

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA

ISABELA GALVÃO BARBOSA STEMPNIAK

**Um perfil do professor de matemática no ensino fundamental na  
visão dos alunos**

Lorena  
2008

ISABELA GALVÃO BARBOSA STEMPNIAK

**Um perfil do professor de matemática no ensino fundamental na visão dos alunos**

Trabalho de conclusão do curso de pós graduação em Matemática “Lato-Sensu” apresentado à Escola de Engenharia de Lorena da Universidade de São Paulo para obtenção do título de especialista em Matemática

Área de Concentração: Matemática  
Orientador: Prof<sup>o</sup> MSc Francisco Sodéro Toledo

Lorena  
2008

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Isabela Galvão Barbosa Stempniak

Um perfil do professor de matemática no ensino fundamental na visão dos alunos

Trabalho de conclusão do curso de pós graduação em Matemática “Lato-Sensu” apresentado à Escola de Engenharia de Lorena da Universidade de São Paulo para obtenção do título de especialista em Matemática.

Área de concentração: Matemática

Aprovado em: 15 / 07 / 2008

## Banca Examinadora

Prof<sup>o</sup> MSc Francisco Sodéro Toledo

Instituição: EEL – USP

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. . Dr. Antônio Sérgio Cobianchi

Instituição: EEL – USP

Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup> Dr. Iraídes Aparecida C. Villela

Instituição: EEL – USP

Assinatura: \_\_\_\_\_

## DEDICATÓRIA

Ao Alexandre, meu marido, aos meus pais, Paulo e Lúdia e aos meus irmãos, Daniella e Rafael com amor, admiração e gratidão por suas orações, carinhos, presença e incansável apoio ao longo do período de elaboração deste trabalho.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha irmã Daniella que com sua valiosa contribuição ajudou a realizar este trabalho, ao professor Sodero que com muito carinho me orientou, e a todas as pessoas que estiveram direta e indiretamente ligados a este trabalho.

## RESUMO

Este trabalho tem como finalidade mostrar o perfil do professor de matemática na visão do aluno. Foi realizado em escolas da rede municipal, rede estadual e particular, entre os alunos da 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> séries, 7<sup>o</sup> e 8<sup>o</sup> ano do Ensino Fundamental. Ensinar matemática tem sido uma tarefa difícil para o professor e, embora seja uma matéria considerada importante pela maioria dos alunos, estes não conseguem entender o porquê do que estão aprendendo. O professor dificulta o aprendizado do aluno, pois apresenta falhas na própria formação e não demonstra o significado real da matéria que está ensinando. Tendo em vista esta deficiência na relação entre aluno e professor, foi elaborado um questionário em que os alunos puderam expressar suas opiniões sobre a matemática, o professor e sua didática. Com os resultados foi possível traçar o melhor perfil do professor de matemática na opinião dos alunos das diferentes redes de ensino. A análise permitiu esclarecer alguns pontos fundamentais. Verificou-se que grande parte dos alunos se importa mais com o tratamento diferenciado pelo professor a cada um deles do que com o conhecimento que o professor tem da matéria. Muitos vão à escola com o intuito de ter um local de socialização já que em casa não recebem a mesma atenção. Outro fator que interfere no aprendizado é o comportamento dos alunos na aula de matemática: são predominantemente barulhentos e dispersos. A reação do professor diante desse quadro é continuar explicando a matéria, sem se preocupar com a indisciplina e o descontrole da sala de aula. Conclui-se que para o efetivo aprendizado da matemática, o papel do professor é de suma importância, pois com tanta carência afetiva e abandono por parte dos pais os alunos buscam essa atenção nos professores. Assim a matemática se torna mais “fácil” de ser aprendida.

Palavras-chave: ensino da matemática, didática do professor, bom desempenho do aluno.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Com quem o aluno mora.....	18
Tabela 2 - A matéria que o aluno mais gosta.....	18
Tabela 3 - A matéria que o aluno menos gosta.....	19
Tabela 4 - Como a matemática é vista pelos alunos.....	20
Tabela 5 - A maior dificuldade de se aprender matemática.....	21
Tabela 6 - Como o aluno se comporta na aula de matemática.....	22
Tabela 7 - Como os alunos preferem assistir as aulas de matemáticas.....	23
Tabela 8 - O que os alunos pensam da matéria Matemática.....	24
Tabela 9 - O comportamento do aluno quando o professor de matemática está explicando um conteúdo novo.....	25
Tabela 10 - O que os alunos acham das pessoas que gostam muito de matemática.....	26
Tabela 11 – Como o professor de matemática deve ser na sala de aula.....	27
Tabela 12 - A reação do professor de matemática diante do comportamento dos alunos em sala de aula durante uma explicação.....	28
Tabela 13 – Do que o aluno mais gosta em um professor de matemática.....	29

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Como a matemática é vista pelos alunos.....	20
Figura 2 - A maior dificuldade de se aprender matemática.....	21
Figura 3 - Como o aluno se comporta na aula de matemática.....	22
Figura 4 - Como os alunos preferem assistir as aulas de matemáticas.....	23
Figura 5 - O que os alunos pensam da matéria Matemática.....	24
Figura 6 - O comportamento do aluno quando o professor de matemática está explicando um conteúdo novo.....	25
Figura 7 - O que os alunos acham das pessoas que gostam muito de matemática.....	26
Figura 8 – Como o professor de matemática deve ser na sala de aula.....	27
Figura 9 – A reação do professor de matemática diante do comportamento dos alunos em sala de aula durante uma explicação.....	28
Figura 10 - Do que o aluno mais gosta em um professor de matemática.....	29

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO 1 - REVISÃO DA LITERATURA.....	03
1.1 O ALUNO.....	03
1.2 O PROFESSOR.....	04
1.3 A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA.....	06
1.4. A RELAÇÃO PROFESSOR E ALUNO.....	08
1.5 O APRENDER.....	10
1.6 EDUCAR PARA UM MUNDO MODERNO.....	11
1.7.EDUCAÇÃO MATEMÁTICA SEGUNDO PIAGET E VYGOSTKY..	12
1.8 O ENSINO DA MATEMÁTICA.....	13
CAPÍTULO 2 - MATERIAIS E MÉTODO.....	16
CAPÍTULO 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
3.1 ALUNO.....	20
3.2 PROFESSOR.....	27
3.3 O PERFIL “É PRECISO SER BOM”.....	29
CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
APÊNDICE.....	35

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a matemática tem sido vista pelos alunos como umas das disciplinas mais temidas, por ser uma matéria contínua, o que se aprende na 5ª série, será aplicado na 6ª, será usado na 7ª série e assim por diante. Os alunos não têm somente dúvidas da matéria mas também “dívidas”, pois sempre há um ponto no passado que não foi aprendido.

Muitas vezes este “buraco” no aprendizado do aluno não é culpa somente dele, já que hoje a educação, no Brasil, está cada vez mais superficial.

O acesso à escola está universalizado: um terço dos brasileiros frequenta diariamente a escola, sendo mais de 2,5 milhões de professores e 57 milhões de estudantes matriculados em todos os níveis de ensino. Estes números apontam um crescimento no nível de escolaridade do povo brasileiro, fator considerado importante para a melhoria do nível de desenvolvimento de nosso país. Porém a qualidade de ensino, principalmente, em Matemática é muito ruim, de acordo com os níveis básicos e satisfatórios da escala de proficiência do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) para as 4ª e 8ª séries do Ensino Fundamental (EF) e para a 3ª série do Ensino Médio (EM). Os percentuais de alunos acima dos níveis satisfatórios são muito baixos e decrescem com a série. Esse mau desempenho dos alunos reforça que é necessário rever as políticas de formação e capacitação dos professores e as condições pela qual ele está trabalhando, pois é o professor o maior mediador no ensino aprendizado do aluno (KLEIN, 2003).

A formação universitária, a personalidade do professor, a metodologia e avaliação embasadas em algumas teorias, refletem na sala de aula, o que e como vai fazer para o aluno entender a matéria. Mas o professor depende também dos parâmetros fixados pela Direção da Escola ou outras orientações públicas; somam-se a isso, as condições de trabalho, material pedagógico disponível e a remuneração.

É preciso garantir que os professores saibam de seu real papel de mediador, em sala de aula, para assim traçar uma estratégia mais eficaz para sanar algumas deficiências na aprendizagem da matemática.

Uma das razões que justificam este trabalho é a deficiência do ensino da matemática, a qual nem sempre está ligada diretamente ao aluno, pois pode-se relacionar este desempenho negativo também à atuação do professor.

Este trabalho tem como objetivo encontrar o melhor perfil do professor de matemática nas escolas particular, municipal e estadual do ensino fundamental a partir da visão do aluno.

O capítulo 1 está relacionado com as referências bibliográficas em que se comenta um pouco de cada assunto sobre o ensino da matemática, como: o aluno, o professor, a relação (ensino X aluno), a importância do aprender e como aprender.

Comparando a matemática na educação de hoje com a visão da educação matemática segundo Piaget e Vygostky. Tem-se uma base e uma referência de algumas características deste ensino. No capítulo 2, os métodos e os meios utilizados nas pesquisas, como foram analisados os dados e transformados em tabelas e gráficos para uma conclusão; no capítulo 3, são mostrados os resultados dos dados e a discussão de cada gráfico analisado, com a conclusão do trabalho.

## CAPÍTULO 1 - REVISÃO DA LITERATURA

### 1. 1. O Aluno

A visão do aluno com relação à matemática é a mesma visão que a sociedade tem com a matéria: é difícil, é complicada, é “chata” só os inteligentes a entendem (AUTHIER-REVUZ 1990).

Authier-Revuz (1990), preocupando-se com a enunciação do aluno, busca outros sentidos presos nas próprias palavras, uma mostra desta heterogeneidade constitutiva do sujeito falante como um elemento para um acesso ao “outro” no discurso. “*Não gosto de matemática*”, expressa posições que o aluno está tentando mostrar, pois sabe de colegas que não têm problemas com a matemática e que gostam da disciplina. Daí que, por falarem de lugares diferentes, também manifestam-se diferentemente em relação à matemática. Negam a sua adesão a esse discurso matemático, reconhecem seu insucesso, e apontam para uma falha da escola.

A dificuldade em se aprender pode trazer como conseqüência o medo da matemática ou atitudes de indiferença frente ao conhecimento, gerando uma relação alienante com o saber em geral, além de alimentar um sistema de crenças negativas em relação à disciplina. Cada aluno tem a sua própria singularidade, o aluno é um ser complexo que não pode ser condenado a priori ao fracasso ou ao sucesso é importante quando se procura compreender suas relações com a escola ou como uma determinada disciplina (CHARLOT, 2000).

Não podemos considerar que o aluno é somente o resultado ou o produto de um meio, torna-se importante procurar entender que tipo de relação ele mantém com esse ambiente em que vive e compreender de que maneiras as influencias se manifestam na sua singularidade, as suas interações com esse meio e como isso influi em sua relação com a escola e o saber escolar (CHARLOT, 2000).

O aluno é influenciado pelo seu meio social e cultural, não podemos rejeitar a importância do meio que ele vive, pois cada um constrói o seu conhecimento a

partir do que lhe é significativo socialmente e dos objetivos pessoais de cada um. (CHARLOT; BAUTIER; ROCHEX, 1992).

“... o individuo se constrói no social, mas ele se constrói no curso de sua história, como singular (...) o conhecimento do ‘meio ambiente’ da criança é útil não para conhecer as características desta criança, mas os processos que os indivíduos pertencentes a este meio desenvolvem para se construir um mundo, um espaço que tem sentido” (CHARLOT; BAUTIER; ROCHEX, 1992).

## **1. 2. O Professor**

Hoje em dia os professores são gerados pelo tecnicismo pedagógico; é um professor que lida com uma nova geração de infância e de juventude, que está ligada a uma realidade consumista. Como o consumo é algo diretamente ligado a mídia e é ela também que possui a linguagem mais adequada aos processos de “educação” que visam respostas comportamentais, não é difícil perceber o quanto ela possa determinar o que em nossa sociedade atual entende-se por “educação”. Neste caso, o “bom professor” é aquele que, reproduzindo formas estereotipadas de adestramento promovidas pela mídia, consegue tornar a sua matéria, seu conteúdo mais “hábil”, mais “belo” e mais simples de se aprender (BAUDRILLARD, 1995; MATOS, 2002)

Certamente é o professor que provoca a iniciativa do aluno, tornando-o absolutamente fundamental para criar uma afinidade com a disciplina. A relação entre o aluno e o professor é de uma enorme importância, pois embora os alunos expressem a necessidade do conhecimento, por sua vez justificam atrelando a aprendizagem à necessidade técnicas e afetivas a ser aplicada (BROLEZZI, 1991).

Professores, amantes de sua profissão, comprometidos com a produção do conhecimento em sala de aula, que desenvolvem com seus alunos um vínculo muito estreito de amizade e respeito mútuo pelo saber, são fundamentais. Professores que não medem esforços para levar os seus alunos à ação, à reflexão

crítica, à curiosidade, ao questionamento e à descoberta são essenciais. Professores, ou melhor, educadores que, ao respeitar no aluno o desenvolvimento que este adquiriu através de suas experiências de vida (conhecimentos já assimilados), idade e desenvolvimento mental, são imprescindíveis para o ensino aprendido de qualquer conteúdo escolar (SIQUEIRA, 2004).

Otte (1993) diz sobre a ação didática como a ação mediadora do professor entre o conhecimento científico e o aluno. O professor se torna absolutamente fundamental para o ensino, pois cria uma afinidade com a sua disciplina. Se por um lado há ênfase por um professor com um bom desempenho didático, por sua vez há também de afeto e respeito. Freire (1993) em sua obra “Professora sim, tia não” de maneira crítica, chama a atenção para um descaso profissional da figura do professor. Este autor diz que os professores são “vítimas” de uma desprofissionalização em função da sociedade. Segundo Moura (1993) os professores de Matemática enfrentam um problema crônico, e antigo, que é o fato de, na população em geral, pensar que Matemática é um assunto chato, desinteressante, em boa parte inútil e, para piorar, difícil. Pesquisas sugerem que gostar de Matemática depende, bem mais do que nas outras disciplinas, de gostar do professor.

Estudos de Gómez Chacón (2003) vêm apontando a necessidade de mudanças nas relações afetivas do ensino da Matemática, sobretudo pelo medo que muitos professores têm promovido no processo de sua aprendizagem. Segundo autora, tanto os professores como os alunos possuem visões próprias sobre a Matemática e seu ensino, e que esses conhecimentos subjetivos podem acarretar um obstáculo a respeito de mudanças. Se acaso o professor se permitir práticas de ensino diferentes, poderá encontrar resistência por parte dos alunos, já que estes podem deter algumas crenças sobre como deve ser a aprendizagem da Matemática. Sob este aspecto, poderão manifestar reações emocionais negativas. O professor deverá ajudar os alunos a saírem deste estado de bloqueio a partir de atividades matemáticas compreensíveis e relacionadas com suas vidas cotidianas. As exigências cognitivas para a aprendizagem são tão importantes como as

exigências afetivas. Para Jodelet (2001) as representações são frutos da interação entre indivíduos, integrados em determinadas culturas que, ao mesmo tempo, constroem e produzem uma história individual e também produzem uma história social. Na relação professor-aluno está implicada a noção de sujeito social, o que reafirma que a capacidade cognitiva e a motivação dos sentimentos e afetividades envolvem o espaço de relacionamento entre estes sujeitos. Este conceito de relação entre sujeitos está pautado na teoria dialética de que os sujeitos interferem com sua história, sua ideologia e sua prática na construção, não apenas do conhecimento, mas na capacidade de mudança da realidade onde estão inseridos.

### **1. 3. A formação dos professores de Matemática**

Os cursos de Matemática de uma licenciatura em Matemática podem ser interpretados sob pontos de vista diferentes. Podem ser vistos como cursos nos quais o futuro professor vai aprender a “verdadeira” Matemática por trás do que ele vai ensinar, outra perspectiva de curso é aquele onde o professor vai aprender a Matemática que ainda não sabe e que vai ter que ensinar no futuro ou se aprimorar nela e de acordo com outro ponto de vista, estes cursos de Matemática são, tanto quanto o foram os cursos que ele fez na escola, parte de sua educação matemática; em particular, são parte de uma educação matemática de um futuro professor de Matemática (PAPICK et al., 1999).

No Brasil embora tenhamos cursos reformulados e discussões sobre os vários “tipos” de cursos, não se discute o interior dos cursos de Matemática das licenciaturas. Escolhas locais são feitas (curso mais ou menos “forte”), mas não se produziu até agora um quadro de referência para estes cursos. Mais ainda, como dito anteriormente, não existe sequer pesquisa publicada que estude de forma sistemática e suficiente o impacto da formação matemática, realizada na licenciatura, nas práticas de sala de aula de professores de Matemática. Esta conjectura se apóia, no momento, numa percepção do discurso informal de professores. Os profissionais da educação embora não focando especificamente o

“objeto matemático” – têm desenvolvido incontáveis estudos e alternativas de intervenção nesse panorama (WILSON et al., 2001).

Diante das recentes determinações sobre a formação de professores em cursos de licenciatura, a temática tem estado em cena de modo privilegiado da necessidade de parcerias para um repensar dessa formação, fundada apenas numa teoria que se perpetua pautada numa pretensa ditadura paradigmática, justificada por um processo dito “histórico”, pois os conteúdos ensinados nos cursos de licenciatura em matemática são muitas vezes impraticáveis em sala de aula (SCHULMAN, 1986).

Como diz Lins (2004) preocupar-se com a formação de professores em licenciatura de matemática em sua formação inicial que é apenas a formação em serviço, é garantir o nível de qualidade que se busca para o sistema escolar. Este entendimento é substanciado, por um lado, pelo fato de que o sistema escolar e a escola estão em permanente processo de mudança — como de resto o próprio mundo que, como disse Paulo Freire, “não é, está sendo” —, o que torna o desenvolvimento profissional um processo necessariamente continuado, e por outro lado pela evidência de sistemas escolares de países como o Japão (...) onde a prática de ensino (em sala de aula) na formação inicial é muito pouca (se dá ao longo de um período de quatro semanas), mas existe um sólido sistema de apoio ao professor iniciante e um sistema de desenvolvimento continuado para todos os professores (por exemplo, aos 5 e aos 15 anos de carreira existe um estágio compulsório de formação, e em seu primeiro ano de carreira o professor tem pelo menos 90 encontros de orientação, que variam de encontros de duas horas a cursos)

Desta maneira se a formação que qualquer profissional da educação fosse continuada certamente quando o professor entrasse em sala de aula ele deveria refletir sobre o conteúdo que vai ensinar e ter dele um conhecimento “profundo” — sem que isto tenha sido suficientemente especificado.

#### **1. 4. A relação professor e aluno**

A análise dos relacionamentos entre professor e aluno envolve interesses e intenções, pois a educação é uma das fontes mais importantes do desenvolvimento comportamental e agregação de valores nos membros da espécie humana. Neste sentido, a interação estabelecida caracteriza-se pela seleção de conteúdos, organização, sistematização didática para facilitar o aprendizado dos alunos e exposição do professor. No entanto este paradigma deve ser quebrado; é preciso não limitar este estudo à relação do comportamento do professor com resultados do aluno; devem-se introduzir os processos construtivos como mediadores para superar as limitações do paradigma processo-produto onde o processo é o ensinar e o produto é o aluno. O educador, para pôr em prática o diálogo, não se deve colocar na posição de detentor do saber, mas sim na posição de quem não sabe tudo, reconhecendo que mesmo um analfabeto é portador do conhecimento mais importante: o da vida (GADOTTI, 1999).

Desta maneira, o aprender se torna mais interessante quando o aluno se sente competente pelas atitudes e métodos de motivação em sala de aula. O prazer pelo aprender não é uma atividade que surge espontaneamente nos alunos, pois não é uma tarefa que cumprem com satisfação, sendo em alguns casos, encarada como obrigação. Para que isto possa ser melhor cultivado, o professor deve despertar a curiosidade dos alunos e mostrar a necessidade de aprender certos conceitos, acompanhando suas ações no desenvolver das atividades. O professor não deve-se preocupar somente com o conhecimento através da absorção de informações, mas também pelo processo de construção da cidadania do aluno. E para que isto ocorra, é necessária a conscientização do professor de que seu papel é de facilitador de aprendizagem, aberto às novas experiências, procurando compreender, numa relação empática, também os sentimentos e os problemas de seus alunos e tentar levá-los à auto-realização (SIQUEIRA, 2005).

De modo concreto, não podemos pensar que a construção do conhecimento é entendida como individual. O conhecimento é produto da atividade e do conhecimento humano marcado social e culturalmente. O papel do professor consiste em agir como intermediário entre os conteúdos da aprendizagem e a atividade construtiva para assimilação. O trabalho do professor em sala de aula, seu relacionamento com os alunos é expresso pela relação que ele tem com a sociedade e com a cultura. O modo de agir do professor em sala de aula, mais do que suas características de personalidade que colabora para uma adequada aprendizagem dos alunos; fundamenta-se numa determinada concepção do papel do professor, que por sua vez reflete valores e padrões da sociedade (ABREU; MASETTO 1990).

Segundo Freire (1996), “o bom professor é o que consegue, enquanto fala, trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma *cantiga de ninar*. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas”. Ainda segundo o autor, “o professor autoritário, o professor licenciado, o professor competente, sério, o professor incompetente, irresponsável, o professor amoroso da vida e das gentes, o professor mal-amado, sempre com raiva do mundo e das pessoas, frio, burocrático, racionalista, nenhum deles passa pelos alunos sem deixar sua marca”.

Apesar da importância da existência de afetividade, confiança, empatia e respeito entre professores e alunos para que se desenvolva a leitura, a escrita, a reflexão, a aprendizagem e a pesquisa autônoma, os educadores não podem permitir que tais sentimentos interfiram no cumprimento ético de seu dever de professor. Assim, situações diferenciadas adotadas com um determinado aluno (como melhorar a nota deste, para que ele não fique de recuperação), apenas norteadas pelo fator amizade ou empatia, não deveriam fazer parte das atitudes de um “formador de opiniões” (SIQUEIRA 2005).

Logo, a relação entre professor e aluno depende, fundamentalmente, do clima estabelecido pelo professor, da relação empática com seus alunos, de sua capacidade de ouvir, refletir e discutir o nível de compreensão dos mesmos e da criação das pontes entre o seu conhecimento e o deles. Indica também, que o professor, educador da era industrial com raras exceções, deve voltar-se para as mudanças, para a autonomia, para a liberdade possível numa abordagem global, trabalhando o lado positivo dos alunos visando a formação de um cidadão consciente de seus deveres e de suas responsabilidades sociais (SILVA, 2005).

### **1. 5. O Aprender**

O aprendizado é uma qualidade inerente à condição humana. Apesar do homem viver em uma sociedade, ele é um ser singular que aprende as coisas a medida que é inserido no mundo, assim estabelece relações e interações com os outros homens e com este mundo, inserindo-se inclusive como parte numa história maior, a da sua espécie.

Segundo Charlot; Bautier; Rochex, (1992), aprender é construir o sentido, dominar as relações, apropriar-se de objetos intelectuais, ascender a novos universos de pensamentos. A criança aprende à medida que é estimulada; é necessário que ela aprenda algo, dar recursos, apostar em seu desempenho dinamizam a troca com o mundo, onde a criança encontra metas desejáveis, meios de ações e outros recursos que favorecem o aprendizado.

Ao aprender, esse conhecimento deve ter algum significado, assim o saber toma sentido por referência a modelos, expectativas e a interesses. É preciso enfatizar que o fato de o aluno poder dar sentido ao que aprende na escola pode ser para ele uma motivação, apesar de suas dificuldades; descobre coisas que o interessam, desenvolve competências e tem sucesso, pode motivar-se e querer continuar a aprender, a construir novos projetos e também reestruturar sua identidade própria e sua relação com a escola (CHARLOT; BAUTIER; ROCHEX, 1992).

## 1.6. Educar para o mundo moderno

Educar para o mundo moderno segundo Maria Cândida de Moraes (1996) significa formar seres capazes de conviver, comunicar e dialogar num mundo interativo e interdependente utilizando os instrumentos da cultura atual, e exigir as técnicas para comunicação a longa distância, desenvolver uma consciência de fraternidade e compreensão, prepará-lo para compreender que acima do individual deverá sempre prevalecer o coletivo.

Com o uso da internet o indivíduo pode vivenciar e compreender melhor a globalização, na qual todos estão envolvidos. Para educar nesses meios, devemos ensinar o indivíduo a viver na mudança e não querer introduzi-lo e controlá-lo, fazer com que ele compreenda que é impossível querer desacelerar o mundo e assim procurar adaptar a nova forma de educar as mudanças rápidas e aceleradas presentes no mundo, isto implica em desenvolver uma boa capacidade decisória, de perceber e compreender as diferentes alternativas, os diferentes caminhos que se apresentam, compreender que cada indivíduo é quem decide e constrói seu próprio caminho e que é preciso ser flexível para perceber quando será necessário refazer o caminho (MORAES, 1996).

Educar para a Era Digital significa preparar os indivíduos para que reconheçam a interdependência dos processos individuais e coletivos, para a “transpessoalidade” dos contatos entre as pessoas e o mundo. Uma educação para o mundo em constante transformação solicita o fortalecimento da unidade interior e a necessidade de privilegiar o desenvolvimento da intuição e da criatividade, ou seja, o mais espontâneo. Isso é importante para que o indivíduo possa sobreviver a qualquer tipo de mudança, com o imprevisto, as injustiças, o novo e o caos, que exigem um novo pensar, mais coerente, articulado, rápido, múltiplo e exato, para que se possa estabelecer novas relações, novas ordenações e novos significados (MORAES, 1996).

Ao criar ambientes de aprendizagem, facilitamos o processo intuitivo e criativo do aluno, pois é por meio da intuição que são gerados as novas idéias e

com esses processos criativos teremos mais autoconfiança, mais capacidade de enfrentar os problemas, mais condições de preservar nossa integridade e nosso equilíbrio. É essa capacidade de reflexão que leva o indivíduo a aprender a conhecer, a pensar, aprender a aprender, a aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a amar, para que possa aprender a ser, e estar em condições de agir com consciência, autonomia e responsabilidade (MORAES, 1996).

### **1. 7. Educação Matemática segundo Piaget e Vygostky**

O trabalho de Jean Piaget evidenciou que os aprendizes são participantes ativos de seu aprendizado; com isto o que se quer dizer é que as crianças não são como baldes em que, professores, vão enchendo de conhecimento ou, melhor dizendo, informação. Cada criança que aprende algo organiza esse conhecimento de forma peculiar, própria à sua experiência anterior. As sugestões vindas do trabalho de Piaget indicam que as aulas expositivas nem sempre – ou talvez, na maioria das vezes – são o melhor recurso para o trabalho em sala de aula. Podem ser úteis sim, mas de modo geral é preciso que educandos e educandas tenham tempo e oportunidade para refletir sobre o que estão presenciando ou fazendo e, muito mais importante é que tenham oportunidade de falarem sobre essa reflexão, porque isso os ajuda a organizar sua experiência. Segundo Piaget, na verdade, esse tempo próprio do aprendiz é essencial. Assim, não adianta querer forçar uma criança a realizar (aprender) tarefas para as quais ela ainda não está desenvolvida intelectualmente. Dito de maneira simplificada, para Piaget o desenvolvimento cognitivo precede a aprendizagem, ou seja, é preciso desenvolver-se primeiro para poder aprender certas coisas (BICUDO, 2003).

Com relação a esse último ponto, foi importante a divulgação, no Ocidente, do trabalho do soviético Lev Vygotsky. A característica principal discutida foi a de estudar e esclarecer o papel da linguagem no pensamento humano, afirmando que existe uma parte do funcionamento cognitivo que é encontrada exclusivamente nos humanos, e que isto se deve ao fato de que apenas humanos

utilizam linguagens. Vygostky defendeu a idéia de que é no encontro da inteligência prática que a inteligência humana surge. Um ponto central em suas idéias é a de que a aprendizagem precede o desenvolvimento cognitivo, idéia que se opõe àquela defendida por Piaget (BICUDO, 2003).

## **1. 8. O Ensino da Matemática**

O ensino da Matemática em nossas escolas não tem correspondido aos interesses dos alunos, nem tem sido focado de forma relevante para a vida. Os currículos de Matemática, as metodologias e os livros didáticos estão em descompasso com o mundo moderno. Vivemos em um mundo de alta tecnologia e o ensino da Matemática não está conseguindo criar conexões com este mundo. Muitos conteúdos que são hoje trabalhados nas escolas perderam sua relevância enquanto outros tópicos que envolvem, por exemplo, noções de estatística e economia sequer são abordados nos currículos de Matemática. Não se tem levado, também, em conta, no ensino da Matemática, as características psicológicas dos alunos, o modo como se estruturam os conceitos lógico-matemáticos e a relação entre o ensino, os alunos e o professor (BIEMBENGUT, 2003).

A Matemática ainda é considerada uma atividade difícil, para gênios ou excêntricos. Sua pretensa dificuldade foi e, ainda é, usada como instrumento de poder por parte dos professores, administradores, etc... Como a Matemática é inerente à atividade humana, presente no dia a dia de todos os cidadãos, cabe aos professores modificar esta imagem de disciplina difícil, inatingível pelo aluno comum. Tratada em sua relação direta com a vida, a Matemática, sem dúvida, perderá este tom ameaçador (BIEMBENGUT, 2003).

Caracterizar a prática profissional do professor de matemática, é se referir a caracterizar às ações e relações que configuram o dia a dia do educador para dar suas aulas. Como isso é possível, dentro das condições de trabalho do formador de professores brasileiros? Muitas vezes a vontade de ensinar é grande, mas as

condições, as estruturas nem sempre são adequadas para facilitar este trabalho (BIEMBENGUT, 2003).

Um dos maiores problemas na educação decorre do fato que muitos professores consideram os conceitos matemáticos como objetos prontos (esses conceitos foram construídos pela humanidade, em diferentes épocas históricas, como uma reação à necessidade da evolução e explicação dos fenômenos), não percebendo que estes devem ser construídos pelos alunos. De alguma maneira, os alunos devem vivenciar as mesmas dificuldades conceituais e superar os mesmos obstáculos encontrados pelos matemáticos, ou seja, solucionando problemas, discutindo resultados e métodos, tornando-se conscientes de suas concepções e dificuldades (GRAVINA; SANTAROSA, 1999).

O aluno precisa ser motivado a envolver-se ativamente nesse processo, construindo o seu conhecimento a partir de múltiplas interações. O professor de matemática deve organizar um trabalho estruturado através de atividades que propiciem o desenvolvimento de exploração informal e investigação reflexiva e que não privem os alunos nas suas iniciativas e controle da situação. O professor deve projetar desafios que estimulem o questionamento, a colocação de problemas e a busca de solução. Os alunos não se tornam ativos aprendizes por acaso, mas por desafios projetados e estruturados, que visem à exploração e investigação (GRAVINA; SANTAROSA, 1999).

Segundo Gravina e Santarosa (1999), a aprendizagem da Matemática depende de ações que caracterizem o “fazer matemática”: experimentar, interpretar, visualizar, induzir, abstrair, generalizar e, enfim, demonstrar. Quando o aluno coloca-se como sujeito ativo, investigando, explorando, orientado por um professor preparado para colocar-se na postura de mediador, a formalização e a concretização mental de conceitos tratam-se, simplesmente, de uma conseqüência do processo. Segundo Perrenoud (2000), por parte do professor, supõe-se que tenha competência para criar situações desafiadoras, utilizando recursos didáticos variados. Muitas vezes a aula convencional (professor, lousa, giz e aluno) não é a melhor forma de se ensinar; hoje com uma nova realidade

envolvendo os alunos, fica até mais fácil utilizar outros meios que interfiram positivamente no aprendizado como é o caso de softwares matemáticos educacionais, laboratórios e os aplicativos de uso geral, já incorporado no cotidiano de várias tarefas intelectuais. Para que os ambientes de aprendizagem, baseados em computadores, venham a possibilitar ganhos pedagógicos, é necessário que sejam realizadas atividades fundamentais no processo de desenvolvimento do conhecimento. O papel dos recursos utilizados é de dar suporte aos objetos matemáticos e as ações mentais dos alunos, favorecendo os processos inerentes à construção do conhecimento matemático e ao desenvolvimento de estruturas cognitivas, fundamentais na aprendizagem da Matemática.

## **CAPÍTULO 2. MATERIAIS E MÉTODO**

### **AMOSTRA**

Foram questionados alunos da 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> série ou 7<sup>o</sup> e 8<sup>o</sup> ano do ensino fundamental da cidade de São José dos Campos – SP, na faixa etária entre 11 a 14 anos. Sendo, 96 alunos de escola municipal, 85 alunos da escola estadual e 86 alunos de escola particular, no total de 267 alunos.

Para aplicar o questionário aos alunos, todos eles teriam que estar matriculados nas escolas municipais, estaduais ou particulares da cidade de São José dos Campos – SP, e estarem cursando a 6<sup>a</sup> ou a 7<sup>a</sup> série do EF, os alunos do ensino médio não foram usados para este trabalho.

### **MATERIAL**

Foi utilizado um questionário contendo as seguintes informações: Idade, sexo, condição social do aluno, características do professor de matemática deste aluno, o comportamento do aluno e do professor na sala de aula e a visão do aluno em relação a disciplina e do professor de matemática

#### **O Questionário**

Para fazer esta pesquisa, foi criado um questionário com perguntas direcionadas, facilitando as respostas dos alunos e a apuração dos dados. A formulação do questionário foi bastante discutida durante a elaboração do projeto de pesquisa, com a colocação de perguntas relacionadas tanto à realidade do aluno fora de sala de aula (com quem mora), quanto o perfil do aluno em sala de aula, seu comportamento, aprendizado, a relação com o professor e com a matemática, etc.

## MÉTODO

Foram entregues os questionários aos alunos da 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> série ou 7<sup>o</sup> e 8<sup>o</sup> ano do EF das escolas particulares, municipais e estaduais, nos períodos matutino e vespertino contando com a colaboração de professores de matemática responsáveis pelas turmas encarregados de recolher, organizar e devolver para a análise.

Após a realização dos questionários os dados foram tabulados em uma planilha do Excel através da qual se levantou um diagnóstico dos alunos na aula de matemática e o perfil do professor.

### CAPÍTULO 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As tabelas e os gráficos a seguir estão relacionados com o questionário (Apêndice) aplicado aos alunos do ensino fundamental da escola particular, da prefeitura e do estado, da cidade de São José dos Campos - SP. Com as respostas do questionário houve a análise dos resultados.

Na tabela 1 mostra com quem o aluno mora, na maioria dos alunos observa-se que eles moram com o pai e a mãe, em segundo lugar constata-se que os alunos moram somente com as mães, os demais moram com os avós e com uma porcentagem pequena, moram somente com os pais.

Tabela 1 – Com quem o aluno mora.

	<b>Particular</b>	<b>Prefeitura</b>	<b>Estado</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentagem</b>
Pai e Mãe	67	81	43	191	71,5%
Pai	3	3	4	10	3,7%
Mãe	13	11	30	54	20,2%
Avos	3	1	8	12	4,5%
Total	86	96	85	267	100%

A tabela 2 está mostrando as matérias que os alunos mais gostam, nas escolas particular e da prefeitura o inglês é a matéria preferida, e na escola do estado, é a matéria ciências que os alunos mais gostam.

Tabela 2 – A matéria que o aluno mais gosta.

	<b>Particular</b>	<b>Prefeitura</b>	<b>Estado</b>
	6	18	9
Inglês	Inglês	Ciências	

A tabela 3 mostra a matéria que os alunos menos gostam, nas escolas particular e da prefeitura a matemática é a matéria que eles menos gostam já na escola do estado é a matéria português que eles menos gostam.

Tabela 3 – A matéria que o aluno menos gosta.

<b><i>Particular</i></b>	<b><i>Prefeitura</i></b>	<b><i>Estado</i></b>
7	32	14
Matemática	Matemática	Português

### 3.1. Aluno

Tabela 4 - Como a matemática é vista pelos alunos.

	Particular	Prefeitura	Estado	Total	Porcentagem
Fácil de aprender	10	10	8	28	10,5%
Médio de aprender	60	64	63	187	70,0%
Difícil de aprender	16	22	14	52	19,5%
Total	86	96	85	267	100,0%

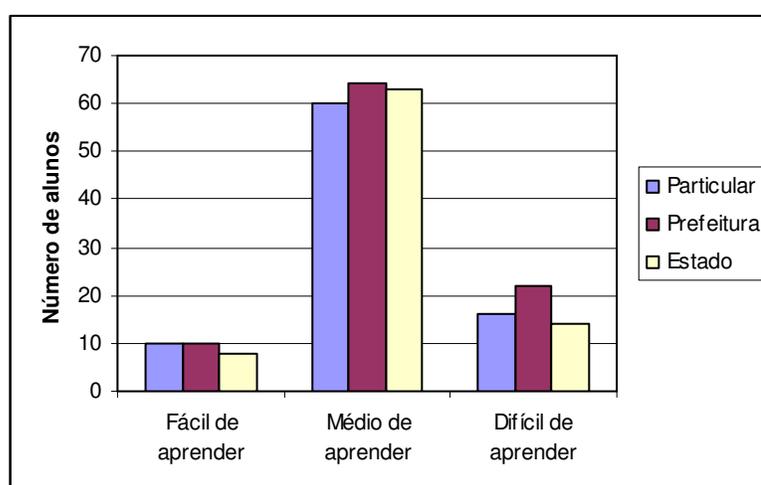


Figura 1 - Como a matemática é vista pelos alunos.

Através da figura 1 a matemática tanto nas escolas pública, estadual e particular, não é encarada como a matéria mais fácil de se entender, apesar de tantas críticas à matéria, eles a consideram-na com dificuldade média, observando-se assim que existem outras matérias mais difíceis de aprender do que a matemática.

Tabela 5 – A maior dificuldade de se aprender matemática.

	<i>Particular</i>	<i>Prefeitura</i>	<i>Estado</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentagem</i>
A matéria que é difícil	64	62	59	185	64,0%
O jeito como é explicada	20	36	24	80	27,7%
O professor, que não explica.	8	7	9	24	8,3%
Total	92	105	92	*289	100,0%

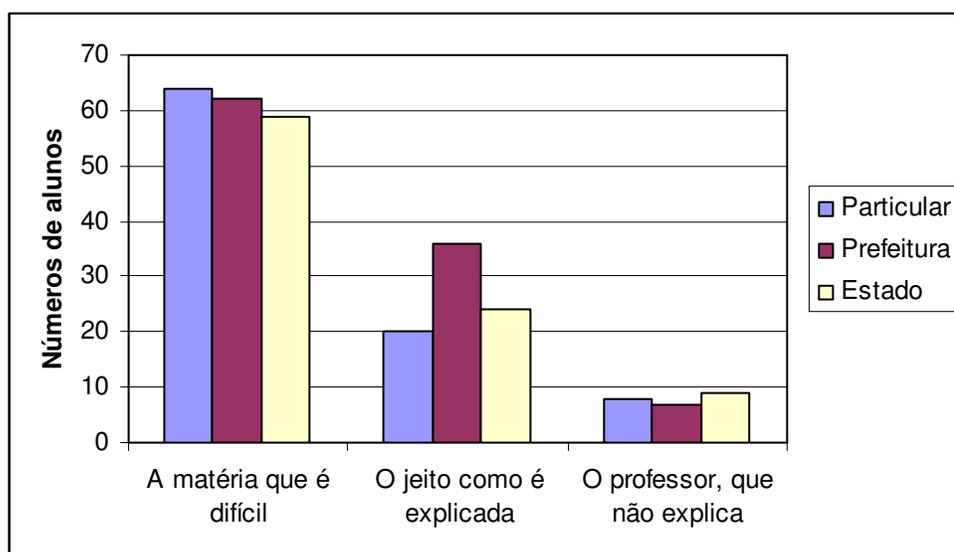


Figura 2 – A maior dificuldade de se aprender matemática.

Na figura 2 a maior dificuldade de aprender matemática não está ligada a didática do professor ou a maneira como está sendo explicado o conteúdo; a maior dificuldade é a própria matéria, pela sua complexidade e por ser abstrata demais para ser entendida. Em muitos conteúdos, os alunos não sabem e não entendem para que estão aprendendo, ou mesmo onde irão aplicar, o que estão ensinando para eles. Se não é do seu interesse, ou não desperta nenhuma curiosidade, o conteúdo se torna cada vez mais difícil de entender. A partir do momento em que os alunos se interessam pela matéria, ela se tornará mais fácil de ser entendida.

\*O total de alunos desta tabela demonstra que o aluno respondeu mais de uma alternativa.

Tabela 6 - Como o aluno se comporta na aula de matemática.

	Particular	Prefeitura	Estado	Total	Porcentagem
Presto total atenção	25	24	12	61	22,8%
Tento prestar atenção	35	52	45	132	49,4%
Só converso	3	2	2	7	2,6%
Distraio-me com facilidade	23	18	26	67	25,1%
Total	86	96	85	267	100,0%

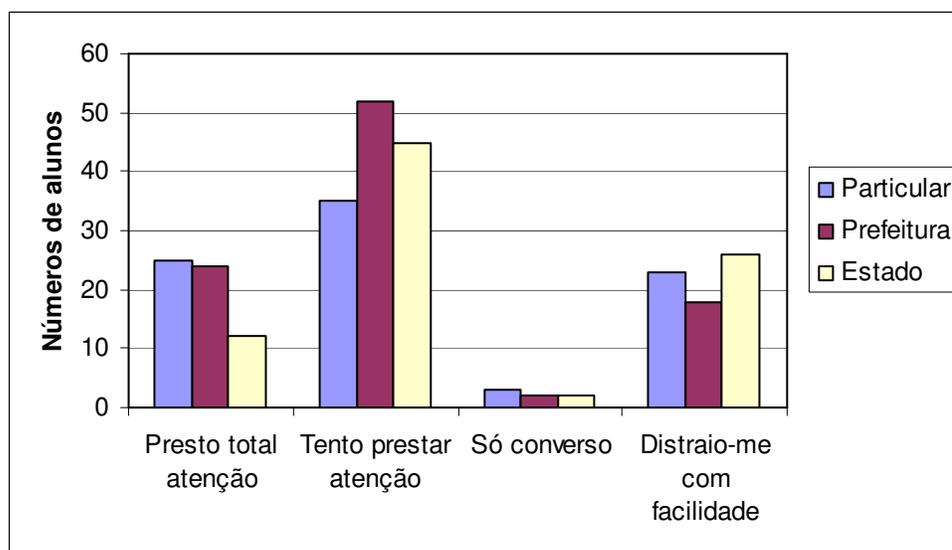


Figura 3 – Como o aluno se comporta na aula de matemática.

Conforme a figura 3 a maioria deles, quando o professor está explicando um conteúdo novo, tenta prestar atenção, mas muitas vezes se distraem com facilidade, pois hoje, com o avanço da tecnologia (internet, televisão, rádio) tudo é muito rápido e dinâmico e quando o aluno se depara com uma explicação onde tem que se concentrar, colocar sua total atenção em uma pessoa que está falando fica muito difícil de conseguir acompanhar o raciocínio do professor. Isso mostra que uns dos motivos do índice da nota de matemática ser sempre baixo, é porque esta matéria requer uma total atenção do aluno em sala de aula.

Tabela 7 – Como os alunos preferem assistir as aulas de matemáticas.

	<i>Prefeitura</i>	<i>Estado</i>	<i>Particular</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentagem</i>
Laboratórios de informáticas	38	22	35	95	35,6%
Na sala de aula	42	42	23	107	40,1%
Fora da sala com aplicações	16	21	28	65	24,3%
	96	85	86	267	100,0%

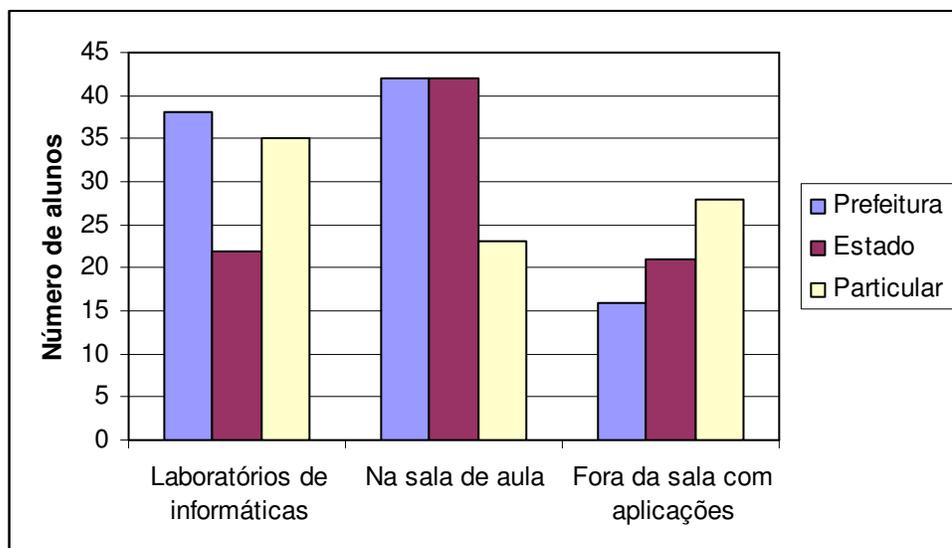


Figura 4 - Como os alunos preferem assistir as aulas de matemáticas.

De acordo com a figura 4 observa-se que os alunos da rede municipal e estadual preferem assistir às aulas de matemática na sala de aula, pois muitas destas escolas não têm laboratório de informática e se foram contempladas, nunca foi usado por um professor de matemática; os alunos não sabem como é ter uma aula fora de sala de aula, não imaginam que a matemática é muito mais do que simplesmente resolver exercícios e que ela tem diversas aplicabilidades no dia-a-dia e não somente em problemas. Alguns professores não têm uma boa formação ou recursos suficientes para poder dar uma aula mais dinâmica e prática para os alunos destas redes. Os alunos das redes particulares preferem assistir às aulas de matemática em laboratórios de informática, já tiveram contato com esse tipo de aula e têm experiência de como é bom colocar em prática o que se aprende.

Tabela 8 – O que os alunos pensam da matéria Matemática.

	<i>Particular</i>	<i>Prefeitura</i>	<i>Estado</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentagem</i>
É importante, pois tudo a nossa volta é matemática;	69	81	56	206	77,2%
É uma matéria como às outras;	17	15	29	61	22,8%
Não é importante, pois não serve para nada;	0	0	0	0	0,0%
Total	86	96	85	267	100,0%

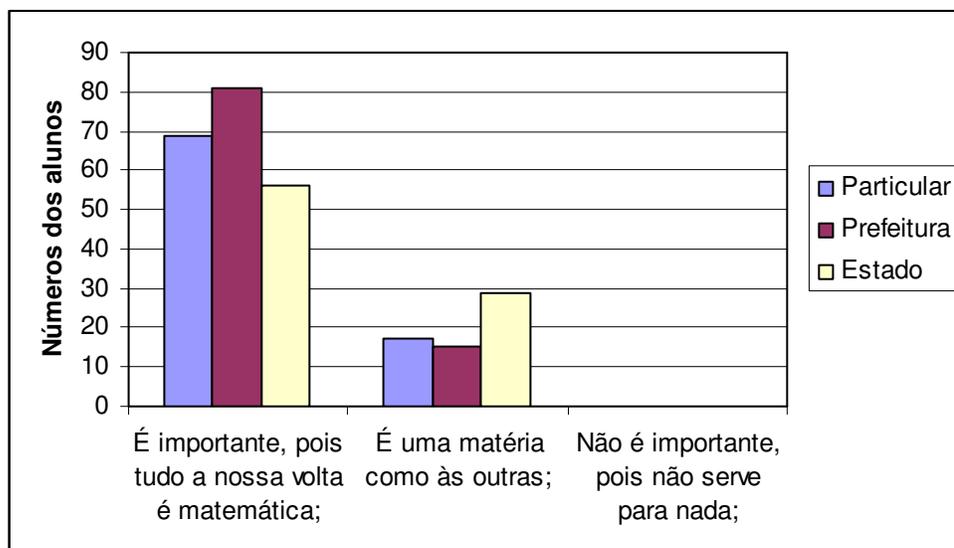


Figura 5 – O que os alunos pensam da matéria Matemática.

Na figura 5 a maioria dos alunos das três redes de ensino pesquisadas concordam que a matemática é uma matéria importante e mesmo sendo uma das matérias mais difíceis em que muitos não conseguem entender direito o conteúdo e com um dos menores índices nas avaliações de ensino, eles tem consciência de que o mundo gira ao redor da matemática aplicada.

Tabela 9 – O comportamento do aluno quando o professor de matemática está explicando um conteúdo novo.

	<i>Particular</i>	<i>Prefeitura</i>	<i>Estado</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentagem</i>
Entendo na hora da explicação	15	12	10	37	13,9%
Não entendo muito bem na hora, só com exercícios.	50	53	51	154	57,7%
Demoro a entender só ouvindo novamente a explicação	21	29	22	72	27,0%
Não entendo nada	0	2	2	4	1,5%
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>96</b>	<b>85</b>	<b>267</b>	<b>100,0%</b>

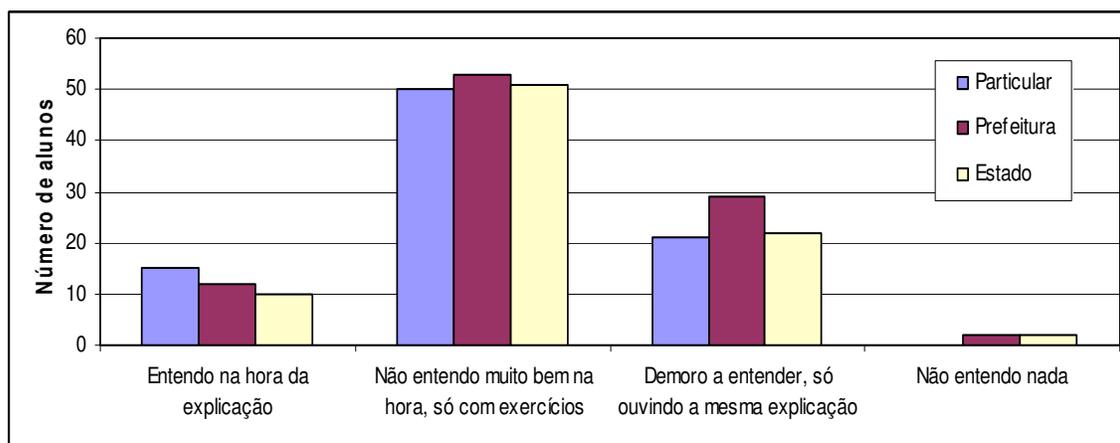


Figura 6 – O comportamento do aluno quando o professor de matemática está explicando um conteúdo novo.

Com a figura 6 verifica-se que os alunos só assimilam o conteúdo depois de fazerem muitos exercícios pois, a princípio, não entendem a matéria só com a explicação do professor, muitos ainda precisam ouvir várias vezes a mesma explicação para que haja aprendizagem. Explica-se o porquê dos alunos não gostarem de matemática: não estudam corretamente. A matemática só é fixada, aprendida depois de muitos exercícios, depois que tê-los errado e corrigido. Mas esta pratica, infelizmente, não é a realidade de muitos alunos, pois só “pegam” para estudar na véspera da prova e isso não funciona. A constância fará a diferença.

Tabela 10 - O que os alunos acham das pessoas que gostam muito de matemática.

	<i>Particular</i>	<i>Prefeitura</i>	<i>Estado</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentagem</i>
São pessoas muito inteligentes	53	60	50	163	54,9%
Gostaria de ser igual a elas	28	32	34	94	31,6%
São "doidas"	15	11	14	40	13,5%
Total	96	103	98	*297	100,0%

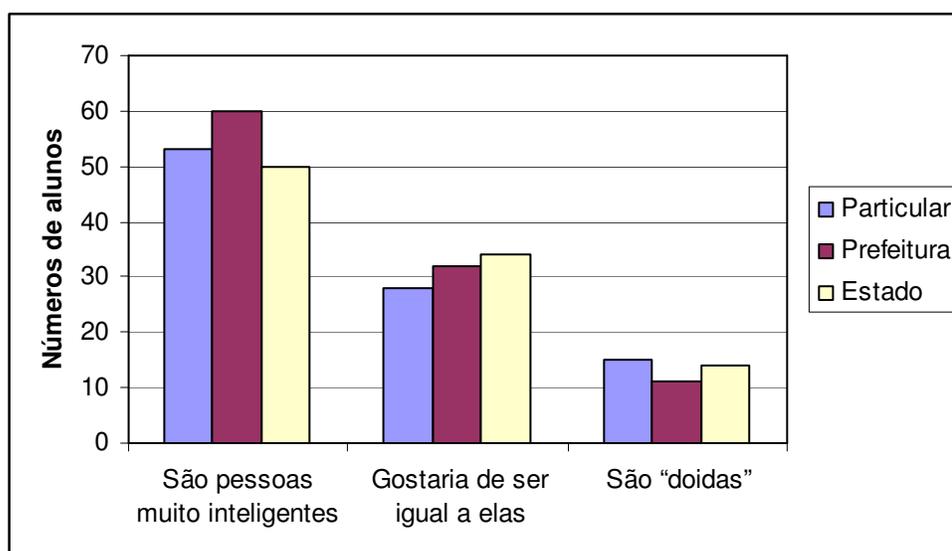


Figura 7 – O que os alunos acham das pessoas que gostam muito de matemática.

A figura 7 mostra que a maioria dos alunos entrevistados considera as pessoas que gostam muito de matemática como muito inteligentes. Se há um grau de dificuldade maior do que nas outras matérias no que diz respeito ao aprendizado, eles entendem que os que conseguem entender com mais facilidade são melhores que eles.

\* O total de alunos desta tabela demonstra que o aluno respondeu mais de uma alternativa.

### 3.2. Professor

Tabela 11 – Como o professor de matemática deve ser na sala de aula.

	<i>Particular</i>	<i>Prefeitura</i>	<i>Estado</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentagem</i>
Dinâmico	28	35	18	81	18,3%
Autoritário	4	14	10	28	6,3%
Atencioso	30	50	22	102	23,1%
Brincalhão	31	26	26	83	18,8%
Paciente	32	70	46	148	33,5%
Total	125	195	122	*442	100,0%

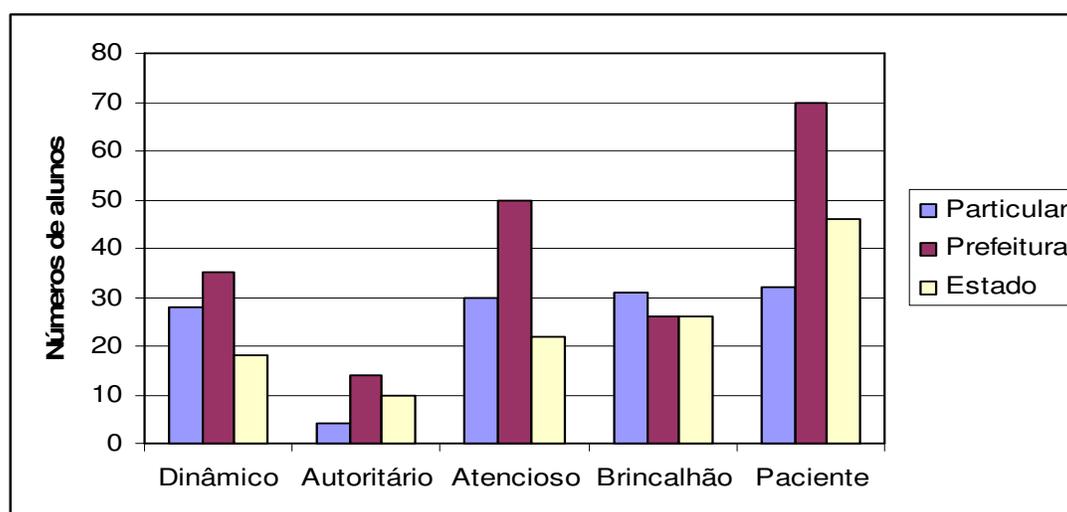


Figura 8 – Como o professor de matemática deve ser na sala de aula.

Na figura 8 pode-se constatar que tanto nas escolas particulares, estaduais e municipais, o que os alunos esperam de um professor de matemática é que ele seja paciente em primeiro lugar, depois que ele seja atencioso e brincalhão, hoje em dia ser um professor autoritário é o que menos os alunos estão querendo de um professor, pois a carência deles é tamanha que muitos estão esperando do professor a atenção e a paciência que ele não tem em casa, muitas vezes é a falta de paciência e de atenção que faz com que o aluno se desinteresse da matéria, ou ao contrario, pelo professor ter uma maior paciência com o aluno e uma atenção especial, o professor faz com que o aluno se interesse mais pelo conteúdo e assim ficando mais fácil de se aprender matemática.

\*O total de alunos desta tabela demonstra que o aluno respondeu mais de uma alternativa.

Tabela 12 - A reação do professor de matemática diante do comportamento dos alunos em sala de aula durante uma explicação.

	<i>Particular</i>	<i>Prefeitura</i>	<i>Estado</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentagem</i>
Continua explicando a matéria	40	59	38	137	46,9%
Irritado	28	40	32	100	34,2%
Tranquilo	7	4	2	13	4,5%
Para de explicar e manda fazer exercícios	15	7	20	42	14,4%
Total	90	110	92	*292	100,0%

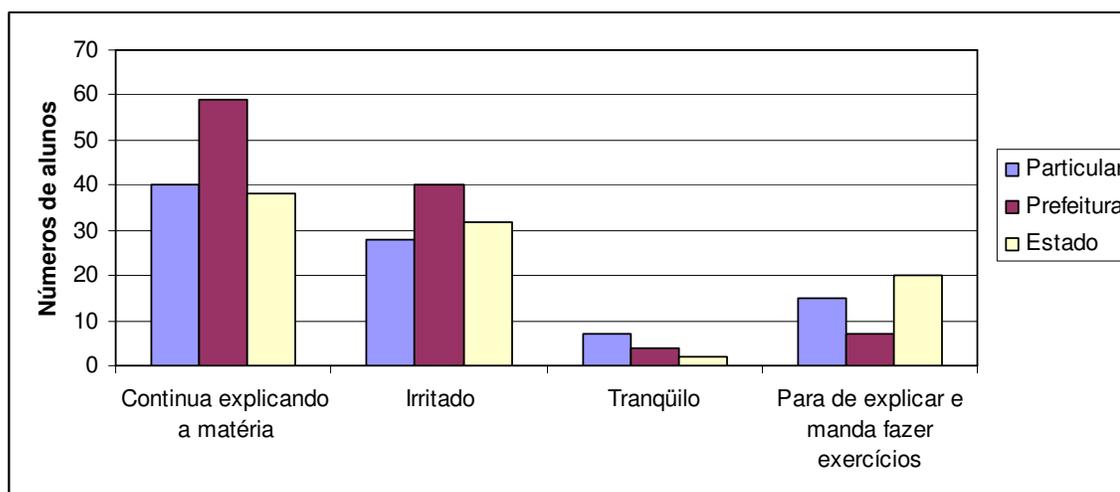


Figura 9 – A reação do professor de matemática diante do comportamento dos alunos em sala de aula durante uma explicação.

Conforme a figura 9 independente do que está acontecendo na sala de aula, o professor continua explicando a matéria, dificultando ainda mais o aprendizado do aluno já que para isto se concretizar é muito importante que haja total atenção e concentração. Com o barulho que muitos fazem junto com a explicação do professor, fica quase impossível aprender qualquer conteúdo novo; os alunos que saem prejudicados são aqueles que realmente estão querendo aprender e somente quando o professor fica irritado, é que ele consegue ter a atenção de todos melhorando um pouco o comportamento dos alunos e a compreensão da matéria.

\*O total de alunos desta tabela demonstra que o aluno respondeu mais de uma alternativa.

### 3.3 - O perfil “É preciso ser bom”

Tabela 13 – Do que o aluno mais gosta em um professor de matemática.

	<i>Particular</i>	<i>Prefeitura</i>	<i>Estado</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentagem</i>
Do que ele mais sabe	3	6	4	13	4,9%
De como ele ensina	29	39	36	104	39,0%
Do jeito como ele trata os alunos	54	51	45	150	56,2%
Total	86	96	85	267	100,0%

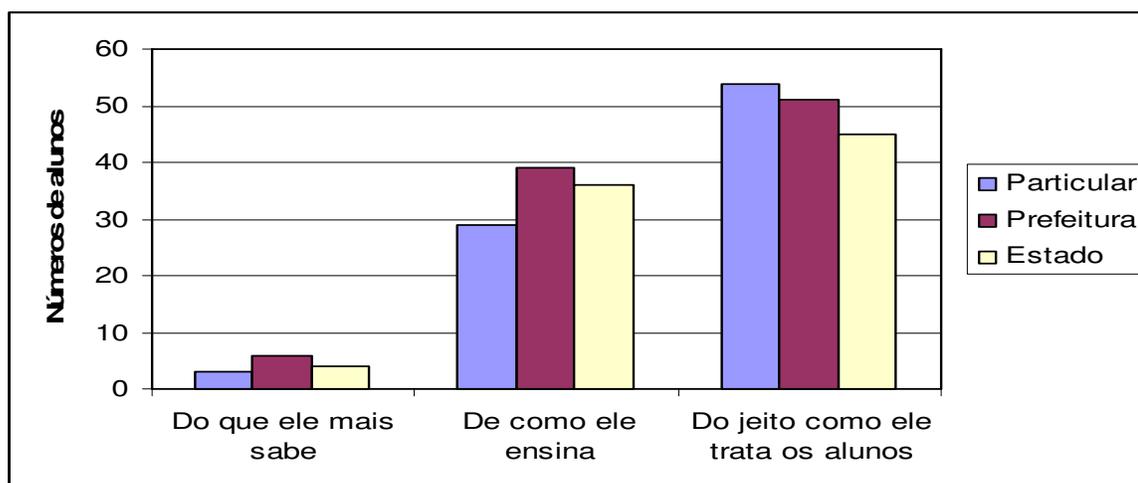


Figura 10 - Do que o aluno mais gosta em um professor de matemática.

Na figura 10 o perfil do professor de matemática é mostrado claramente: o que os alunos mais se importam em um professor de matemática é o jeito com que ele trata os alunos. No livro “O desafio de saber ensinar” de Lucia Moysés, relata que o professor adequado aos alunos é aquele que se preocupa com o bem estar do aluno, que dá atenção, que conversa não só sobre a matéria, mas que também conversa sobre a realidade, o cotidiano dos alunos. Os alunos não estão preocupados com a formação do professor, ou seu conhecimento, os alunos valorizam o tratamento que eles recebem do professor. A relação professor e aluno nos dias atuais é mais importante do que antigamente onde o que realmente importava em um professor era o que ele sabia. Os alunos de hoje vão para as escolas buscando muito mais do que aprender álgebra, geometria; eles estão

buscando nos professores o que não estão conseguindo em casa. Os pais de hoje estão “terceirizando” seus filhos, colocando na responsabilidade da escola não só a formação acadêmica como também a educação e deixando de lado toda a atenção e carinho que eles precisam. Diante deste fato, querem encontrar na escola, através do professor, uma referência de vida e muitas vezes o papel dos pais. Com isso os alunos vêem o professor com outros olhos, querem ter a atenção do professor mostrando seu interesse pela matéria, e o aprendizado acontece naturalmente. Onde há interesse dos alunos há também o aprendizado.

## CONCLUSÃO

No desenrolar do trabalho percebe-se que o perfil do professor de matemática no ensino fundamental<sup>1</sup> está diretamente ligado com o comportamento do professor. Os alunos se preocupam e dão mais valor ao professor que dispensa a eles atenção do que com o conhecimento que ele tem da matéria.

Os resultados levam a afirmar que nos moldes de hoje, tem-se uma parcela pequena de professores preparados e capacitados para ensinar matemática. Há uma preocupação maior em formar o intelecto do professor, seu conhecimento científico, deixando de lado o que realmente nos dias de hoje está sendo mais valorizado, que é a relação professor e aluno, como ele é tratado, como ele é visto e compreendido pelo professor.

O bom professor de matemática na ótica da maioria não tem nada em comum com o que considerávamos “bom”, aquele que sabe, que domina o conhecimento a ser explicado, aquele que consegue uma média boa do conhecimento de seus alunos. O que destaca é a forma de se relacionar com os alunos, de como ele lida com o conteúdo, a forma de ensinar, os recursos didáticos que utiliza, para fazer com que os alunos entendam e memorizem com rapidez. Essa eficiência é que leva o professor a ser aprovado pela maioria dos alunos. Cria-se dessa forma, em torno dele, uma mística que o torna admirado e respeitado, dentro e fora da escola. Estudando com um professor desse tipo, é a garantia de desvendar o mistério da matemática, mesmo que ela seja a matéria mais temida. Esta relação amistosa entre o professor e o aluno torna a aula e o conhecimento bem mais prazeroso e desperta o interesse do aluno pela matéria.

1 – Lembramos que este perfil está relacionado com a amostra entrevistada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M. C.; MASETTO, M. T. *O professor universitário em aula*. São Paulo: MG Editores Associados, 1990.

AUTHIER-REVUZ, J. Heterogeneidade(s) enunciativa(s). *Cad. Est. Ling.*, v. 19, p. 25-42, 1990.

BAUDRILLARD, J. *A sociedade de consumo*. Rio de Janeiro: Delfos. 1995.

BICUDO, M. A. V. *Filosofia da educação matemática: concepções e movimento*. Brasília: Plano Editora, 2003.

BIEMBENGUT, M. S. *Modelagem Matemática & Implicações para o Ensino Aprendizagem de Matemática*. 2 ed. Blumenau: FURB, 2003.

BROLEZZI, A. C. *A Arte de Contar: Uma introdução ao estudo do valor didático da História da Matemática*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1991.

CHARLOT, B.; BAUTIER, E. E.; ROCHEX, J. Y. *École et savoir dans les banlieues et ailleurs*. Paris: Armand Colin, 1992.

CHARLOT, B. *Da relação com o saber: elementos de uma leitura*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. *Professor sim, tia não: cartas a quem ousa ensinar*. 6 ed. São Paulo: Olho d'água, 1993.

GADOTTI, M. *Convite à leitura de Paulo Freire*. São Paulo: Scipione, 1999.

GÓMEZ CHACÓN, M. I. *Matemática Emocional: os afetos na aprendizagem matemática*. Porto Alegre: Artmed. 2003.

GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M. C. A Aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, PGIE-UFRGS, v. 2, n. 1, p. 73-88, 1999.

JODELET, D. *As representações sociais*. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2001.

KLEIN, R. Por uma educação de qualidade. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação*. *Revista da Fundação Cesgranrio*, v. 11, n. 38, p. 115-120, jan./mar. 2003.

LINS, R. C. *Análise sistemática e crítica da produção acadêmica e da trajetória profissional*. Rio Claro, 87p. Tese de Livre Docência – Universidade Estadual Paulista – UNESP – Rio Claro, 2004.

MATOS, J. F. Educação Matemática e Cidadania. *Revista Quadrante*, v. 11, n.1, p. 1-6, 2002.

MORAES, M. C. O paradigma educacional emergente: implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas. *Em Aberto*, v. 16, n. 70, p. 57-69, abr./jun. 1996.

MOURA, M. O. Professor de matemática: a formação como solução construída. *Revista de Educação Matemática da SBEM-São Paulo*, v.1, n.1, p.1-15, 1993.

OTTE, M. *O formal, o social e o subjetivo: uma introdução à Filosofia e à Didática da Matemática*. São Paulo: Ed. UNESP, 1993.

PAPICK, I. J. et al. Impact of the Missouri Middle Mathematics Project on the preparation of prospective middle school teachers. *Journal of Mathematics Teacher Education*, v. 2, n. 3, p. 301-310, 1999.

PERRENOUD, P. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SCHULMAN, L. S. Those who understand: Knowledge growth. *Teaching Educational Researcher*, n. 2, v. 15, p.4-14, 1986.

SILVA, S. J. P. A relação Professor/Aluno no processo de ensino e aprendizagem. *Revista Espaço Acadêmico*, n. 52, setembro, 2005.

SIQUEIRA, D. C. T. *Relação professor-aluno: uma revisão crítica*, 2004. Disponível em: < <http://www.conteudoescola.com.br> >. Acesso em 15 de março de 2008.

WILSON, S. et al. *Teacher preparation research: current knowledge, gaps and recommendations* (document R-01-3); Center for the Study of Teaching and Policy/University of Washington, 2001.

## APÊNDICE

### Dados Pessoais:

Com quem mora? <input type="checkbox"/> Mãe <input type="checkbox"/> Pai <input type="checkbox"/> Avos <input type="checkbox"/> Pai e Mãe Idade: _____
--

1) Qual a matéria que mais gosta?

2) Qual a matéria que menos gosta?

3) A matemática para você é:

Fácil de aprender

Médio de aprender

Difícil de aprender

4) Qual é a maior dificuldade de se aprender matemática:

A matéria que é difícil

O jeito como é explicada

O professor, que não explica

5) O professor de matemática tem que ser:

Dinâmico

Autoritário

Atencioso

Brincalhão

Paciente

6) O que você mais gosta de um professor:

Do que ele mais sabe

De como ele ensina

Do jeito como ele trata os alunos

7) Como você se comporta na aula de matemática:

Presto total atenção

Tento prestar atenção

Só converso

Distraio-me com facilidade

8) Como a sala se comporta durante a aula de matemática:

Fica em silencio

Totalmente dispersa

Barulhenta

Parte da sala presta atenção

9) Qual é a reação do professor diante deste comportamento:

Continua explicando a matéria

Irritado

Tranqüilo

Para de explicar e manda fazer exercícios

10) Quando o professor está explicando um conteúdo novo:

Entendo na hora da explicação

Não entendo muito bem na hora, mas com os exercícios entendo.

Demoro para entender, preciso ouvir muitas vezes a explicação.

Não entendo nada

11) Prefiro as aulas de matemáticas:

Em laboratórios de informática

Na sala de aula

Fora da sala com aplicações

12) Para você a matemática:

É importante, pois tudo a nossa volta é matemática;

É uma matéria como às outras;

Não é importante, pois não serve para nada;

13) O que você acha das pessoas que gostam muito de matemática:

São pessoas muito inteligentes, já que a matemática é muito difícil

Gostaria de ser igual a elas

São "doidas"