

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

ALEXANDRE BALDUÍNO GALIAZZI - sanalexandre@ig.com.br

**O BAIXO RENDIMENTO DOS ALUNOS DE MATEMÁTICA DO 1º GRAU E A
FORMAÇÃO DOS SEUS PROFESSORES**

FLORIANÓPOLIS

2005.2

**O BAIXO RENDIMENTO DOS ALUNOS DE MATEMÁTICA DO 1º GRAU E A
FORMAÇÃO DOS SEUS PROFESSORES**

Alexandre Balduino Galiazzi- sanalexandre@ig.com.br
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Trabalho de Conclusão de Curso II
Orientadora: Dr. Nícia L. D. da Silveira
2005.2

Esta monografia foi julgada adequada como **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO** no curso de Matemática - Habilitação Licenciatura e aprovada em sua forma final pela banca examinadora designada pela Portaria nº 11/ CCM/06

Prof^a Carmem Suzane Comitre Gimenez

Banca Examinadora:

Nícia Luiza Duarte da Silveira

Sonia Silveira Peduzzi

Albertina Zatelli

RESUMO

Este trabalho procura respostas e caminhos que levem a um melhor aprendizado dos alunos e pergunta se os professores têm influência no baixo nível de aprendizado dos alunos, em especial de primeiro grau das escolas particulares. Buscou-se focar as instituições privadas, porém percebe-se que o problema abrange também, e talvez com ainda mais força, as instituições públicas. Os professores entrevistados responderam de acordo com as suas vivências ao questionário aplicado. Este questionário era composto de nove questões, sendo oito de múltipla escolha e uma aberta. Os resultados mostraram que ainda há muito a melhorar, principalmente no que diz respeito aos professores gostarem de lecionar Matemática. Existe também uma grande diferença no que diz respeito à formação dos professores de 5^a a 8^a séries para os de 1^a a 4^a séries. Enquanto a maioria dos professores de 1^a a 4^a séries não possuem curso superior, quase a totalidade dos professores de 5^a a 8^a séries possuem ou estão cursando a Universidade. Este dado, unido à falta de afinidade com a Matemática de alguns profissionais, talvez sejam os grandes desafios a serem superados. O professor deve saber aonde quer chegar com determinado assunto, dominá-lo e, principalmente, gostar do que faz. Para ser um instrumento facilitador da aprendizagem, é necessário que ele consiga atrair a atenção dos seus alunos e, para isso, é muito importante fazer a relação entre os assuntos estudados e o cotidiano. Quando o assunto é abordado apenas subjetivamente, torna-se difícil de entender. Agora, quando o aluno vivencia a situação, o aprendizado ocorre de forma mais natural. Este é o trabalho do professor e, para que ele consiga isto, é preciso que ele tenha sido bem preparado e orientado. Isto ele encontrará se fizer um bom curso superior.

Controlar nossas fobias, nossos medos... Eis a chave para o sucesso! Tudo podemos quando queremos verdadeiramente. Segundo Augusto Cury em **Dez Leis para ser Feliz** (2003):

Controle a fera da insegurança e do medo que habita na sua emoção! O cérebro interpreta o medo como se a sua vida estivesse em perigo, por isso bloqueia os arquivos e produz os famosos “brancos”. Você tem uma fantástica inteligência. Mas lembre-se de que o medo de falhar acelera a derrota (2003, p.96).

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus. Ele é tudo, muda tudo, faz tudo. Sou parte Dele e por isso posso tudo Nele. Aos meus amados pais que tanto suor derramaram para possibilitar este momento, em tantos momentos de aflição, de angústia, de dor, sempre estiveram do meu lado. Às minhas amadas irmãs que sempre me apoiaram nesta caminhada e sempre acreditaram na minha vitória. À minha amada esposa Flávia, presente em todos os momentos com uma palavra, um gesto, um olhar, um sorriso, nas horas em que mais precisei. Aos meus amigos, em especial Paulo e João que me cobraram e falaram as coisas certas, coisas que eu precisava ouvir e somente eles poderiam me falar, pelo apoio e incentivo nas horas em que eu me deixava abater. Aos meus amados alunos, razão principal deste trabalho, obrigado pela paciência e por me ensinarem dia após dia algo novo e novas formas de aprender a ensinar. Enfim, a todos os que me ajudaram e continuam ajudando dia após dia, para ser um professor melhor.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO -----	8
1. Motivos e Objetivos do Trabalho -----	8
2. Por que aprender/ensinar Matemática -----	10
3. Os números do Magistério no Brasil -----	13
4. O Ensino Fundamental em Santa Catarina -----	15
METODOLOGIA -----	22
RESULTADOS E DISCUSSÃO -----	23
CONCLUSÃO -----	30
REFERÊNCIAS -----	31
ANEXOS -----	32

O BAIXO RENDIMENTO DOS ALUNOS DE MATEMÁTICA DO 1º GRAU E A FORMAÇÃO DOS SEUS PROFESSORES

Alexandre Balduino Galiazzi- sanalexandre@ig.com.br
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

INTRODUÇÃO

1. Motivos e Objetivos do Trabalho

O principal motivo que leva a desenvolver este trabalho é a percepção de que os alunos possuem dificuldades em aprender Matemática, e que boa parte destas dificuldades decorrem de uma rejeição a ela, muitas vezes provocadas por seus professores que, por não gostarem, conhecerem, ou dominarem o seu conteúdo, acabam criando uma espécie de antagonismo à Matemática nestes alunos.

Algumas dúvidas que permanecem sem resposta:

- 1) Os professores gostam da matéria que lecionam?
- 2) Possuem escolaridade para ensinar?
- 3) Encontram dificuldades para ensinar Matemática? Se sim, quais são elas?
- 4) Estes professores percebem o nível de aprendizado dos seus alunos?

Outro item importante que levou à escolha deste tema foi a leitura de uma reportagem do jornal Folha de São Paulo que relatava a desconfiança dos educadores com a própria classe. Existem educadores sem qualificação ministrando aulas e muitas vezes tornando a Matemática um fardo pesado demais para carregar para muitos alunos que passam por estes “profissionais”. Existem duas correntes de educadores, uma que acredita ser necessário endurecer e exigir o aprendizado de conceitos básicos, e outra que, ao pregar uma tolerância maior, esquece ser fundamental que todos aprendam a Matemática Elementar. Ter conhecimentos de operações básicas, saber escrever números, entender regra de três, são quesitos indispensáveis no dia-a-dia da maioria das pessoas.

Conversas com professores e com profissionais que preparam os professores para o magistério, leituras de textos e artigos informativos que tratam deste assunto ajudam no encontro destas respostas.

Foi preparado um questionário, que foi respondido por vinte professores do ensino de primeira a oitava séries. Este questionário procurava separar os professores por educação infantil e ensino fundamental, professores de escola pública e privada, tempo de serviço e outras indagações pertinentes. Porém, apenas o questionário não é suficiente. É preciso fazer uma análise das respostas, baseadas na realidade do local em que o trabalho foi realizado. Com isso, foi feita uma pesquisa que retrata de forma resumida o Magistério em Santa Catarina e no Brasil. Como este trabalho é voltado para a educação privada, é normal que alguns números fujam do contexto geral. A escolha das Escolas e dos profissionais foi feita de forma que o ensino privado fosse o foco do estudo.

2. Por que aprender/ensinar Matemática

Segundo Moshé Flato em **O poder da Matemática**, *imagina-se que o bom matemático é aquele que faz cálculos mentais rapidamente* (1990). Sabe-se que o bom matemático vai muito além de saber calcular com precisão ou decorar fórmulas e regras matemáticas. O bom professor de matemática, é aquele que ama o que faz e ensina a matéria para os seus alunos de forma cativante e alegre. A Matemática não é um fardo, mas uma riqueza, carregada por muitos, porém utilizada como tal por poucos.

Existem dois tipos de matemáticos, segundo Flato na mesma obra: o Newtoniano (mecânico) e o Pitagórico (abstrato). O primeiro usa de fórmulas e regras para resolver problemas e o segundo usa a imaginação para construir estas fórmulas, principalmente na Geometria.

Flato ainda cita que a Matemática era estudada do caso geral para o particular quando, o que se mostra eficaz hoje é partir do particular até chegar ao geral, o que chamamos de teorema.

O indivíduo vive em constante contato com a Matemática no dia-a-dia. Seja na padaria, no ônibus, no trânsito, no lar, a Matemática é parte integrante do cotidiano das pessoas. Então, é fundamental que todos tenham um mínimo de conhecimento desta ciência. Entretanto, para algumas pessoas, não saber Matemática não é tão importante. Segundo John Allen Paulos em **O analfabetismo em Matemática e suas conseqüências**, *o analfabetismo em Matemática não é tão alardeado quanto outras deficiências* (1994).

Algumas incoerências clássicas são aceitas pela maioria das pessoas por não saberem Matemática, fazer estimativas ou cálculos simples. Segundo Paulos na mesma obra, *subestimar exageradamente coincidências é característica primordial dos analfabetos em Matemática* (1994). As pessoas não estão acostumadas a lidar com grandes números e, por isso, nem fazem idéia do quanto seja, por exemplo, um milhão de toneladas. Percebe-se constantemente nos meios de comunicação números como este. Significa, então, que a parte da população “analfabeta em Matemática” não entende o que a notícia está informando. Encontra-se aí mais uma utilidade da Matemática.

Os ensino fundamental, objeto deste estudo, trás para os alunos, a base da Matemática que será estudada no futuro: Noções de Geometria, Conjuntos Numéricos (até os Números Reais), Funções (tão importante mais tarde no Cálculo Numérico), Álgebra, sem contar das Operações Básicas e da Linguagem Matemática, entre outros tantos assuntos. Mesmo aqueles alunos que

não pretendem seguir um curso superior relacionado com a Matemática, dificilmente deixarão de encontrar algum destes assuntos no curso superior. Isto, é claro, sem contar o ensino médio que aprofunda estes temas e relaciona-os com outros tantos. Logo depois, no vestibular, estes assuntos retornarão.

Mas ainda existe outro motivo importante para aprender Matemática: o desenvolvimento do raciocínio lógico. Vive-se hoje um momento de incerteza no país. A população anseia por momentos melhores, mas o que se vê, a cada eleição passada, é que as mesmas pessoas continuam no poder, fazendo as mesmas coisas sempre. O que isto tem a ver com a Matemática? Tudo! Percebe-se no eleitor brasileiro um pensamento simplista. Não pensa na pessoa em quem está votando, não lembra do seu passado, não relaciona o candidato ao partido. Acredita em tudo o que ouve, sem pensar em como o candidato vai fazer o que prometeu. Alguns candidatos prometem tudo mas não dizem como e com que recursos vão fazer. Falta ao eleitor pensar logicamente. E aí percebe-se a importância da linguagem matemática. Gráficos e tabelas utilizam a linguagem matemática, mas os conteúdos que eles trazem podem estar relacionados às mais variadas áreas do conhecimento. Vê-se constantemente, em jornais e revistas, inúmeros gráficos. Saber lê-los ajuda na interpretação da realidade, facilitando a visualização de detalhes e apurando a percepção.

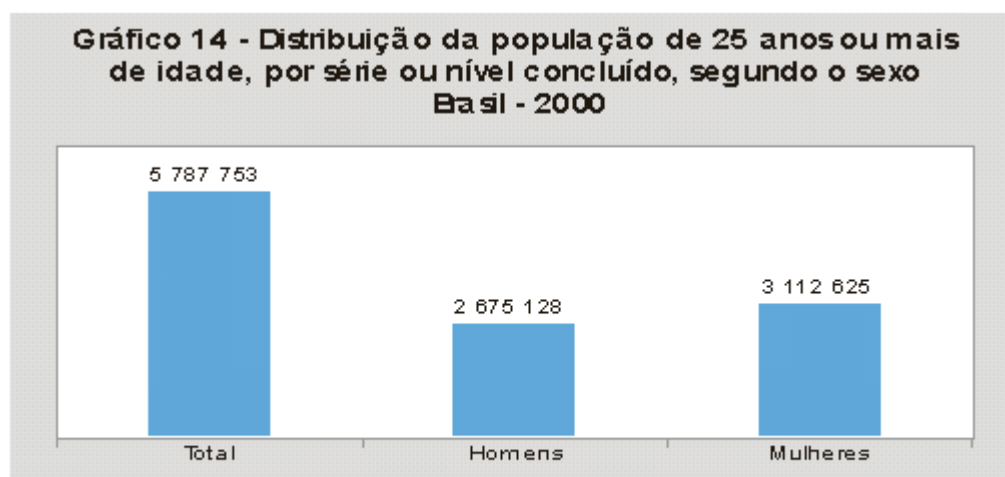
Para Moshé Flato (1990), um bom conhecimento em Matemática seria a única verdadeira garantia do triunfo social. Este seria um critério quase exclusivo na seleção escolar. Na sua opinião, a Matemática não deveria ser dividida em “grandes blocos” (Aritmética, Geometria, Álgebra), mas estudada pela sua multidisciplinaridade interna. Ainda segundo ele, na mesma obra, a lógica matemática, além de clarear a linguagem matemática, trouxe técnicas novas para alguns setores do cálculo matemático, sendo precursora da informática. A Matemática é uma ciência por si só! Desenvolve-se por si mesma graças a construções livres e independentes de todo e qualquer modelo físico.

A Biologia também está diretamente ligada à Matemática, pela estatística, pela biologia molecular, pelas relações celulares e suas estruturas, etc. Do mesmo modo a Física. A Matemática fornece ferramentas conceituais, estruturas matemáticas à Física. A ligação das Ciências Humanas com a Matemática ainda é estreita pois estas ciências possuem sistemas muito complexos e possuem muitos parâmetros. Porém, o maior empecilho, segundo Moshé Flato

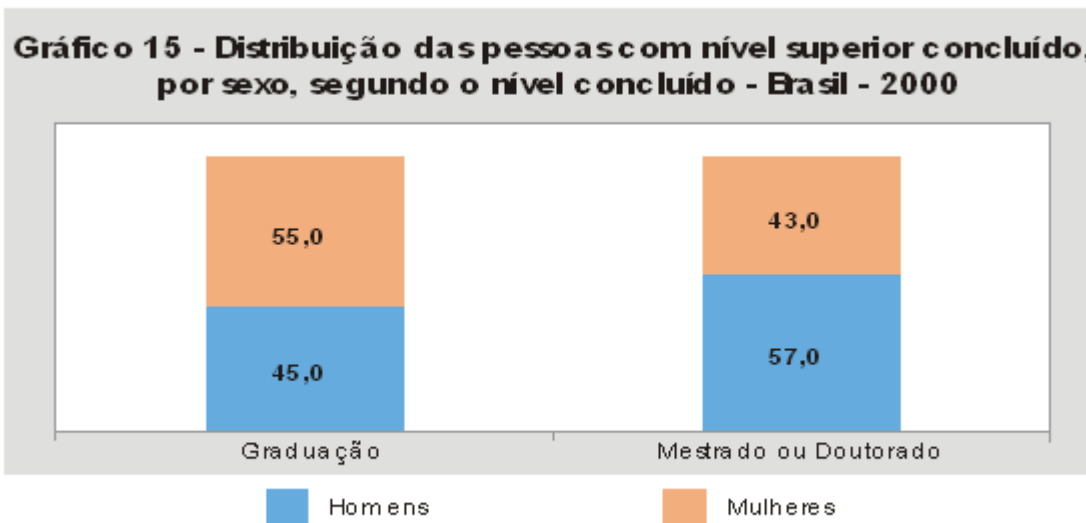
(1990), reside no fato de estas ciências tratarem de seres dotados de cérebro, que podem tomar uma multiplicidade de decisões e que ainda não podem ser contextualizados.

3. Os números do magistério no Brasil

Em 2000, 5,8 milhões de brasileiros de 25 anos ou mais de idade tinham o curso superior concluído. Entre a população de 25 anos ou mais de idade (85,4 milhões), 5,8 milhões concluíram o curso superior (graduação, mestrado ou doutorado), o equivalente a 6,8%. Em relação a 1991, o crescimento foi de 17,2%, uma vez que da população de 25 anos ou mais (67,2 milhões), 3,8 milhões (5,8%) eram graduados ou pós-graduados. Ainda na faixa etária de 25 anos ou mais de idade e, levando em conta o sexo da pessoa, verifica-se que há mais mulheres (3,1 milhões) do que homens (2,6 milhões) com nível superior concluído e que essa diferença chega a mais de 500 mil pessoas (Gráfico 14). Segundo o nível concluído, observa-se que há mais mulheres graduadas (55,0%) do que homens (45,0%). Estes, por sua vez, são mais pós-graduados do que as mulheres (57,0% contra 43,0%), o que pode ser explicado pelo fato das mulheres, nesta faixa etária, encontrarem-se no pico de sua fecundidade e, portanto, dividindo seu tempo entre trabalho, estudo e cuidado com a família (Gráfico 15).



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000.



Segundo as oito áreas de formação profissional pesquisadas, há mais mulheres graduadas do que homens nas áreas de Educação (598 mil contra 61 mil); Artes, Humanidades e Letras (510 mil contra 149 mil); Ciências, Matemática e Computação (306 mil contra 240 mil) e Saúde e Bem-estar social (537 mil contra 352 mil). Já os homens se destacam quantitativamente em Ciências Sociais, Administração e Direito (1,2 milhão contra 1 milhão); Engenharia, Produção e Construção (461 mil contra 105 mil); Agricultura e Veterinária (101 mil contra 24 mil) e Serviços (31 mil contra 23 mil).

Em relação às pessoas que concluíram cursos de pós-graduação, as mulheres destacam-se em apenas duas áreas: Educação (16 mil) e Artes, Humanidades e Letras (18 mil). Nas demais áreas, os homens são maioria, segundo dados do IBGE.

Segundo o Censo Escolar 2005, há atualmente no Brasil 33.529.827 alunos e alunas matriculados nas escolas do Ensino Fundamental. A diminuição, em relação ao ano anterior, foi de 1,4%, com leve acréscimo na rede municipal e uma pequena diminuição na rede estadual. No total, o número de matrículas em todo o Brasil diminuiu aproximadamente 1,3%.

4. O Ensino Fundamental em Santa Catarina

No ensino fundamental, a participação das instituições privadas de ensino é muito menor que as públicas. A grande presença do estado faz com que as instituições privadas representem apenas pouco mais de 11% deste segmento. A tabela 1 mostra que houve um pequeno crescimento da participação privada no ensino fundamental no período de 1999 a 2003, de 9,8% para 11,3%.

Tabela 1: Número de estabelecimentos privados com ensino fundamental, total e por localização.

Ano	Total	Privados			
		Total	%	Localização	
				Urbana	Rural
1999	183.448	17.953	9,7	25,5	0,3
2000	181.504	18.136	9,9	25,5	0,3
2001	177.780	18.552	10,4	25,7	0,3
2002	172.508	18.812	10,9	25,8	0,4
2003	169.075	19.107	11,3	25,9	0,4

Fonte: INEP-MEC

As escolas particulares com menos de 51 alunos no ensino fundamental correspondiam a 31,1%, em 2003, ao mesmo tempo em que, para o total de estabelecimentos existentes no país (públicos e privados), esta proporção era de 42,8%. No mesmo ano, os estabelecimentos com mais de 300 alunos representavam 15,2% das escolas privadas e 22,9% de todas as instituições. Estes percentuais demonstram que o universo das escolas públicas de ensino fundamental é bem mais heterogêneo que o conjunto das instituições particulares. Entre as primeiras, mais de dois terços são muito pequenas ou muito grandes. Entre as segundas, mais de metade é de porte médio.

Na tabela 2, pode-se observar que a participação privada na quantidade de matrículas no ensino fundamental manteve-se praticamente constante, na faixa de 9%, entre 1999 e 2003. A rigor, neste intervalo, a participação até elevou-se, de 9,1% para 9,5%. Há grande diferença entre a participação privada nas regiões urbanas e rurais. Nas zonas rurais a participação privada é estável na faixa de 0,6%, enquanto que no meio urbano essa participação chegava a 11,5% em 2003.

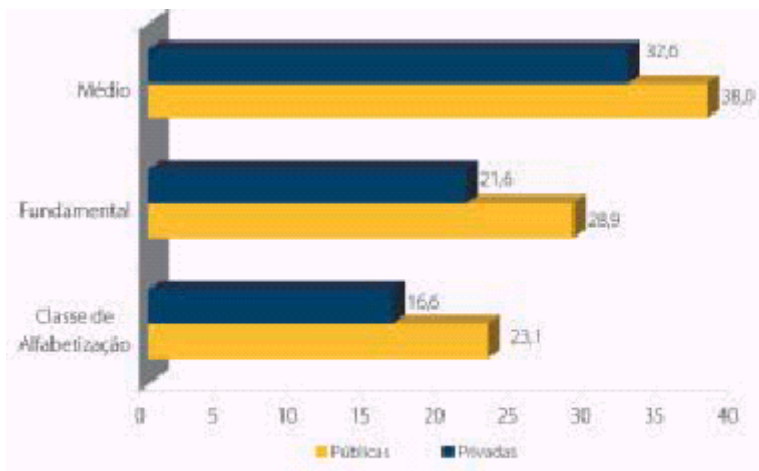
Tabela 2: Matrículas em estabelecimentos de ensino fundamental, por localização e turno horário.

Ano	Rede de Ensino	Localização	Total		Diurno		Noturno	
			Número	%	Número	%	Número	%
1999	Total	Rural	6.590.577		6.132.117		458.460	
		Urbana	29.469.165		25.824.054		3.645.111	
		Total	36.059.742		31.956.171		4.103.571	
	Privada	Rural	45.155	0,6	44.122	0,7	1.033	0,2
		Urbana	3.232.192	10,9	3.215.492	12,4	16.700	0,4
		Total	3.277.347	9,0	3.259.614	10,2	17.733	0,4
2000	Total	Rural	6.429.104		5.930.231		498.873	
		Urbana	29.288.844		25.933.837		3.355.007	
		Total	35.717.948		31.864.068		3.853.880	
	Privada	Rural	35.333	0,5	34.364	0,5	969	0,1
		Urbana	3.153.908	10,7	3.142.591	12,1	11.317	0,3
		Total	3.189.241	8,9	3.176.955	9,9	12.286	0,3
2001	Total	Rural	6.433.983		5.907.130		526.853	
		Urbana	28.864.106		25.984.454		2.879.652	
		Total	35.298.089		31.891.584		3.406.505	
	Privada	Rural	38.532	0,6	37.765	0,6	767	0,1
		Urbana	3.169.754	10,9	3.160.719	12,1	9.035	0,3
		Total	3.208.286	9,0	3.198.484	10,0	9.802	0,2
2002	Total	Rural	6.318.778		5.815.213		503.565	
		Urbana	28.831.584		26.282.858		2.548.726	
		Total	35.150.362		32.098.071		3.052.291	
	Privada	Rural	38.825	0,6	38.442		383	0,0
		Urbana	3.195.952	11,0	3.188.691	12,1	7.261	0,2
		Total	3.234.777	9,2	3.227.133	10,0	7.644	0,2
2003	Total	Rural	6.177.045		468.132		5.708.913	
		Urbana	28.261.704		1.963.026		26.298.678	
		Total	34.438.749		2.431.158		32.007.591	
	Privada	Rural	40.728	0,6	40.182	0,7	546	0,1
		Urbana	3.235.397	11,4	3.229.489	12,2	5.908	0,3
		Total	3.276.125	9,5	3.269.671	10,2	6.454	0,2

Fonte: INEP-MEC

Com relação ao número de alunos por turma no comparativo entre ensino fundamental, médio e classes de alfabetização vemos, através do gráfico 1, que o ensino fundamental está em uma faixa intermediária, com relação aos outros níveis de ensino.

Gráfico 1: Número médio de alunos por turma, em segmentos selecionados, redes pública e privada – 2003.



Fonte: MEC - INEP

Um indicador muito usado para se avaliar o desempenho escolar é o que contabiliza a proporção de alunos com idade superior à normalmente adequada. A este indicador dá-se o nome de distorção idade-série. Como é de se esperar, o indicador é crescente com o nível educacional uma vez que a distorção é cumulativa. As distorções se acumulam, entre outras causas, pelas reprovações e pelo abandono. A tabela 3 mostra que, mesmo decrescendo na rede pública, a distorção idade-série é permanentemente menor nas escolas privadas.

Tabela 3: Distorção (em meses) idade-série dos alunos matriculados nas séries de ensino fundamental e médio, nas redes pública e privada.

Ano	Rede de Ensino	Série	Distorção idade-série
1999	Privada	Fundamental	10.1
		Médio	25.1
	Pública	Fundamental	47.4
		Médio	60.2
2000	Privada	Fundamental	8.9
		Médio	22.7
	Pública	Fundamental	44.9
		Médio	60.1
2001	Privada	Fundamental	7.9
		Médio	18.9
	Pública	Fundamental	42.2
		Médio	58.6
2002	Privada	Fundamental	7.3
		Médio	15.7
	Pública	Fundamental	39.6
		Médio	56.5
2003	Privada	Fundamental	6.8
		Médio	13.7
	Pública	Fundamental	36.7
		Médio	54.5

Fonte: INEP-MEC

Nos últimos anos, tem havido um descompasso entre os números de matrículas e de estabelecimentos no ensino básico. Para ilustrar esta tendência, a tabela 4 compara estes dois dados, referentes ao ensino fundamental e ao ensino médio. Como se pode observar, nestes dois segmentos, que congregam dois terços dos alunos matriculados no setor privado, o número de matrículas se reduziu mais no ensino médio do que no fundamental, enquanto cresceu o número de estabelecimentos. Embora estes números, isoladamente, não permitam aprofundar conclusões acerca da situação econômico-financeira das instituições privadas, eles funcionam como uma primeira indicação de que oferta e demanda de serviços educacionais privados estão caminhando em sentidos opostos.

Tabela 4 – Número de matrículas e de estabelecimentos no ensino fundamental e no ensino médio, na rede privada de ensino

Ano	Matrículas	Estabelecimentos	Matrículas/ Estabelecimentos
Ensino Fundamental			
1999	3.277.347	17.960	182
2003	3.276.125	19.107	171
Ensino Médio			
1999	1.224.364	6.089	201
2003	1.127.517	6.857	164

Fonte: INEP-MEC

Pela tabela 5, percebemos que 14,8% dos professores do ensino fundamental estão em estabelecimentos privados, ou seja, a grande maioria, cerca de 85%, trabalham em escolas públicas. É o menor índice, dentre os segmentos destacados. Na Educação Superior, mais de 63% dos professores, trabalham em instituições privadas.

Tabela 5: Funções docentes exercendo atividades em sala de aula, por segmentos educacionais - 2003

Segmento	Total	Estabelecimentos Privados	
		Total	%
Creche	74.765	32.870	43,9
Pré-Escola	270.576	89.964	33,2
Alfabetização	37.508	15.086	40,2
Fundamental	1.603.851	238.698	14,8
Médio	488.376	115.192	23,5
Superior	227.844	143.838	63,1

Fonte: INEP-MEC

Apesar de, em números absolutos, as instituições públicas empregarem mais, em termos relativos as instituições privadas possuem parâmetros superiores. Na tabela 6, vê-se que há maior número de professores por instituição nas escolas privadas do que nas públicas. Em 2003, invertendo a tendência dos anos anteriores, o número de funções docentes por estabelecimento privado se reduziu.

Tabela 6: Número de funções docentes por instituição de ensino básico

Ano	Total	Privada
1999	10,0	12,8
2000	10,3	13,2
2001	10,7	15,7
2002	11,1	16,7
2003	11,8	14,5

Fonte: INEP-MEC

Na tabela 7, vê-se que embora o número médio de horas-aula por dia não difira muito entre os estabelecimentos públicos e privados, estes últimos apresentam uma pequena superioridade.

Tabela 7: Média de hora-aula diária no ensino Fundamental

Ano	Dependência Administrativa	Média diária de hora-aula
1999	Privada	4,2
	Pública	4,1
2000	Privada	4,2
	Pública	3,9
2002	Privada	3,9
	Pública	3,8
2003	Privada	4,2
	Pública	3,7

Fonte: INEP-MEC

Vale ressaltar que estes são parâmetros médios. O grau de ocupação do professor geralmente cresce à medida que avança o segmento educacional. Na terceira série do ensino médio, por exemplo, metade dos docentes tem carga igual ou superior a 8 horas por dia.

As tabelas 8 e 9 mostram os níveis de escolaridade dos docentes do ensino básico. Pode-se ver que nas instituições privadas cerca de dois terços dos professores concluíram o nível superior. Nesse aspecto, o setor público evoluiu mais depressa e, embora ainda se verifique um hiato, dando vantagem ao setor privado, a diferença entre os percentuais de qualificação tem caído. Abrindo-se este indicador por segmento educacional, percebe-se que o hiato é maior entre os professores da primeira à quarta série do ensino fundamental. Nas instituições privadas, ainda há 40% dos professores apenas com formação média, mas o número de docentes que possuem, como formação, somente o ensino fundamental é cada vez menos significativo, do mesmo modo que no setor público.

Tabela 8: Percentual de funções docentes por grau de formação
%

Formação	Rede de Ensino			
	Pública		Privada	
	1999	2002	1999	2002
Superior*	54	61	64	66
Média	49	49	42	40
Fundamental	7	2	3	2

Fonte: INEP-MEC

*Sem licenciatura

Tabela 9: Percentual de funções docentes com nível superior %

Segmento	Rede de Ensino			
	Total		Privada	
	1999	2002	1999	2002
Pré-Escola	22,1	31,3	21,3	31,2
Fundamental				
1ª/4ª	23,3	36,1	34,8	48,4
5ª/8ª	74,0	77,1	82,6	85,8
Médio	88,1	90,2	89,4	91,3

Fonte: INEP-MEC
*Sem licenciatura

Estes dados refletem a distância em que se encontram os ensinos nas redes pública e privada. Embora existam escolas públicas de alto nível, na maioria dos casos o que se observa é que as escolas da rede privada de ensino, no nível fundamental, estão acima da média das escolas da rede pública de ensino.

METODOLOGIA

Sujeitos

Foram sujeitos da presente investigação **20 professores de Matemática** que estavam atuando em sala de aula e trabalhando em cinco escolas, sendo três particulares e duas públicas de Florianópolis. A escolha dos profissionais que participaram desta amostra deu-se por já conhecer o trabalho destes professores e por serem profissionais muito bem vistos nas instituições em que lecionam. Professores elogiados por seus coordenadores pedagógicos e diretores.

Local

Manteve-se contato com as escolas nas quais trabalham estes professores e solicitou-se a autorização para aplicar os questionários. Como alguns professores possuem endereço eletrônico, preferiram responder via e-mail. Já outros ficaram com o questionário impresso e responderam manualmente.

Procedimento

Os questionários foram aplicados da seguinte forma: primeiramente manteve-se contato com as escolas e foi solicitada a autorização para a aplicação do questionário. Tendo recebido o aval das mesmas, abordou-se cada professor separadamente, explicando o motivo do questionário e solicitando o máximo de sinceridade possível nas respostas. Ressaltou-se que as suas identidades não seriam expostas e que sequer seria necessária a identificação no questionário. A partir daí, o questionário impresso foi deixado ou enviado por e-mail. As respostas foram recebidas por volta de dez dias depois.

Instrumento

Utilizou-se um questionário com nove questões, sendo uma discursiva e oito objetivas (ver anexo 1).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como a investigação estava relacionada ao ensino de Primeiro Grau, a amostra foi composta por professores de dois grupos: a) 1^a a 4^a séries (50%); e b) 5^a a 8^a séries (50%). Sendo a primeira pergunta sobre a série para a qual o professor leciona, verifica-se isto pela tabela 10.

Tabela 10 – Séries em que lecionam

Séries	Freq.abs	Freq %
1 ^a a 4 ^a	10	50
5 ^a a 8 ^a	10	50

A questão 2 estava relacionada à formação dos professores. Esta pergunta trouxe surpresas que, talvez, possam começar a responder às indagações deste trabalho. As opções eram: Licenciatura Plena em Matemática (10%), Curso Superior em outra área do conhecimento (55%), Especialização (15%), Magistério – 2º grau (10%), Curso Superior Incompleto (10%), 2º grau completo (0%), Mestrado (0%) ou Doutorado (0%). A maior surpresa foi perceber que a totalidade dos professores entrevistados que ministram aulas para 1^a à 4^a séries não possui curso superior sequer em áreas afins com Matemática, e sim em Geografia, Português, entre outras.

Tabela 11 – Formação dos Professores

Formação	Freq. abs	Freq. %
Lic. Plena em MTM	2	10
Curso Superior em outra área	11	55
Especialização	3	15
Magistério (2º grau)	2	10
Curso Superior Incompleto	2	10
2º grau completo	0	0
Mestrado	0	0
Doutorado	0	0

Conforme dados do SINEPE/SC vistos anteriormente, existe um grande número de professores sem formação superior ministrando aulas em instituições de ensino privadas. Neste trabalho, todos possuíam no mínimo curso superior incompleto ou, no caso de professores de 1ª a 4ª séries, o curso de Magistério, ao nível de segundo grau, o que segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, é permitido.

A terceira questão perguntava ao profissional se ele trabalhava em escola pública, privadas ou ambas. Dos entrevistados, 85% trabalham exclusivamente em escolas privadas e os 15% demais, em ambas. Conforme dito anteriormente, meu interesse era pesquisar o problema em instituições privadas.

Tabela 12 – Escolas em que trabalha

Escola	Freq. abs	Freq. %
Pública	0	0
Privada	17	85
Ambas	3	15

Segundo dados do SINEPE/SC, 14,8 % dos professores do ensino fundamental trabalham em instituições privadas. Como o objetivo deste trabalho era direcionado para estas instituições, é normal que este número não esteja correspondendo à média do estado.

A quarta questão, muito importante para o bom trabalho do professor, indagava quanto ao gosto por ensinar Matemática. Os resultados foram interessantes: 70% dos professores de 1ª a 4ª séries ensinam Matemática porque é importante e não por gostar de fazer isto. Já a totalidade dos professores de 5ª a 8ª séries dizem gostar muito de ensinar Matemática, como se vê pela tabela 13:

Tabela 13 – O gosto por ensinar Matemática

Você gosta?	Freq. abs	Freq. %
Gosto muito	13	65
Ensino porque é importante	7	35

Segundo Moshé Flato em **O poder da Matemática**, “A Matemática é objeto de verdadeira paixão por parte daqueles que a ela se consagram” (1990, p.43). Provavelmente então, estes professores não se entregaram, não se consagraram à Matemática.

Como é possível um professor lecionar uma disciplina e passar confiança para o aluno, se não amar esta disciplina? Talvez este seja o motivo pelo qual, segundo Moshé Flato (1990), a maioria dos alunos dos cursos superiores como humanas, sociologia, psicologia assimila boa parte do conteúdo matemático, porém depois não o utilizam.

A quinta questão perguntava sobre o tempo de magistério dos professores. A grande maioria dos entrevistados (75%) leciona a mais de dez anos e nenhum há menos de cinco anos. Percebe-se aí que todos já possuem certa experiência em lecionar Matemática.

Tabela 14 – Há quanto tempo leciona

Tempo	Freq. abs	Freq. %
Mais de 10 anos	15	75
Entre 5 e 10 anos	5	25
Entre 2 e 5 anos	0	0
Menos de 2 anos	0	0

Segundo Moshé Flato:

“A genialidade humana para as grandes conquistas matemáticas se fizeram ou esboçaram, na maioria dos casos, antes dos trinta anos. Isto não ocorre por uma perda de neurônios ou qualquer mecanismo biológico, mas pelo avanço da carreira, o destemor perante a autoridade, o não se curvar perante um saber consagrado” (1990, p. 23).

Muitos professores têm um certo receio em inovar. Medo de não ser compreendido ou de não ser aceito. Existe também o comodismo. Muitos estão em seus cargos há mais de dez anos e continuam lecionando da mesma forma durante todo este tempo. Se não houver uma cobrança por parte da instituição, eles ficarão “mofando” eternamente, sem buscar uma atualização, um mecanismo facilitador para a aprendizagem do aluno.

A sexta questão, também muito importante para o entendimento deste trabalho, era uma indagação sobre as dificuldades, se existiam ou não e quais eram, para ensinar a Matemática. Dois professores de 1^a a 4^a séries responderam que sim, possuem certa dificuldade em ensinar Matemática. Os demais disseram que não.

Tabela 15 –Dificuldades para ensinar Matemática

Possui?	Freq. abs	Freq. %
Sim	2	10
Não	18	90

Considerando que ambos os professores que responderam afirmativamente, eram de 1^a a 4^a séries, isto representa 20% dos professores deste nível de ensino. Já para 100% dos professores

de 5^a a 8^a séries, não existem dificuldades para ensinar Matemática. Resta acreditar na sinceridade dos profissionais nas respostas dadas.

A sétima questão perguntava qual a principal dificuldade encontrada para ensinar Matemática por aqueles professores que responderam afirmativamente à pergunta anterior. Quem respondeu não na questão seis deveria pular esta pergunta. Como apenas dois professores relataram encontrar dificuldades, apenas estes dois deveriam responder a esta questão. Ambos apontaram a falta de formação na área como o principal fator.

Tabela 16 – A principal dificuldade para ensinar Matemática

Dificuldade	Freq. abs	Freq. %
Falta de recursos na Escola	0	0
Desinteresse dos alunos pela disciplina	0	0
Falta de formação na área	2	100
Falta de incentivo da Escola às soluções inovadoras	0	0
Outras	0	0

O fato destes dois professores terem afirmado que a falta de formação na área é a principal dificuldade para ensinar Matemática mostra que estes profissionais sentem falta de um curso que indique como conduzir o ensino desta matéria de forma significativa e estimulante para o aluno. Muitos professores, segundo dados do portal educacional do curso positivo, afirmam que tiveram dificuldades com aquela Matemática tradicionalmente ensinada nas escolas, que tinha como objetivo a transmissão de regras por meio de intensa exercitação. É preciso então descobrir novas maneiras de trabalhar este conteúdo, de modo que os alunos percebam que pensamos matematicamente o tempo todo, resolvemos problemas no nosso dia-a-dia e precisamos pensar de forma lógica freqüentemente. Estes professores, e todos os demais que ainda não perceberam, devem entender que a Matemática faz parte da vida e pode ser ensinada e aprendida de uma maneira dinâmica, desafiante e divertida.

A oitava pergunta questionava sobre a aprendizagem dos alunos em Matemática. As opções eram: Muito boa (75%), razoável (25%) ou insuficiente (0%). Para 50% dos professores

de 1ª a 4ª séries, a aprendizagem é razoável, enquanto que para 100% dos professores de 5ª a 8ª séries, a aprendizagem é muito boa.

Tabela 17 – Nível de aprendizagem dos alunos em Matemática

Nível	Freq. abs	Freq. %
Muito bom	15	75
Razoável	5	25
Insuficiente	0	0

Resta saber se existe coerência nas respostas, pois sabemos que este trabalho busca justamente encontrar motivos para o fraco nível de aprendizagem no primeiro grau tão alardeado nos meios de comunicação e freqüentemente observado em testes elaborados por organismos internacionais. Os professores estão satisfeitos com pouco ou não estão exigindo muito dos seus alunos? Ou será ainda que existe tanta diferença entre o ensino de 1ª a 4ª séries para o ensino de 5ª a 8ª séries? Parece-me que alguns professores tentam “mascarar” os resultados obtidos em sala de aula. É como se na sala em que eles lecionam, tudo fosse maravilhoso. É evidente que o resultado desta pergunta não condiz com a realidade! O que vemos são professores pressionados a “ajustar” notas, para que não ocorram reprovações, na falsa idéia de que “os pais não querem se incomodar”. Alguns pais sim, mas a grande maioria, felizmente, espera que seu filho aprenda. Uma família consciente participa com a Escola e os professores do processo de aprendizagem. Neste caso, vemos que a reprovação dificilmente ocorre e, quando acontece, os pais entendem e aceitam.

Por fim, a nona e última pergunta era sobre a principal razão pela qual o aluno precisa conhecer os conteúdos de Matemática. Esta questão era aberta, o professor poderia responder o que quisesse, com suas próprias palavras. A resposta para a maioria dos professores (85%) é resolver problemas do cotidiano. Para 50% dos profissionais serve para desenvolver o raciocínio lógico e, para 15% conhecer os conteúdos matemáticos facilita na aprovação de concursos. Como alguns professores responderam mais de uma razão, o total passou de 100%.

Tabela 18 – Razão pela qual seu aluno precisa conhecer os conteúdos de Matemática

Razão	Freq. abs	Freq. %
Resolver problemas do cotidiano	17	85
Desenvolvimento do raciocínio lógico	10	50
Aprovação em concursos	3	15

Segundo John Allen Paulos em *Analfabetismo em Matemática e suas conseqüências* (1994), algumas incoerências clássicas não são percebidas pela maioria das pessoas por não saberem Matemática. Sequer estimativas ou cálculos simples. Subestimar exageradamente coincidências é característica primordial dos analfabetos em Matemática. As pessoas não estão acostumadas a lidar com grandes números e, por isso, nem fazem idéia do quanto seja, por exemplo, um milhão de toneladas. Entretanto, o analfabetismo em Matemática não é tão alardeado quanto outras deficiências. Parece não ter tanta importância o aluno não saber calcular, desde que ele escreva com uma letra legível, por exemplo.

CONCLUSÃO

O ensino público em Santa Catarina estava, em março de 2004, praticamente com mesmos números, segundo dados do INEP/MEC, em relação aos alunos matriculados em escolas estaduais (451088 alunos matriculados) e municipais (426603 alunos matriculados). Já as escolas particulares, respondiam por 74573 alunos matriculados, naquela época. Baseado no que foi visto neste trabalho, torna-se conclusivo que o ensino nas instituições privadas ainda é de melhor qualidade no que diz respeito às condições físicas das escolas, número de alunos por sala, e outros itens mais. Já no que diz respeito aos professores, a diferença não é tão evidente assim. Baseado no questionário, considerando que todos os professores entrevistados trabalham em instituições privadas, vemos que ainda há um longo caminho a percorrer até chegarmos à excelência no ensino privado. Vemos profissionais trabalhando pela remuneração financeira, esquecendo-se que o melhor e maior pagamento é perceber que seu aluno, seguindo o caminho indicado por este professor, chegou ao objetivo. Estes professores esquecem que, ao optar pelo Magistério, sabiam que o caminho não seria fácil, mas aceitaram mesmo assim. Esquecem o quanto é grandioso ensinar, em especial a Matemática. E que o trabalho destes profissionais é tornar esta Matemática acessível, descomplicada, divertida e estimulante. Aprender Matemática deve ser possível a todos, mas para que isto seja possível é necessário que o professor saiba o que está ensinando, goste do que está ensinando, tenha condições materiais para ensinar, mas, principalmente, que este professor veja aonde pretende chegar e porque este objetivo deve ser alcançado. É necessário que o professor esteja em constante atualização, estudando e inovando a cada aula. Deve, o professor, ser um profissional em busca do seu melhor a cada dia. Levar o aluno a ver a Matemática como algo vivo, em permanente construção e reconstrução. Sua estratégia deve ser a de fazer com que o aluno interaja com a realidade e adquira conhecimento matemático a partir disso. Como disse Flato (1990), partir do particular, da vivência do aluno, até chegar à generalização.

REFERÊNCIAS

PAULOS, J. A. **Analfabetismo em Matemática e suas conseqüências**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994. Tradução Maria Luiza Borges.

INEP. Disponível em < www.inep.gov.br >. Acesso em 10 de março de 2006.

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Disponível em: < www.mec.gov.br >. Acesso em 10 de março de 2006.

SINEPE/SC. Disponível em: < www.sinepe-sc.org.br >. Acesso em 10 de março de 2006.

SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DE SC. Disponível em: < www.sed.rct-sc.br >. Acesso em 10 de março de 2006.

FLATO, M. **O Poder da Matemática**. Lisboa: Terramar, 1990. Tradução: Alice Nicolau.

NOVA ESCOLA. São Paulo: Editora Abril, n. 185, set. 2005.

ANEXOS

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA DE 1ª A 8ª SÉRIES

- 1) Você leciona Matemática para:
 - a) 1ª a 4ª séries ()
 - b) 5ª a 8ª séries ()

- 2) Sua formação:
 - a) 2º grau completo ()
 - b) Magistério ()
 - c) Curso Superior Incompleto ()
 - d) Licenciatura Plena em Matemática ()
 - e) Especialização em _____ ()
 - f) Mestrado em _____ ()
 - g) Doutorado em _____ ()
 - h) Outras: _____ ()

- 3) Trabalha em Escola:
 - a) Pública ()
 - b) Particular ()
 - c) Ambas ()

- 4) Gosta de lecionar Matemática?
 - a) Gosto muito ()
 - b) Não gosto muito: ensino porque é importante ()
 - c) Não gosto: ensino porque é obrigatório ()
 - d) Detesto: uso o menor tempo possível com ela ()

- 5) A quanto tempo leciona?
 - a) Mais de 10 anos ()
 - b) Entre 5 e 10 anos ()
 - c) Entre 2 e 5 anos ()
 - d) Menos de 2 anos ()

6) Você tem dificuldades para ensinar a Matemática?

a) Sim ()

b) Não ()

Se a resposta para a pergunta anterior foi **Não**, pule para a questão 8.

7) Entre as dificuldades que encontra, qual delas considera **a principal**? Você deve **escolher apenas uma** na lista abaixo.

a) Falta de recursos na Escola; ()

b) Desinteresse dos alunos pela disciplina; ()

c) Falta de formação na área; ()

d) Falta de incentivo da Escola às soluções inovadoras; ()

e) Outras: _____ ()

8) Você considera que a aprendizagem dos seus alunos em Matemática é:

a) Muito boa ()

b) Razoável ()

c) Insuficiente ()

9) Qual a principal razão pela qual seu aluno precisa conhecer os conteúdos de Matemática?
