina para resgatar conteúdos e conceitos matemáticos que deverão ser ensinados aos nossos futuros alunos. Não sei se é relevante, mas apesar de considerar importante, não me acrescentou muita coisa ter cursado esta	Não é suficiente, porque o tempo restrito não permite que investigamos tudo que é necessário. Na Unicamp, temos apenas a disciplina de Metodologia. A questão do conteúdo e do currículo, importantes vertentes, não são trabalhadas.	É essencial que haja mais que uma disciplina, como foi dito na questão anterior. Uma única disciplina não pode abranger todos os tópicos necessários.

	<p>disciplina. Talvez porque <i>na semestre que eu tive</i> a faculdade entrou em greve, o que com certeza prejudicou muito. Mas de qualquer forma, as poucas aulas que tivemos tinham como foco a metodologia. Confeccionamos cartazes, trabalhamos com ábaco, mas conteúdos não foram trabalhados.</p>		
<b>Aluno 5</b>	<p>Uma vez escolhido o curso de Pedagogia, a primeira suposição que temos é a de que vamos aprender a ensinar matemática, ciências, português. Então, uma das disciplinas mais fundamentais que tive em meu currículo foi a de ensino de matemática. Isso decorre do fato, também, da matemática ser "aquele bicho de sete cabeças" que enfrentamos nos nossos bancos escolares.</p>	<p>Uma disciplina em um semestre é extremamente restrito para o nosso aprendizado enquanto pedagogas, pois, como dito anteriormente, o maior intuito ao cursar a pedagogia é o nosso aprendizado em relação ao como fazer, ao como ensinar disciplinas como matemática para as crianças, e em nosso curso na Unicamp, eu pude observar que isso não é feito, uma vez que Fundamentos do Ensino de Matemática foi visto apenas em um curto e restrito semestre, onde passamos pela greve, e não houve reposição de conteúdos perdidos pela paralisação. Na minha opinião, seria necessário pelo menos mais duas disciplinas relacionadas ao ensino de matemática, e não só matemática, como também ciências, geografia, história e português..</p>	<p>Acho extremamente relevante, uma vez que esse cursos pensam nas questões relacionadas ao cotidiano da sala de aula, e nosso curso não é tão voltado para isso. Como disse acima, seria necessário em nosso curso, mais disciplinas relacionadas ao ensino de matemática, pois uma é muito pouco contato que temos com esse assunto tão vasto.</p>
<b>Aluno 6</b>	<p>Acho que foi importante ter uma disciplina relacionada ao</p>	<p>Para suprir minhas dúvidas quanto ao ensino da matemática, acho</p>	<p>Acredito ser muito positivo ter mais de uma disciplina relacionada ao</p>

	<p>ensino de matemática no meu currículo, pois como se trata de um curso de formação de educadores que transitarão em várias áreas do conhecimento – matemática, português, ciências etc –, é fundamental aumentar sua compreensão em relação àquilo que vão trazer para os alunos; compreensão, esta, que engloba aspectos didáticos característicos de cada área do conhecimento.</p>	<p>insuficiente uma disciplina em um semestre. A razão para tanto repousa no argumento de que os estudantes de pedagogia, oriundos de diferentes realidades educacionais, trazem consigo conceitos muitas vezes falhos, inconsistentes, sobre os elementos que compõem a linguagem matemática, e que refletem no trabalho com figuras geométricas, na operação com frações, num raciocínio onde a lógica na resolução de problemas sobrepõe-se ao simples ato de fazer um cálculo etc. Isso sobre a compreensão da linguagem matemática. O que dirá sobre o ensino de matemática, já que, muitas vezes, nós os estudantes não refletimos o suficiente sobre o que e como ensinar matemática.</p>	<p>ensino da matemática nos currículos das Universidades do Estado e em qualquer curso de formação de professores, desde que sejam, estas disciplinas, ministradas por educadores competentes.</p>
<b>Aluno 7</b>	<p>Sim, em todos os sentidos. Primeiro porque se faz necessário para podermos corresponder às habilitações prescritas aos portadores da certificação de graduação em Pedagogia. Para mim especialmente, me propiciou a oportunidade de ver a matemática com outros olhos, uma vez que é uma disciplina que sempre me traumatizou e deu problemas na escola. Hoje tranquilamente trabalhando com</p>	<p>Não. Na verdade, a disciplina me abriu os olhos para enxergar o universo da matemática, o que é muito válido. Mas eu realmente precisei ir atrás de conteúdo e metodologia por conta própria, o que poderia ser melhor explorado durante a graduação. A professora é simplesmente maravilhosa, tudo o que poderia ter sido feito em um semestre ela fez, mas tenho certeza que se tivéssemos a oportunidade de agregar mais conhecimentos em matemática em mais de</p>	<p>Isso é excelente, já é um bom começo. Não obstante, é preciso num segundo momento observar qual é o enfoque que é dado às disciplinas e analisar a qualidade desses cursos no que diz respeito a metodologia, conteúdo, epistemologia... E fica a nossa expectativa para que sejam colocadas mais disciplinas voltadas não só ao estudo da matemática quanto também alfabetização, ciências, história e geografia.</p>

	<p>pedagogia empresarial, ministro treinamentos de cálculos de pró-rata como o maior prazer. Além disso, tenho um projeto articulado com o professor de matemática da escola da escola de supletivo em que dou aulas de inglês e artes em que trabalhamos geometria e artes visuais. Se eu não tivesse tido essa disciplina, não teria o prazer em ensinar/promover o entendimento das aplicabilidades da matemática em nenhum de meus dois empregos.</p>	<p>uma disciplina, só nos tornaria pedagogos melhor formados (no que se refere a formação inicial).</p>	
<b>Aluno 8</b>	<p>Sim. Acredito que Fundamentos do Ensino de Matemática é uma disciplina muito importante para a nossa formação acadêmica, como futuros professores, assim como disciplinas relacionadas ao ensino de ciências, história, geografia e alfabetização. Lamento ter perdido grande parte dessas disciplinas por causa da greve.</p>	<p>Aulas teóricas nunca são suficientes para suprir as dúvidas do cotidiano escolar. Sendo assim, não apenas considero insuficiente ter apenas uma disciplina em um semestre sobre o ensino da matemática, como também considero que quatro anos de graduação não são suficientes para nos formar Pedagogos.</p>	<p>A princípio aparenta ser uma boa notícia, universidades estaduais se preocupando em realmente formar professores preparados para ensinar matemática. Entretanto, questiono sobre a qualidade dessas disciplinas e dos professores responsáveis por elas. Será que não se trata do mesmo conteúdo que temos na Unicamp, mas dividido em várias disciplinas? De qualquer forma, apoio a idéia de termos mais tempo para discutir um mesmo assunto</p>
<b>Aluno 9</b>	<p>Acho que foi muito importante ter tido um a disciplina relacionada ao ensino de matemática no currículo do curso de Pedagogia, afinal contar apenas com a memória do que aprendemos no ensino fundamental e</p>	<p>Acho que não. Uma disciplina apenas em um único semestre não foi o suficiente para suprir minhas dúvidas em relação ao ensino de matemática. Não aprofundamos, apenas passamos pelos</p>	<p>Penso que eles são mais conscientes de que essa disciplina requer um tempo maior para ser ministrada, de forma a obter melhores resultados na formação de seus discentes.</p>

médio deixaria uma lacuna em nossa formação como professoras. Pena termos tido apenas um semestre, eu, particularmente, gostaria de ter estudado muito mais de matemática no curso de Pedagogia.

conteúdos em razão do tempo.

**Aluno 10**

Possui grande importância, pois o pedagogo é o responsável por ensinar os conceitos fundamentais da matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Se o pedagogo não for bem formado conceitualmente e metodologicamente quanto ao ensino de tais conceitos, possivelmente comprometerá o entendimento do aluno.

Não. No semestre em que cursamos a disciplina nos foram ministrados somente alguns conceitos matemáticos e fomos ensinados a utilizar somente os instrumentos: tabela, gráfico e o ábaco. Não trabalhamos com material dourado ou calculadora por exemplo e fomos apenas introduzidos à história da matemática.

Pergunta não respondida pelo aluno.