

# AS ATITUDES EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA: UM ESTUDO COM ALUNOS DE 6º E 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS DA CIDADE DE MARIANA – MG (SEDE)

---

Alessandra Ladeira Lopes<sup>1</sup>, Ana Cristina Ferreira<sup>2</sup>

**Resumo:** Na presente pesquisa, procurou-se identificar e comparar as atitudes em relação à Matemática de alunos de 6º e 9º anos do Ensino Fundamental. Participaram do estudo 472 alunos de sete escolas públicas de Mariana (sede), em dois turnos: manhã e tarde, sendo 313 dos 6ºs anos e 159 dos 9ºs anos. Os instrumentos utilizados foram: escala de atitudes do tipo Likert e questionário contendo três questões abertas envolvendo a opinião dos alunos sobre as aulas de Matemática, preferência por disciplinas e sugestões para melhoria das aulas de Matemática. O resultado evidenciou uma diferença significativa entre as atitudes dos alunos de 6ºs e 9ºs anos do Ensino Fundamental, apontando atitudes mais favoráveis no 6º ano. Em termos gerais, 64 alunos escolheram a Matemática como disciplina preferida (46 dos 6ºs anos e 18 dos 9ºs anos), 109 alunos consideram essa disciplina a que menos gostam (68 eram alunos dos 6ºs anos e 41 dos 9ºs anos). As respostas dadas pelos alunos evidenciam uma insatisfação em relação aos professores, pois grande parte das respostas está relacionadas a ele. Esse estudo reforça as conclusões de diversos outros: o professor desempenha um papel essencial no desenvolvimento das atitudes de seus alunos em relação à Matemática e precisam tomar consciência disso.

**Palavras-chave:** Educação Matemática, atitudes, estudantes, Ensino Fundamental.

## 1 Introdução

Este trabalho foi realizado a partir da vontade de compreender e conhecer as atitudes dos alunos em relação à Matemática, principalmente dos alunos dos 6º e 9º anos do Ensino Fundamental. A hipótese inicial que norteou o trabalho foi a percepção pessoal de que os alunos de 6º ano, em geral, apresentavam atitudes mais favoráveis do que os de 9º ano. Visando investigar essa percepção, recortamos a seguinte questão de investigação: *Qual o sentido e a intensidade das atitudes de alunos de 6º e 9º anos do Ensino Fundamental, de escolas públicas da cidade de Mariana (sede) em relação à Matemática?*

## 2 Marco teórico

As atitudes em relação à Matemática têm sido estudadas há quase duas décadas no país, no intuito de compreender melhor a relação que alunos e professores estabelecem com essa disciplina. Diversos pesquisadores (BRITO, 1996; GONÇALEZ, 2000; FARIA, 2006), têm evidenciado uma relação de conflito que, em muitos casos, influencia o ensino e a aprendizagem da Matemática. Contudo, também

---

<sup>1</sup>Universidade Federal de Ouro Preto – ICEB/DEMAT  
<sup>2</sup>Universidade Federal de Ouro Preto – ICEB/DEMAT

alelaideira@yahoo.com.br  
anaacf@iceb.ufop.br

evidenciaram que as atitudes podem ser mudadas e que pais e professores possuem papéis importantes nesse processo.

O construto atitude pode assumir vários significados, dependendo do contexto e da área na qual se está pesquisando. Em nossa revisão, percebemos que os pesquisadores se apóiam em uma definição que serve de suporte para a realização de seu trabalho.

A primeira noção de atitude foi introduzida por volta de 1918, nos trabalhos de Thomas e Znanieck que a definiam como “um processo de consciência que determina atividades reais ou possíveis do indivíduo no mundo social” (CANDEIAS, 1996 apud FARIA, 2006, p.24). Outra definição que teve uma rápida aceitação e divulgação, segundo Faria (2006), foi publicada por ALLPORT em 1935: “atitude é um estado de preparação mental ou neuronal, organizado através da experiência e exercendo uma influência dinâmica sobre as respostas individuais a todos os objetos ou situações com que se relaciona” (CANDEIAS, 1996, p.66 apud FARIA, 2006, p.25).

No presente estudo, optamos por utilizar na presente pesquisa a definição de Brito (1996, p.11), ou seja, entendemos que uma atitude seria “uma disposição pessoal, idiossincrática, presente em todos os indivíduos, dirigida a objetos, eventos ou pessoas, que assume diferente direção e intensidade de acordo com as experiências do indivíduo. Além disso, apresenta componentes do domínio afetivo, cognitivo e motor”.

Essa definição destaca que a atitude é uma maneira própria que cada indivíduo tem de ver, sentir ou reagir a determinadas circunstâncias, que pode ter direção e intensidade diferente dependendo da prática de vida de cada indivíduo. Nesse sentido, existem três componentes que fazem parte da atitude: o afetivo, que está ligado à questão emocional, relacionado com sentimentos favoráveis ou desfavoráveis relativos ao objeto. O cognitivo está relacionado com aquilo que conhece ou que acredita conhecer sobre o objeto de atitude, e o motor se relaciona com a ação do indivíduo, ou como ele irá reagir diante do objeto de atitude.

## 2.1 Atitudes em relação à Matemática

Uma das pesquisas mais mencionadas é a de Brito (1996) [Um estudo sobre as atitudes com relação à Matemática em estudantes de 1º e 2º graus. (UNICAMP)]. Esse estudo foi realizado em quatro escolas públicas da cidade de Campinas, com 2007 estudantes do Ensino Fundamental (5ª a 8ª) e de Ensino Médio (1º, 2º e 3º anos). Foram utilizados uma escala de atitude em relação à Matemática (do tipo LIKERT, proposta por AIKEN, 1969) e um questionário. Os objetivos eram verificar a existência e ocorrências de atitudes em relação à Matemática e a direção (favorável ou desfavorável) que estas assumem, buscando estabelecer relações entre essas atitudes e alguns fatores selecionados.

Os resultados apontaram a existência de diferenças significativas nas atitudes em relação à Matemática de acordo com a escola, sexo, série, grau, idade, autopercepção do desempenho, ajuda nas tarefas, compreensão do professor e a preferência por disciplina. O resultado mostrou que os agrupamentos escola e idade, escola e grau apresentaram diferenças significativas e a conclusão é que os alunos apresentaram uma posição favorável a essa disciplina.

Outro estudo interessante é o de Gonzalez (2000), realizado com 121 alunos das 3ª, 4ª e 8ª séries da rede particular e municipal de ensino e seus respectivos pais, utilizando para coleta de dados, três escalas de atitudes, sendo uma com relação à Matemática, do tipo Likert, que foi aplicada para os alunos; outra adaptada e validada por Brito, para os pais; uma subescala de confiança que foi

modificada por Fennema e Shermann (1975) traduzida e adaptada por Brito (1998); um questionário para os pais e o outro para os filhos, e também as atas de notas.

As conclusões desse estudo evidenciam que as atitudes decrescem ao longo da idade e da escolaridade, sendo mais favoráveis na quarta série (atualmente, 5º ano) e mais desfavoráveis na oitava série (atualmente, 9º ano). A pesquisa também mostrou que não havia correlação favorável entre atitudes em relação à Matemática dos filhos e dos pais. Além disso, segundo Gonzalez (2000), apesar de a família exercer um papel fundamental na aprendizagem, os pais do estudo não demonstram se importar com os acontecimentos escolares e consideram a escola como uma solução para os problemas de seu filho, porque eles trabalham muito e não têm tempo para cuidar de assuntos da escola.

### **3 Metodologia**

Para a realização desse estudo, aplicamos um instrumento composto pela escala de atitudes desenvolvida por Aiken e Dreger (1961), traduzida e validada por Brito (1996, 1998), do tipo Likert, com 20 proposições (10 favoráveis e 10 desfavoráveis) e um pequeno questionário. O objetivo desse questionário foi, além de compor um perfil dos participantes, levantar sugestões para a melhoria do ensino.

Esse instrumento foi aplicado a uma amostra representativa da população, ou seja, 50,75% dos alunos de 6º e 9º anos de cada escola e, por turno, participaram do estudo. O total de alunos das escolas participantes foi de 930, sendo 628 de 6os anos e 302 de 9os anos; os questionários foram aplicados a 313 alunos de 6º anos e 159 alunos de 9º anos. Posteriormente, realizamos uma análise das respostas dadas à escala, utilizando o tratamento estatístico adequado. As respostas às questões do questionário foram analisadas de modo qualitativo.

### **4 Resultados e Análise**

Os resultados da escala de atitudes em relação à Matemática (utilizando o software SPSS 12.0 - Statistical Package for the Social Sciences pacote estatístico para Ciências Sociais) evidenciam que nas variáveis ano, turno e tipo de escola, o mínimo e o máximo na escala foram extremos, ou seja, encontramos participantes com pontuação 20 (atitude muito desfavorável) e participantes com pontuação 80 (atitude muito favorável). Durante a análise ficou comprovada a diferença significativa entre a média de atitudes, em relação à Matemática, das escolas pesquisadas e também entre os anos, quando detectamos que os alunos de 6<sup>os</sup> anos possuem atitudes mais favoráveis do que os de 9<sup>os</sup> anos. A figura 1 ilustra isso:

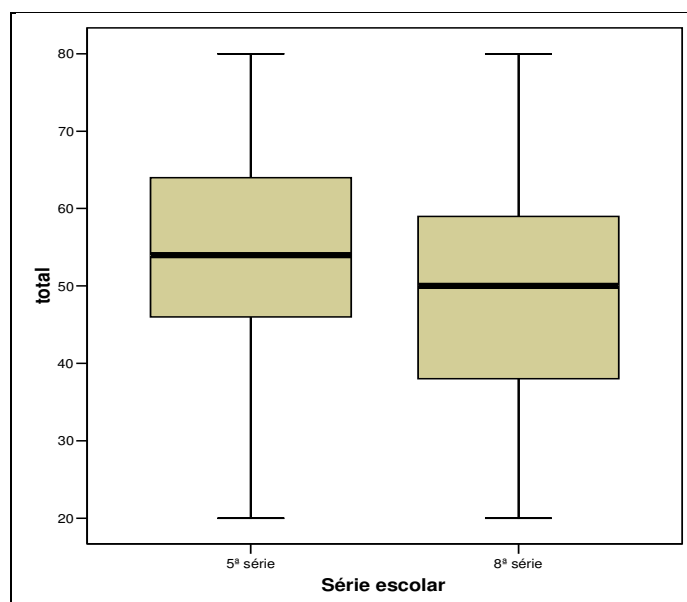


FIGURA 1 - Box-Plot das pontuações na escala de atitudes de acordo com a série escolar

Sabendo que existe uma diferença significativa entre as médias, podemos fazer uma análise, que será realizada utilizando a média e o desvio padrão em cada ano. Por meio do cálculo da fórmula podemos identificar qual é o tipo de diferença que existe em nossa amostra. A diferença é dividida do seguinte modo:

Se  $d < 0,20$  a diferença **não tem efeito**

Se  $0,20 < d < 0,40$  a diferença tem **efeito leve**

Se  $0,40 < d < 0,80$  a diferença tem **efeito moderado**

Se  $d > 0,80$  a diferença tem **efeito elevado**

As fórmulas utilizadas foram:

$$d = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{d_{pcomum}} \quad d_{comum} = \sqrt{\frac{d_1^2 + d_2^2}{2}}$$

Na fórmula,  $\bar{X}_1$  é a média de alunos do 6º ano e  $\bar{X}_2$  é a média de alunos do 9º ano,  $d_1$  é o desvio padrão de alunos do 6º e  $d_2$  desvio padrão dos alunos do 9º ano. Depois de feito o cálculo, encontramos  $d = 0,39$ , que mostra que a diferença entre as médias do 6º e 9º ano tem um efeito leve. Assim podemos dizer que existe uma diferença entre as médias de alunos do 6º e 9º ano e também afirmar que os alunos de 6º ano apresentam atitudes levemente mais favoráveis que os alunos do 9º ano.

Em relação ao turno, não podemos afirmar que exista diferença de fato entre as médias, devido ao fato de uma grande maioria dos alunos de 6os anos estudarem no turno da tarde, o que pode ter influenciado no resultado.

Na análise das questões abertas, as respostas dos alunos evidenciam que, quanto às disciplinas preferidas, a Educação Física (190 alunos – 41,5% do total) ocupa o primeiro lugar para a maioria dos participantes do estudo, porém, diferentemente do que se poderia imaginar, Português (81 alunos) e a Matemática (64 alunos) aparecem logo em seguida, no topo da lista de preferência e não nos últimos lugares.

TABELA 1-Distribuição de acordo com a preferência dos participantes pela disciplina de Matemática

	<b>6º ano</b>	<b>9º ano</b>	<b>Total</b>
Não é mencionada	6 (2%)	2 (1,3%)	8 (1,7%)
<b>1º lugar</b>	<b>46 (15,1%)</b>	<b>18 (11,5 %)</b>	<b>64 (26,6%)</b>
<b>2º lugar</b>	<b>43 (14,1%)</b>	<b>19 (12,1%)</b>	<b>62 (26,2%)</b>
3º lugar	28 (9,2%)	20 (12,7%)	48 (21,9%)
4º lugar	20 (6,6%)	12 (7,6%)	32 (14,2%)
5º lugar	23 (7,6%)	5 (3,2%)	28 (10,8%)
6º lugar	13 (4,3%)	6 (3,8%)	19 (8,1%)
7º lugar	24 (7,9%)	14 (8,9%)	38 (16,8%)
8º lugar	30 (6,5%)	20 (4,3%)	50 (10,8%)
<b>9º lugar</b>	<b>68 (22,4%)</b>	<b>41 (26,1%)</b>	<b>109 (48,5%)</b>
Nulo	3 (1%)	0	3 (1%)
<b>Total</b>	<b>304 (65,9%)</b>	<b>157 (34,1%)</b>	<b>461 (100%)</b>

A análise evidencia que, no geral, um maior número dos 6os anos preferem a Matemática do que os 9os anos. Enquanto mais de 60% dos alunos de 6os anos declararam gostar das aulas de Matemática, apenas 50 % dos alunos do 9º ano afirmaram o mesmo. Nos 9os anos, mais de 40% dos alunos afirmaram ‘não gostar’ das aulas, e nos 6º anos essa porcentagem cai para 35%. Isso sugere que o ‘gosto’ pela Matemática diminui com o passar dos anos na escola.

Por outro lado, as respostas indicam que os alunos percebem o professor como eixo central do processo de ensino e aprendizagem. Para a maioria deles, o professor precisa ser paciente, educado, compreensivo, ter boa vontade para explicar o conteúdo, precisa planejar aulas interessantes, manter a disciplina e organizar a classe. Alguns afirmam que o número de tarefas deveria ser maior, outros declaram o oposto e também há aqueles que acreditam que os alunos precisam ter mais vontade de aprender, respeitar o professor e se comportar melhor durante as aulas.

Em síntese, o estudo revelou que os alunos evidenciam compreender os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática como processos que dependem das ações de professores e alunos, no qual, o professor possui maior responsabilidade – de planejar, realizar e gerenciar a dinâmica das aulas – porém, não desconsidera que ao aluno cabe se empenhar e comportar-se de modo adequado.

Diante das respostas, percebemos que o ‘não gostar’, muitas vezes, está diretamente relacionado à dificuldade em aprender o conteúdo ensinado, de se sentirem incapazes de compreender o que é ensinado. Nesse sentido, o papel do professor é essencial e os próprios alunos sugerem que o mesmo seja paciente, criativo e dinâmico, compreendendo as dificuldades e buscando caminhos para superá-las.

Segundo Gonzalez (2000, p.123), uma maneira de desenvolver atitudes favoráveis em relação à Matemática “seria proporcionando experiências agradáveis para a aprendizagem dessa disciplina. O clima de sala de aula deve ser de amizade e de aceitação e o professor, como modelo, deve tratá-lo com uma atitude amigável, independente de seus sucessos ou fracassos”.

## 4 Resultados e Análise

A revisão da literatura evidenciou que esse é um tema atual e que os resultados encontrados em diferentes contextos e regiões do país são muito semelhantes e preocupantes. Os alunos tendem a manifestar atitudes menos favoráveis em relação à Matemática à medida que aumentam os anos de escolarização.

A partir da análise estatística das respostas dadas pelos alunos à escala de atitudes pudemos responder em parte à nossa questão de investigação. Considerando como média geral a pontuação 52,40, verificamos que, enquanto os alunos de 6º ano, apresentaram uma média de 54,18, os alunos de 9º ano obtiveram uma média 48,95. Isso significa que os alunos de 6º ano possuem atitudes favoráveis em relação à Matemática (pontuação acima da média geral) e os alunos de 9º ano manifestam atitudes desfavoráveis em relação à Matemática (pontuação abaixo da média geral).

Na análise estatística, utilizando o teste Tukey, ficou comprovado que existe uma diferença significativa entre as médias de 6º e 9º anos, já que  $\text{sig} = 0,000$ . Contudo, é importante ressaltar que a intensidade da diferença entre as atitudes dos alunos de 6º e 9º anos é leve, o que significa que as atitudes de alunos de 6º ano são ligeiramente mais favoráveis do que os alunos de 9º ano.

Para aprofundar a discussão, analisamos as respostas dadas pelos alunos às duas questões abertas propostas ao final da escala (As duas questões eram: a) Você gosta das aulas de Matemática? ( ) Sim ( ) Não Por quê? e b) Quero pedir sua opinião sobre um assunto. Sou professora de Matemática e gostaria que minhas aulas fossem interessantes e todos os alunos aprendessem todos os conteúdos. Que sugestões você me daria? Como as aulas de Matemática podem ser melhoradas?). Nessas respostas, percebemos que os alunos percebem o professor como eixo central do processo de ensino e aprendizagem.

Os resultados do estudo evidenciam que precisamos – professores, diretores, pais, governo – estar mais atentos a nossos alunos. Compreender como suas atitudes se alteram ao longo dos anos de escola é fundamental para identificar aspectos que precisam ser revistos e talvez atitudes de professores que precisem ser alteradas.

Além disso, as respostas dadas às questões abertas ofereceram uma rica oportunidade de reflexão para todos aqueles que lecionam Matemática e desejam crescer profissionalmente. Os alunos sinalizaram claramente o que esperam dos professores. Contudo, parece que nem sempre os professores possuem a mesma clareza.

Um ponto merece destaque: as crenças vigentes – nenhum aluno gosta de Matemática, os alunos preferem os professores ‘bonzinhos’ – não são respaldadas por esse estudo. Apesar de afirmarem que aprender Matemática é difícil, um número significativo de alunos escolhe a Matemática como uma de suas disciplinas preferidas. Além disso, ressaltam a importância de o professor ‘manter a disciplina e a ordem’ em sala de aula. Isso indica que eles esperam uma atuação mais firme e bem planejada por parte dos professores de Matemática e sugere que não é a realidade de muitas classes.

Esse estudo possibilitou um grande crescimento profissional para as pesquisadoras envolvidas. Da mesma forma, espera contribuir para um maior conhecimento e compreensão das classes de Matemática, levantando informações que permitam preparar melhor as ações de formação inicial, continuada e a prática docente do professor de Matemática.

## Referências

- [1] BRITO, M. R. F. *Um estudo sobre as atitudes em relação à Matemática em estudantes de 1º e 2º graus*. 1996. 339f. Livre docência - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.
- [2] FARIA, P. C. *Atitudes em relação à Matemática de professores e futuros professores*. 2006. 332f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.
- [3] GONÇALEZ, M. H. C. C. *Atitudes (des) favoráveis com relação à Matemática*. 1995. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.
- [4] GONÇALEZ, M. H. C. C. *Relações entre a família. O gênero, o desempenho, a confiança e as atitudes em relação à Matemática*. 2000. 169f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.