



A ESCOLA “DESFAZ” O GOSTO PELA MATEMÁTICA ?

Mônica Cerbella Freire Mandarino

Escola de Educação da Universidade do Rio de Janeiro –UNIRIO

mmandarino@unirio.br

RESUMO

Diversos mitos cercam o ensino da matemática e o principal deles está associado ao desprazer com o estudo desta disciplina. Para verificar a força deste mito realizamos uma pesquisa de campo sobre o gosto pela matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental. O estudo foi realizado com uma amostra de 905 estudantes distribuídos em quatro escolas (duas públicas e duas particulares) que, por meio de uma cédula, escolheram a disciplina que mais gostam de estudar. Foram realizadas, também, entrevistas com a equipe docente das escolas pesquisadas. Os dados da pesquisa de campo não confirmam o mito, pelo menos neste nível de escolaridade. A matemática é a disciplina preferida de 48% do total de alunos pesquisados. A análise dos resultados por série e por escola foi realizada à luz da reflexão teórica e do perfil dos professores e das escolas revelando mudanças significativas para superação dos mitos que cercam o ensino da matemática e gerando novas questões de pesquisa.

1 - INTRODUÇÃO

Não é novidade afirmar que a matemática é a disciplina escolar mais cercada de mitos e medos dentre aquelas trabalhadas no Ensino Fundamental e, porque não dizer, em toda a Educação Básica. Diversas são as pesquisas, no Brasil e no mundo, que buscam identificar metodologias, propor reformas curriculares, discutir a formação de professores e refletir sobre a relação professor-aluno e a relação destes com o saber matemático, sempre tentando propor soluções e estratégias para enfrentar o fracasso escolar relacionado com a Matemática. No entanto, não existe até hoje um corpo teórico ao qual possamos aderir com confiança e certezas. Na história recente da Educação Matemática percebem-se diversas tendências e modismos, calcados em um conjunto de intuições, reflexões, sugestões, experiências bem-intencionadas e partilhadas por grupos

de estudos e pesquisas da área de Educação Matemática. Para além das questões relacionadas com o saber matemático, é importante destacar que já parece fazer parte do senso comum considerar a Matemática como uma disciplina curricular difícil, para a qual alguns “eleitos” com aptidão especial e todos os outros estão destinados a detestá-la.

Motivados por esta discussão, um grupo de alunos da disciplina Estatística Aplicada à Educação do curso de Pedagogia da UNIRIO decidiu fazer uma pesquisa de campo para levantar, nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, qual a disciplina preferida dos alunos, em cada série. Realizada a pesquisa, em uma escola particular de classe média alta da cidade do Rio de Janeiro, o grupo detectou que na 1ª série a Matemática é a disciplina preferida e que esta preferência vai caindo nas séries subseqüentes, até que, na 4ª série, passa a ser a disciplina menos votada. Este resultado nos levou à hipótese de que o processo de escolarização tem um papel importante na manutenção dos mitos relacionados com a aprendizagem da Matemática. Por outro lado, nos deixou diversas indagações que podem ser resumidas pela pergunta: se a escola “desfaz” o gosto pela Matemática, que fatores são relevantes neste processo?

A partir de um levantamento bibliográfico de estudos e pesquisas relacionadas com nossa questão de pesquisa destacamos, dentre os diversos estudos sobre o fracasso do ensino da Matemática, a pesquisa “*Binômio professor-aluno na iniciação à educação matemática*” desenvolvida pelo GEPEM (Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática), durante os anos de 1979 e 80, com apoio do MEC/INEP, que se propunha a: “*fazer uma pesquisa educacional, da qual resultassem atendimento, orientação e diagnóstico de nossa problemática em Educação Matemática*” (GEPEM, 1980). Dentre os diversos resultados e publicações oriundos desta pesquisa, destacou-se a observação de que durante as primeiras séries do Ensino Fundamental ocorria um decréscimo das competências lógico-matemáticas. Este resultado gerou, inclusive, uma matéria publicada pelo Jornal do Brasil intitulada “A Escola Emburrece”.

Motivadas pelo resultado da pesquisa realizada pelos alunos de Pedagogia e pela matéria publicada no JB, relacionada com os resultados obtidos pelo GEPEM, decidimos fazer uma pesquisa de campo, um pouco mais ampla, para levantar, nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, qual a disciplina preferida dos alunos, em cada série. Este trabalho teve como objetivo verificar se o processo de escolarização “desfaz” o gosto pela Matemática ao longo das séries iniciais e correlacionar os

resultados obtidos com características das escolas pesquisadas. As características escolares consideradas relevantes para este estudo foram: questões metodológicas, curriculares e interpessoais relacionadas com o ensino e a aprendizagem da Matemática. Além disso, acreditamos que a formação do professor e sua postura em relação à Matemática podem ser decisivas no desenvolvimento, nos alunos, do gosto por esta área do conhecimento e buscamos compreender o quanto este fato pode influenciar os resultados.

2 - UM BREVE HISTÓRICO DA MATEMÁTICA ESCOLAR

A preocupação com o ensino da Matemática e com sua modernização, não é recente. Segundo Ângela Miorim (1998), na passagem do século XIX para o XX, foi criado o Primeiro Movimento Internacional Renovador do Ensino de Matemática.

Após a segunda guerra mundial, com o início da guerra fria, da corrida armamentista e espacial¹, a questão da liderança científica e tecnológica torna-se cada vez mais vital e as escolas são responsabilizadas pela falta de engenheiros e cientistas capazes. Surge, assim, o desafio de formar mais e melhores cientistas. Além disso, se difunde a educação como direito de todos e a escola deixa de atender apenas às elites sociais e intelectuais. *“A sensação de fracasso no ensino das ciências em geral, e da matemática, em particular, agravou um sentimento já existente em vários países (incluindo EUA, França e Inglaterra, por exemplo) de que o ensino da matemática não conseguia produzir bons resultados”* (SZTAJN, 2000, p.3). Neste quadro, pensou-se que seria necessário, desde cedo, incentivar o ensino das ciências, fazendo com que mais pessoas se interessassem por elas.

A Matemática do Século XX, explica Carvalho (1988), repousa sobre uma estruturação e axiomatização iniciada no século XIX com diferentes correntes que desembocaram na álgebra abstrata, nas geometrias não euclidianas, no desenvolvimento da lógica e no tratamento rigoroso da análise. Neste contexto, nasce a Teoria dos Conjuntos, com os trabalhos do matemático alemão George Cantor (1845-1918). Posteriormente, a estruturação axiomática e abstrata da Matemática chega a seu clímax nos trinta e um volumes publicados, entre 1939 e 1965, por um grupo, que se auto nomeou Nicolas Bourbaki, formado quase que exclusivamente por matemáticos franceses.

¹ No final da década de 50 o lançamento do Sputnik pela antiga União Soviética motiva, no bloco ocidental, a discussão de estratégias educacionais voltadas para a formação de cientistas.

O tratamento dado pelos “bourbakistas” à matemática de mais alto nível acaba por influenciar as mudanças na matemática elementar. “*A chamada matemática moderna nas escolas partilha com Bourbaki o desejo de substituir cálculos por idéias.*” (BOYER, 1974, p.458).

A introdução da Teoria dos Conjuntos nos currículos escolares foi apontada como possibilidade de estruturação e interligação entre as diferentes áreas da matemática. Esta teoria, portanto, foi tomada como a matemática que deveria ser ensinada nas escolas, posto que ela podia oferecer uma estrutura comum para todo o conteúdo da disciplina, organizando o currículo da matemática escolar.

No final da década de 70 e início dos anos 80 matemáticos e educadores começam a questionar a eficácia da introdução da Teoria dos Conjuntos no ensino da matemática elementar. Nos Estados Unidos, o matemático Morris Kline estava entre os críticos mais veementes da Matemática Moderna. Suas críticas foram difundidas no Brasil com a publicação do livro “O Fracasso da Matemática Moderna”, em 1976, e podem ser organizadas em quatro tipos básicos: os novos tópicos incluídos no currículo não têm qualquer utilidade para o dia-a-dia dos alunos; esses tópicos são abstratos demais para os alunos; a ênfase no rigor e no método dedutivo da matemática é exagerada; a importância dada à linguagem é prejudicial ao aprendizado da matemática.

De lá para cá, diversas pesquisas na área de Educação Matemática foram desenvolvidas e o uso da Teoria dos Conjuntos como alicerce do ensino da matemática já parece superado. O fortalecimento da Educação Matemática como área de pesquisa vem influenciando a reformulação de currículos², programas e práticas pedagógicas de forma mais consciente. No entanto, sem entrar no mérito das novas tendências da Educação Matemática, nenhum destes esforços pode apresentar resultados significativos, em curto prazo, sobre o sentimento socialmente arraigado de desprazer, e até mesmo medo, da maioria das pessoas em relação à Matemática.

3 - A PESQUISA

A pesquisa foi realizada com a participação de uma bolsista de iniciação científica do curso de Pedagogia da UNIRIO. Os dados foram coletados em duas escolas públicas que chamaremos *Escola Pública A* e *Escola Pública B* e duas escolas particulares que são denominadas *Escola Particular A* e *Escola Particular B*.

Em cada uma das quatro escolas pesquisadas os alunos apontaram a disciplina que mais gostam de estudar usando uma cédula onde escolhiam dentre as seguintes opções: Língua Portuguesa, Matemática, Estudos Sociais ou Ciências (nesta ordem). Os professores foram entrevistados utilizando um roteiro estruturado e realizamos anotações sobre características descritivas das escolas envolvendo aspectos físicos e relações interpessoais observadas.

3.1 - AS ESCOLAS PESQUISADAS

As escolas foram escolhidas de forma a serem representativas de tipos bem diferenciados.

A *Escola Pública A* é uma escola municipal que atende a alunos de classe popular e está localizada em uma favela do subúrbio do Rio de Janeiro. É uma escola de horário integral que funciona num prédio moderno (CIEP) e que, por isso, possui um projeto pedagógico, uma organização curricular diferenciados além de ser atendida por uma equipe da Secretaria Municipal de Educação específica. O corpo docente é composto por professores jovens, com no máximo 10 anos de magistério.

A amostra da *Escola Pública A* foi formada por 262 alunos (54 da 1ª série, 77 da 2ª série, 93 na 3ª série e 38 na 4ª série) e 8 professores. Alguns alunos ausentes na semana em que o levantamento de dados ocorreu não participaram da pesquisa. Os alunos estão distribuídos em 8 turmas (2 turmas de cada série). As turmas de 1ª e 2ª séries são atendidas por professores que lecionam todas as disciplinas curriculares e nas demais séries os professores se dividem por áreas do conhecimento (Matemática / Ciências ou Estudos Sociais / Língua Portuguesa) e lecionam em mais de uma turma. As maiores turmas são as de 3ª série, que possuem 47 e 46 alunos. Dos 8 professores entrevistados apenas 1 possui curso superior – Pedagogia – 5 estão cursando Pedagogia e 2 possuem formação de nível médio.

A *Escola Pública B* também é municipal e atende alunos de nível sócio-econômico mais variado. Esta escola está localizada na zona Sul da cidade do Rio de Janeiro e seus alunos são residentes de uma favela próxima ou crianças de classe média baixa (filhos de porteiros, empregadas domésticas, empregados do comércio das redondezas, por exemplo). A escola funciona em dois turnos num prédio antigo, que foi recentemente reformado e está muito bem conservado. O tempo de experiência do corpo docente é

² Nos Parâmetros Curriculares Nacionais, por exemplo, percebemos a incorporação das reflexões, discussões e recomendações dos diversos grupos de pesquisa existentes.

também mais variado do que na *Escola Pública A* – varia de 5 anos a 25 anos de magistério – mas a maioria dos professores possui mais de 10 anos de experiência.

Esta escola atende alunos de todas as séries do Ensino Fundamental e possui apenas uma turma de cada uma das séries dos dois primeiros ciclos. 102 alunos participaram da votação da disciplina preferida: 26 alunos da 1ª série, 25 da 2ª série, 24 da 3ª série e 27 da 4ª série. Foram entrevistados 4 professores e cada um deles atua em apenas uma série, de forma generalista. Nesta escola todos os professores possuem ou estão cursando nível superior. Vale ressaltar que a professora que atua na 3ª série é licenciada em Matemática.

A *Escola Particular A* é uma escola de bastante tradição da zona Sul do Rio de Janeiro que funciona num grande e lindo prédio tombado pelo patrimônio histórico. Sua clientela é composta por alunos das classes alta e média alta que são atendidos em horário parcial ou integral, por opção das famílias. Os professores são experientes (mínimo de 10 anos) e, em sua maioria, possuem muitos anos de trabalho na própria escola, se intitulando “prata da casa”.

Participaram da pesquisa 444 alunos: 121 alunos de 1ª série, 103 de 2ª série, 91 de 3ª série e 129 de 4ª série. A escola possui 4 turmas de cada série e uma equipe de 16 professores que atuam divididos por áreas desde a 2ª série – Matemática / Ciências ou Estudos Sociais / Língua Portuguesa. Todos os professores possuem algum curso de nível superior, na maioria dos casos Pedagogia.

A segunda escola particular pesquisada é uma escola do subúrbio, que atende a uma clientela de classe média baixa. A *Escola Particular B* funciona em horário parcial numa ampla construção residencial adaptada para funcionamento da escola. O corpo docente desta escola é composto, em sua maioria, por professores recém formados, com exceção de um pequeno grupo de professores experientes. Este grupo também participa da administração “tipo familiar” da escola.

Nesta escola só participaram da pesquisa alunos do primeiro turno que possui uma turma de cada uma das séries dos dois primeiros ciclos do Ensino Fundamental. A amostra de 97 alunos desta escola está assim distribuída: 22 alunos de 1ª série, 22 alunos de 2ª série, 30 alunos de 3ª série e 23 alunos de 4ª série. Os 4 professores que atuam nestas turmas responderam ao questionário. Todos os professores são generalistas, possuem formação de Magistério (2º grau) e estão cursando Pedagogia.

3.2 - RESULTADOS DA PESQUISA COM OS ALUNOS

Na *Escola Pública A* 262 alunos participaram da votação. Nesta escola, a turma da 1ª série elegeram a Matemática com 48% dos votos, na 2ª e na 3ª série 61% dos alunos escolheu a Matemática e na 4ª série, mais da metade da turma, 53% dos votos, preferiu esta disciplina, conforme podemos observar no tabela 1. Comparando o resultado da Matemática com os obtidos pelas demais áreas do conhecimento, vemos imediatamente que a Matemática se mantém como disciplina preferida em todas as séries. Destacamos também que a diferença entre os percentuais de escolha pela Matemática, ao longo das séries, é muito pequeno e podemos refutar, nesta escola, a hipótese de que o gosto pela Matemática decresce ao longo das séries iniciais.

Tabela 1 – Resultado da votação dos alunos da *Escola Pública A*

Disciplina	1a série	%	2a série	%	3a série	%	4a série	%
Língua Portuguesa	24	44	18	23	11	12	10	26
Matemática	26	48	47	61	57	61	20	53
Estudos Sociais	1	2	5	6	5	5	2	5
Ciências	3	6	7	9	20	22	6	16
Total	54	100	77	100	93	100	38	100

Supondo que podemos comparar os resultados por série de forma longitudinal, comparando a 1ª série com a 4ª série vemos que o percentual de alunos que preferiu a Matemática é maior na última série do que na primeira. Este fato nos deixa a seguinte indagação: será que, para um mesmo aluno, o gosto pela Matemática aumenta nesta escola? Os gráficos 1a e 1b ajudam na visualização destes resultados.

Gráfico 1a – Percentual de preferência pela Matemática por série

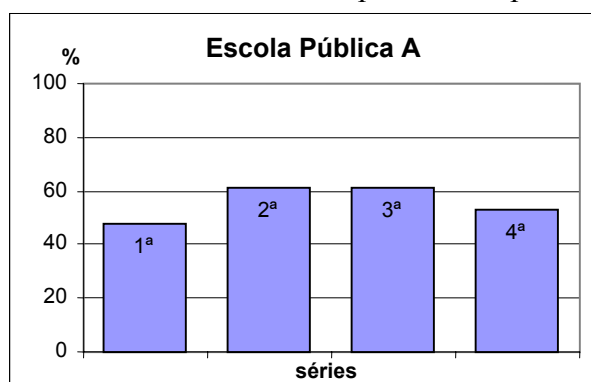
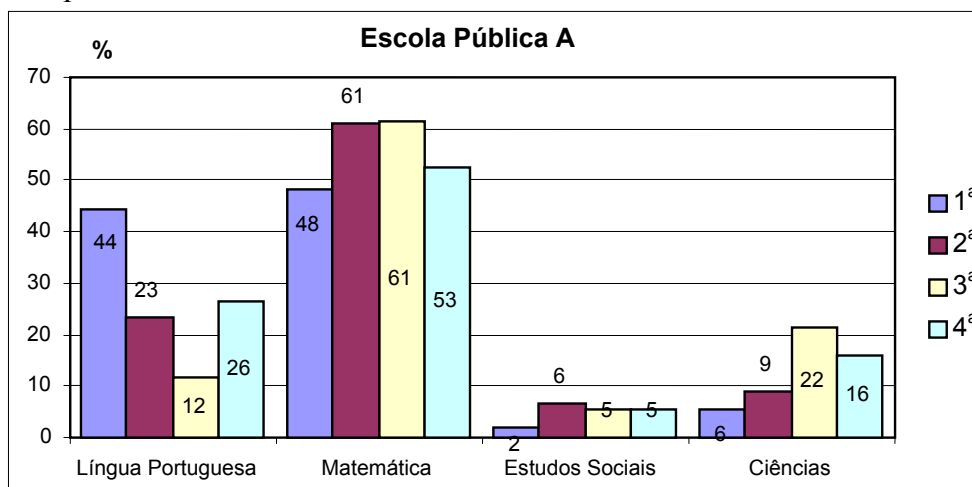


Gráfico 1b – Comparação do percentual das preferências dos alunos por série e disciplina



Os resultados obtidos com os 102 alunos da *Escola Pública B* constam da tabela 2.

Tabela 2 – Resultado da votação dos alunos da *Escola Pública B*

Disciplina	1a série	%	2a série	%	3a série	%	4a série	%
Língua Portuguesa	10	38	1	4	3	13	7	26
Matemática	13	50	17	68	21	88	8	30
Estudos Sociais	1	4	0	0	0	0	1	4
Ciências	2	8	7	28	0	0	11	41
Total	26	100	25	100	24	100	27	100

Observa-se que, na 1ª série, 50% dos alunos preferem a matemática, ficando os outros 50% da turma divididos entre as demais disciplinas. Na 2ª série essa porcentagem aumenta para 68%, evidenciando um aumento no gosto pela Matemática que cresce ainda mais na 3ª série onde o resultado foi quase uma unanimidade, 88% da turma. Na coleta de dados na turma da 3ª série desta escola os alunos fizeram questão de expressar opiniões registrando comentários na cédula como: riscar a palavra “gosta” e substituir por “adora”; acrescentar “100%” ao lado da opção Matemática; etc. É importante ressaltar que quando a nossa bolsista entrou na turma de 3ª série para realizar o processo eleitoral, as crianças estavam tendo aula de Matemática. No entanto, outros dados da pesquisa (entrevista com o professor e observação de aulas) descartam a relevância deste fato. Já na 4ª série a Matemática ficou em 2º lugar sendo Ciências a primeira colocada.

Gráfico 2a – Percentual de preferência pela Matemática por série

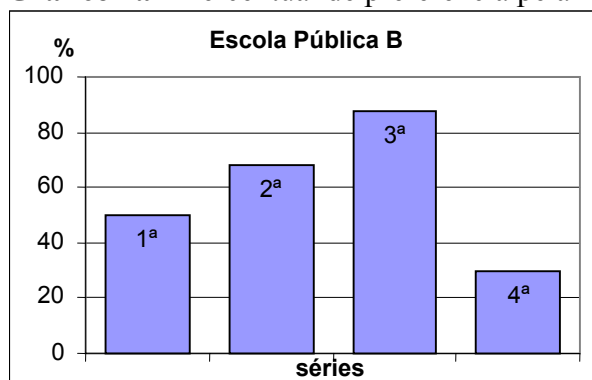
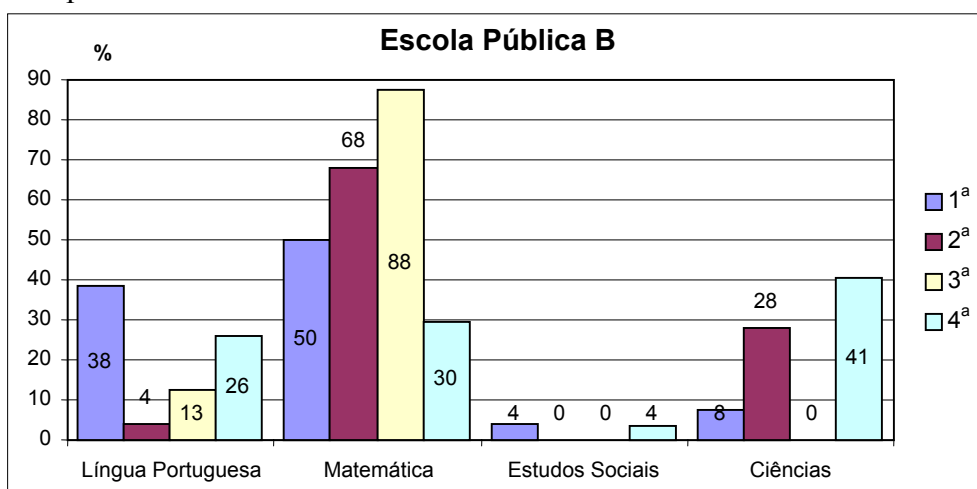


Gráfico 2b – Comparação do percentual das preferências dos alunos por série e disciplina



Na *Escola Particular A* obtivemos os resultados que constam da tabela 3. Estes mostram que a Matemática é a disciplina mais escolhida na 1ª e na 3ª séries, ficando em segundo lugar na preferência dos alunos na 2ª e na 4ª séries – o primeiro lugar passa a ser ocupado nestas séries por Ciências. Apesar da boa votação recebida pela Matemática percebemos, nesta escola, um decréscimo do gosto pela Matemática ao longo das quatro primeiras séries apesar de uma melhora no resultado da 3ª série.

Tabela 3 – Resultado da votação dos alunos da *Escola Particular A*

Disciplina	1a série	%	2a série	%	3a série	%	4a série	%
Língua Portuguesa	14	12	9	9	10	11	5	4
Matemática	71	59	32	31	38	42	39	30
Estudos Sociais	15	12	20	19	24	26	25	19
Ciências	21	17	42	41	19	21	60	47
Total	121	100	103	100	91	100	129	100

Gráfico 3a – Percentual de preferência pela Matemática por série

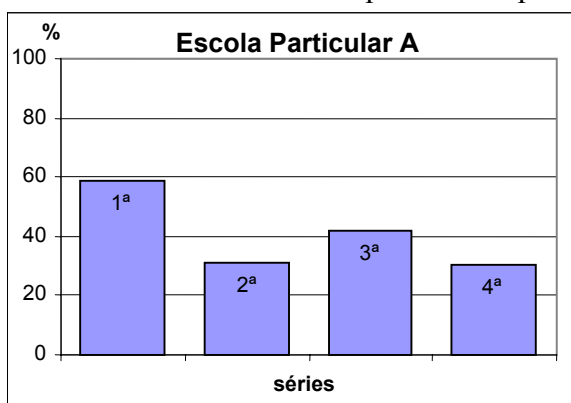
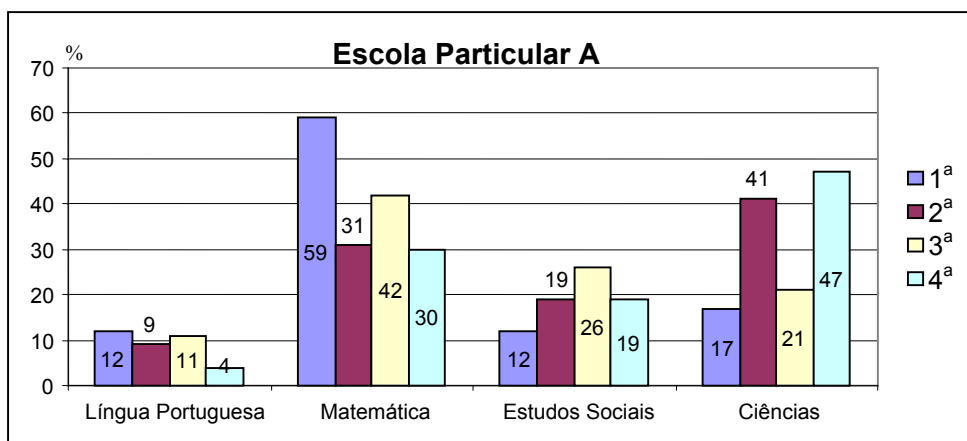


Gráfico 3b – Comparação do percentual das preferências dos alunos por série e disciplina



Os resultados obtidos na votação dos alunos da *Escola Particular B* são apresentados na tabela 4 e demonstram que é nesta escola que nossa hipótese inicial mais se confirma. Note que nas duas primeiras séries a Matemática é a disciplina preferida por uma quantidade de alunos muito expressiva, maior que em todas as outras escolas e que no entanto, nesta escola, a perda de prazer com a Matemática é impressionante, caindo para 9% dos alunos da 4ª série.

Tabela 4 – Resultado da votação dos alunos da *Escola Particular B*

Disciplina	1a série	%	2a série	%	3a série	%	4a série	%
Língua Portuguesa	1	5	1	5	12	40	5	22
Matemática	16	73	18	82	12	40	2	9
Estudos Sociais	2	9	2	9	1	3	3	13
Ciências	3	14	1	5	5	17	13	57
Total	22	100	22	100	30	100	23	100

Gráfico 4a – Percentual de preferência pela Matemática por série

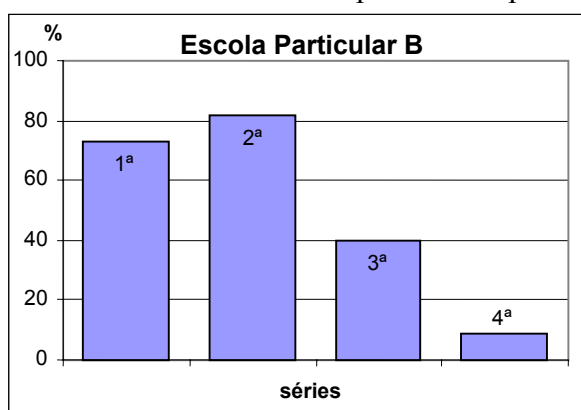
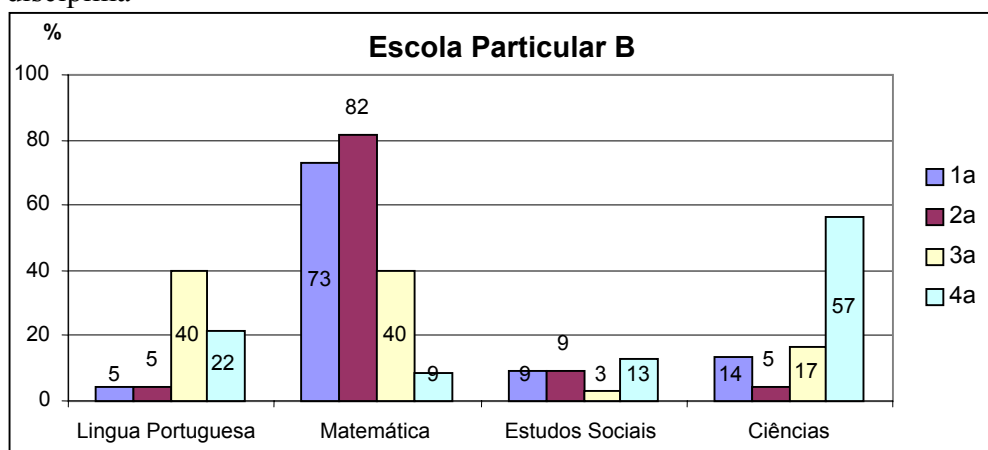


Gráfico 4b – Comparação do percentual das preferências dos alunos por série e disciplina



Nas duas escolas particulares pesquisadas observamos que persiste a tendência de “desfazer” o gosto pela Matemática no decorrer das primeiras séries do Ensino Fundamental. Apesar de algumas variações, observa-se que na 4ª série a porcentagem de alunos que escolhem esta disciplina como a preferida é menor do que em todas as outras séries.

4 - DISCUSSÃO E COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS

Analisar as possíveis causas dos resultados obtidos é o principal objetivo desta pesquisa. Para esta análise, contamos com os roteiros das observações realizadas nas escolas pesquisadas, com os questionários dos professores e com entrevistas complementares realizadas com a equipe técnico-administrativa das escolas.

A tabulação dos dados das escolas e dos professores das turmas pesquisadas confirma alguns aspectos que as pesquisas em Educação e em Educação Matemática já têm apontado: o peso dos projetos político-pedagógicos das escolas, a importância da

formação/atualização de seus professores e a influência do perfil sócio-econômico dos alunos da escola.

Alguns diferenciais encontrados na *Escola Pública A*, que é um CIEP, ajudam a compreender a preferência pela Matemática em todas as séries e a pouca diferença dos resultados entre as séries. A escola funciona em horário integral sendo que, no primeiro turno, os professores são responsáveis pelo programa curricular. No segundo turno os alunos têm aulas de apoio, reforço, atividades físicas, atividades e projetos extra-curriculares. Com certeza, este tipo de planejamento (que infelizmente não é comum a todas as escolas de horário integral) contribui para a aprendizagem e segurança dos alunos em relação à Matemática. Observamos também que nesta escola há um grande engajamento e compromisso do corpo docente, que é muito jovem, com o projeto pedagógico da escola apesar de várias queixas relacionadas a problemas relacionados com a segurança e disciplinares. A Matemática é trabalhada a partir de situações do cotidiano das crianças e sem muita preocupação com programas oficiais.

Na *Escola Pública B* percebemos que o gosto pela Matemática cresce da 1^a até a 3^a série e que nesta série observamos o maior percentual de toda a pesquisa. Nesta escola o que mais chama a atenção é a importância da formação e envolvimento do professor. A professora que leciona na 3^a série é licenciada em Matemática e sua empolgação com esta disciplina, com certeza, contagia os alunos e demais professores das séries iniciais. Vale ressaltar que o trabalho com as demais disciplinas do currículo, nesta série, fica prejudicado pela maior dedicação (tanto na distribuição do tempo quanto no cuidado na preparação de atividades) desta professora em relação à Matemática. Fato semelhante talvez explique os percentuais de votação da 4^a série, que está sob a responsabilidade de uma professora que declara preferência por lecionar Ciências. Conforme já relatado, os professores desta escola têm bastante tempo de magistério e uma boa formação. A escola possui apenas uma turma de cada uma das quatro primeiras séries em cada turno, com 25 alunos por turma em média, o que contribui para as boas relações interpessoais, para um controle disciplinar e acadêmico eficiente.

Nas escolas públicas pesquisadas, a questão que mais salta aos olhos é a mudança no sistema de avaliação, apesar da resistência dos professores. Ambas as escolas fazem parte da rede municipal de ensino da Cidade do Rio de Janeiro e adotam a aprovação automática. Sabemos que a Matemática sempre foi a disciplina que mais reprova e

discrimina, em qualquer nível de ensino, e a superação do medo da reprovação pode estar tendo grande influência no prazer de aprender Matemática.

A *Escola Particular A* se define como construtivista e as observações realizadas em sala de aula confirmam, principalmente nas primeiras séries, um certo cuidado com a construção de conceitos a partir de situações problema e do uso de materiais concretos. O livro didático utilizado, de qualidade reconhecida pelo MEC, e por pesquisadores da área de Educação Matemática foi escolhido após uma avaliação criteriosa, da qual toda a equipe de professores participou. Como já foi relatado, todo professor desta escola possui nível superior e a escola promove semestralmente cursos de atualização e centros de estudo mensais. Então, Podemos concluir que apenas estes aspectos não garantem a conservação do gosto pela Matemática durante as primeiras séries do Ensino Fundamental. Desta forma, nos preocupamos em aprofundar, com a coordenação, outras questões que parecem explicar melhor os resultados. Nesta segunda fase, pudemos observar a grande influência dos pais dos alunos nas decisões político-pedagógicas da escola. As famílias de classe alta ou média alta tendem a forçar os professores a uma postura tradicional – tanto do ponto de vista da seleção de conteúdos quanto do nível de cobrança – incoerentemente com o planejamento e o livro adotado.

Na *Escola Particular B*, que atende a uma classe média de nível sócio-econômico de médio para baixo, não percebemos um investimento real de reformulação curricular e metodológica. Há menos investimento na formação/atualização de seus professores e a questão de que o ensino tradicional é que garante a ascensão social é muito marcante. O resultado observado nesta escola é o que mais se aproxima de nossa hipótese inicial. A partir de entrevista com a coordenação e de conversas com os professores constatamos também que a seleção de conteúdos e a organização curricular são realizadas com uma visão linear e propedêutica da Matemática, o que gera sobrecarga de conteúdos crescente com o avanço das séries.

A diferença significativa dos resultados entre escolas públicas e particulares, foi nossa principal surpresa. Será que, pelo menos do ponto de vista de nossa questão de pesquisa, podemos afirmar que as escolas públicas têm um desempenho melhor do que as escolas particulares? Bem, é claro que com o tamanho da amostra utilizada, não poderemos fazer afirmações tão generalizadoras mas, por outro lado, nos sentimos na obrigação de analisar, para estas escolas, o que está ocorrendo e aconselhar uma investigação mais ampla sobre os resultados.

É preciso ressaltar que o gosto pela Matemática não garante necessariamente aprendizagem. Não é possível, por exemplo, afirmar que os alunos das escolas públicas que demonstraram maior interesse pela disciplina teriam melhor desempenho em avaliações de aprendizagem dos conteúdos ou melhor proficiência na aplicação da Matemática em situações do cotidiano.

PALAVRAS CHAVE: Ensino de Matemática, Gosto pela Matemática, Formação de Professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BOYER, C.B. *História da Matemática*. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.

CARVALHO, J.P. As idéias fundamentais da Matemática Moderna. *Boletim do GEPEM*, 23, 7-24, 1988.

CARVALHO, J.P. As propostas Curriculares de Matemática. IN Barretto, Elba Siqueira de Sá (org.). *Os Currículos do Ensino Fundamental para as Escolas Brasileiras*, pp.91 – 125. Campinas/São Paulo: Autores Associados, Fundação Carlos Chagas, 1998.

KLINE, M. *O Fracasso da Matemática Moderna*. São Paulo: Ibrasa, 1976.

MIORIM, A. *Introdução à História da Educação Matemática*. São Paulo: Atual, 1998.

SZTAJN, P., ORTIGÃO, M.I.R., CARVALHO, J.P. *E agora, o que fazer sem os conjuntos?* 2000 (mimeo)