

ATITUDE DE ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS ESTADUAIS EM UBERABA EM RELAÇÃO AO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Ailton Paulo de Oliveira Júnior, Gustavo Alves Caetano Neto, Maurício Gomes Bahia, Sandro de Macedo Gonçalves Ferreira
Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Brasil
drapoj@uol.com.br, gustavo20mg@netsite.com.br, mauriciogomesb@yahoo.com.br, sandmacgon@hotmail.com

Resumen. Através da aplicação de um questionário e uma escala de atitudes a 146 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de duas escolas estaduais de Uberaba, Minas Gerais foram estabelecidas um perfil deste grupo e identificadas as suas atitudes em relação à Matemática. Em relação ao perfil desse grupo, os alunos estão na faixa de idade esperada para o 6º ano, ou seja, com 11 anos. Há uma indicação de que as famílias dos alunos da Escola II são maiores e têm uma renda bruta menor que as da Escola I. Os alunos gostam de Matemática e acham interessantes as aulas de Matemática; não sentem medo em cursá-la, mesmo que este não seja o conteúdo que se sentem mais felizes. Quanto às atitudes dos alunos, as frequências observadas para todas as proposições da escala tendem mais para resultados positivos do que negativos. Isto é confirmado com o valor do α de Cronbach da escala que é igual a 0,91978, indicando que há uma relação positiva dos alunos do 6º ano das Escolas I e II em relação à Matemática

Palavras chave: atitude, alunos, matemática, ensino fundamental

Abstract.

Through the application of a questionnaire and a scale of attitudes to 146 students of the 6th year of the Elementary School in two public schools in Uberaba, Minas Gerais was established a profile of this group and identified their attitudes toward Mathematics. In relation to the profile of this group, the students are in the range of expected age for the 6th year, i.e. with 11 years. There is an indication that the families of the students of the School II are larger and have a gross income less than the School I. Students enjoy Mathematics and find interesting classes of Mathematics; do not feel fear in attends it, even if this is not the content that they feel happier. As for the attitudes of the students, the frequencies observed for all the propositions of the scale tend more to positive results than negative. This is confirmed with the value of the Cronbach's Alpha of the scale that is equal to 0.91978, indicating that there is a positive relationship of the students of the 6th year of the Schools I and II toward mathematics.

Key words: attitude, students, mathematics, elementary school

Introdução

Em geral, os alunos ao atingirem as séries finais do Ensino Fundamental no Brasil (6º ao 9º anos) e a partir dele, apresentam atitudes negativas com relação à Matemática em maior grau do que nas séries iniciais do mesmo Ensino Fundamental (1º ao 5º anos) (Brito, 1996).

Essas atitudes negativas parecem estar associadas a um menor rendimento na disciplina de Matemática à medida que a escolaridade avança, podendo estar associada à mudança da formação dos professores, dos métodos de ensino utilizados e da relação professor e aluno.

Nesse estudo, nossa preocupação foi a de explorar em que medida esse fato pode estar relacionado a alguns elementos do processo ensino e aprendizagem: o conteúdo ministrado, o aluno ou o professor.

A seguinte conclusão de Brito (1996) serviu de base para a realização deste estudo:

Não é a Matemática que produz atitudes negativas. Aparentemente, elas se desenvolvem ao longo dos anos escolares, muito relacionadas a aspectos pontuais: o professor, o ambiente na sala de aula, o método utilizado, a expectativa da escola, dos professores e dos pais, a autopercepção do desempenho, etc. (p. 298).

Tomando essas reflexões como ponto de partida, realizou-se esta pesquisa para analisar quais são os aspectos que contribuem para essa mudança de atitude dos alunos na passagem do Ensino Fundamental I para o Fundamental II, ou seja, o sexto ano do Ensino Fundamental. Os estudos sobre as atitudes e a mudança de atitudes com relação à Matemática vêm sendo objeto de interesse dos pesquisadores da Educação, da Psicologia, da Matemática, principalmente a partir da metade do século passado. Os pesquisadores das diferentes áreas realizam seu trabalho tentando conhecer as atitudes, para modificá-las e contribuir, desta forma, para o ensino e o aprendizado da Matemática. O acesso às atitudes relativas à Matemática é uma pequena parcela de uma grande tarefa que é a de ensinar e propiciar modificações nas atitudes dos alunos, buscando melhorar o autoconceito e o desempenho dos mesmos (Utsumi, 2000).

Algumas definições de atitudes, elaboradas por diferentes autores apresentam pontos comuns, como: predisposição, aceitação ou rejeição, favorável ou desfavorável, positiva ou negativa, aproximativa ou evasiva (González, 1995). Assim, a atitude constitui-se numa condição psicológica necessária para que o indivíduo realize uma tarefa com sucesso. Em particular, interessam-nos as tarefas matemáticas realizadas na escola e como podem ser desenvolvidas as atitudes dos alunos quando as executam. Neste sentido, se as atitudes se formam a partir das experiências, o trabalho do professor necessita ser voltado para o desenvolvimento de atitudes favoráveis em relação à escola e às disciplinas, aumentando a probabilidade de que seus alunos desenvolvam atitudes mais positivas em relação às mesmas (González, 2000).

Segundo Gomez Chacón (2003), atitude é uma predisposição avaliativa (positiva ou negativa) que determina as intenções pessoais e influi no comportamento. Esse descritor básico do domínio afetivo possui três aspectos: um cognitivo (as crenças), um afetivo e outro que se manifesta no comportamento (predisposição a ação). Refosco, Mendes e Rogovski (2004) complementam dizendo que as atitudes variam de intensidade e direção, podem ser direcionadas a objetos, eventos e pessoas, e são influenciadas pelo meio e pela cultura e acrescenta de que por não serem inatas e sim adquiridas, elas são instáveis.

Faria (2006) analisou os trabalhos já realizados no Brasil, e em outros países, no que se refere às atitudes em relação à Matemática e concluiu que as atitudes negativas surgem por influência

de diversos fatores como, por exemplo: ensino deficiente; uso inadequado de metodologias; rejeição à Matemática por parte de mestres, alunos, pais, dentre outros.

Metodologia

O estudo aqui apresentado pode ser classificado como descritivo-transversal (as variáveis do estudo são coletadas num determinado momento) com abordagem quantitativa, uma vez que o objetivo fixado foi o de estabelecer o perfil demográfico-acadêmico dos alunos e verificar as atitudes dos mesmos em relação ao ensino e aprendizagem de Matemática, em duas escolas estaduais em Uberaba, Minas Gerais.

Os dados foram coletados junto a alunos do sexto ano do Ensino Fundamental de duas escolas públicas que participam do subprojeto Matemática do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID da Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM, sendo: 115 alunos (96,6% do total) da Escola I e 31 alunos (39,2% do total) da Escola II, no primeiro semestre letivo de 2011. O PIBID, segundo o Decreto Nº 7.219, de 24 de Junho de 2010 tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira.

Para a obtenção das informações, utilizou-se um questionário com variáveis (sexo, idade, local de residência, tipo de residência, com que reside, composição da família, forma que se locomovem para a escola e renda bruta familiar) que estabelecessem breve perfil dos alunos e também uma escala de atitudes para verificar como este grupo de alunos se relaciona com a Matemática, ou seja, buscando identificar se existe uma relação positiva ou negativa deste grupo em relação à Matemática.

A Escala de Atitudes em Relação à Matemática, utilizada neste estudo, foi adaptada e validada por Brito (1996). Por meio deste instrumento, o participante deve emitir uma resposta a cada um dos itens que compõe a escala *Likert*. As respostas variam de uma plena concordância até uma total discordância. A escala possui 21 itens (10 positivos e 11 negativos).

Em relação à avaliação da escala de atitudes em relação à Matemática, cada uma das proposições positivas da escala de atitudes recebeu pontuação distribuída da seguinte forma: *concordo totalmente = 5 pontos; concordo parcialmente = 4 pontos; indiferente = 3 pontos; discordo parcialmente = 2 pontos e; discordo totalmente = 1 ponto*. Os itens com característica “positiva” da escala de atitudes são: (2) *A Matemática é algo que eu aprecio grandemente;* (3) *A Matemática é fascinante e, ao mesmo tempo, divertida;* (4) *A Matemática é uma das matérias que eu realmente gosto de estudar;* (7) *A Matemática me faz sentir seguro (a) e é estimulante;* (8) *Eu acho Matemática*

muito interessante e gosto das aulas; (10) Eu fico mais feliz na aula de Matemática do que na aula de qualquer outra matéria; (11) Eu gosto realmente de Matemática; (12) Eu me sinto tranquilo (a) em Matemática e gosto muito dessa matéria; (16) Eu tenho uma reação definitivamente positiva em relação à Matemática: Eu gosto e aprecio essa matéria; e (18) O sentimento em relação à Matemática é bom

.Para as negativas a pontuação foi: *discordo totalmente = 5 pontos; discordo parcialmente = 4 pontos; indiferente = 3 pontos; concordo parcialmente = 2 pontos; concordo totalmente = 1 ponto. Os itens com característica “negativa” são: (1) “Dá um branco na minha cabeça” e não consigo pensar claramente quando estudo Matemática; (5) A Matemática me deixa inquieto (a), descontente e impaciente; (6) A Matemática me faz sentir como se estivesse perdido (a) em uma selva de números e sem encontrar saída; (9) Eu ficava sempre sob uma terrível tensão nas aulas de Matemática; (13) Eu não gosto de Matemática e me assusta ter que fazê-la; (14) Eu nunca gostei de Matemática e é a matéria que me deu mais medo; (15) Eu tenho sensação de insegurança quando me esforço em Matemática; (17) Eu encaro a Matemática com um sentimento de indecisão, que é resultado do medo de não ser capaz de utilizá-la; (19) Pensar sobre a obrigação de resolver um problema matemático me deixa nervoso (a); (20) Quando eu ouço a palavra Matemática, eu tenho um sentimento de aversão; e (21) Não tenho um bom desempenho em Matemática.*

A soma das pontuações nas 21 proposições da escala de atitudes pode variar de 21 (vinte e um) a 105 (cento e cinco), indo de atitudes extremamente negativas a atitudes extremamente positivas em relação à Matemática. Nesse tipo de instrumento, nenhuma proposição é considerada certa ou errada, pois apenas refletem as expressões dos sujeitos quanto ao sentimento que experimentam frente a cada um dos enunciados. Foram utilizados na elaboração do relatório técnico os softwares: *MSOffice Excel* para o gerenciamento do banco de dados; *WinSTAT* para serem efetuados os cálculos estatísticos; e *MSOffice Word* para a elaboração e edição de tabelas e a redação.

Resultados

Nas duas escolas os alunos do sexo masculino do 6º do Ensino Fundamental apresentam um percentual ligeiramente superior: Escola I (53,04%) e Escola II (58,06%). No que se refere à idade, observa-se que, em média, os alunos da Escola I (11,01 anos) são mais novos que os alunos da Escola II (11,74 anos). Tomando-se como base o sistema educacional brasileiro, que considera a idade de 7 (sete) anos como adequada para o início dos estudos no Ensino Fundamental e a de 14 anos, para sua finalização, um aluno que esteja terminando o 6º ano deveria ter em torno de 11 anos. Desta forma, observa-se que em média os alunos encontram-se no intervalo da idade, em anos, que se esperaria que estivessem.

Nas duas escolas a maioria dos alunos reside com os pais ou com os pais e irmãos, bem como moram em casas, sendo as mesmas em sua maioria próprias. Além disso, os bairros onde as escolas estão localizadas são essencialmente residenciais indicando que a cidade de Uberaba privilegia as casas como moradia.

Quanto o tamanho da família destes alunos há uma indicação de que na Escola II estas são maiores do que na Escola I, pois é apresentada uma média de quase 5 pessoas por família e se considerarmos que a maioria dos alunos declararam que aqueles com que moram são seus pais ou pais e irmãos, isto indica que estas famílias são compostas pelo casal de pais e mais 3 (três) filhos. Utilizando o mesmo raciocínio, as famílias dos alunos da Escola I são compostas pelos pais e mais 2 (dois) filhos.

Como a maioria dos alunos da Escola II são moradores de bairros bem próximos à escola e em número reduzido de bairros, justifica-se o fato de 67,74% dos alunos irem para a escola a pé. Já na Escola I, por receber não apenas alunos dos bairros próximos à escola, mas de outros bairros, justifica-se os 60,52% que utilizam carro da família, van ou ônibus escolar e transporte público.

Tem-se também que 60,0% dos alunos da Escola I declararam que a renda bruta da família fica entre R\$ 541,00 e R\$3.000,00. Nesta escola, os alunos vêm de famílias que por começarem a ter problemas financeiros e gostarem da proposta de ensino da escola tiraram seus filhos das escolas particulares e colocaram nesta escola estadual, pois esta tem a tradição de prezar por uma educação de qualidade. Na Escola II destaca-se que 62,1% dos alunos declararam que a renda bruta da família é de até R\$1.000,00. Nesta escola a situação socioeconômica e cultural é baixa, e apresenta índice significativo de violência, havendo grande movimentação migratória das famílias, com grande desigualdade social e desestrutura familiar.

A seguir apresenta-se estudo sobre as atitudes dos alunos das escolas I e II em relação com a Matemática, onde poderemos classificar como positivas ou negativas. Na Tabela I observa-se que dentre as proposições que apresentaram resultados menos positivos da Escola I, destaca-se a de número 10: *Eu fico mais feliz na aula de Matemática do que na aula de qualquer outra matéria*. Sendo assim, como a aula de Matemática não é considerada, pela maioria, aquela em que eles se sentem mais felizes, é um indicativo para que os professores desta disciplina façam encaminhamentos para torná-la mais prazerosa.

Nº da Proposição	Proposições	Natureza da Proposição*	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Indiferente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
10.	Eu fico mais feliz na aula de Matemática do que na aula de qualquer outra matéria.	P	31 26,96 %	13 11,30 %	18 15,65 %	11 9,57 %	42 36,5 2%

Tabela 1. Distribuição dos itens da Escala de Atitudes menos positivos em relação à Matemática dos alunos do 6º ano da Escola I.

Já na Escola II, Tabela 2, uma das questões que apresentou resultado menos positivo foi a de número 17: “Eu encaro a Matemática com um sentimento de indecisão, que é resultado do medo de não ser capaz de utilizá-la”. Parte considerável dos alunos concorda com tal afirmação, o que pode ser reflexo de uma postura tradicional do professor, aulas descontextualizadas, sem um trabalho interdisciplinar.

Nº da Proposição	Proposições	Natureza da Proposição*	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Indiferente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
17.	Eu encaro a Matemática com um sentimento de indecisão, que é resultado do medo de não ser capaz de utilizá-la.	N	9 29,03 %	4 12,90 %	6 19,35 %	5 16,1 3%	7 22,5 8%

Tabela 2. Distribuição dos itens da Escala de Atitudes menos positivos em relação à Matemática dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola II.

Por outro lado, na Tabela 3, apresentam-se as proposições que apresentaram resultados mais positivos na Escola I: número 14: Eu nunca gostei de Matemática e é a matéria que me deu mais medo, de número 15: Eu tenho sensação de insegurança quando me esforço em Matemática e número 20: Quando eu ouço a palavra Matemática, eu tenho um sentimento de aversão. Isso significa que esses alunos do 6º ano desta escola gostam da disciplina e não sentem medo nem aversão pela Matemática. Somado a isso, os alunos sentem-se seguros quanto aos seus esforços na disciplina.

Nº da Proposição	Proposições	Natureza da Proposição*	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Indiferente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
14.	Eu nunca gostei de Matemática e é a matéria que me deu mais medo.	N	23 20,00 %	6 5,22 %	11 9,57 %	8 6,96%	67 58,2 6%
15.	Eu tenho sensação de insegurança quando me esforço em Matemática.	N	25 21,74 %	6 5,22 %	9 7,83 %	15 13,04 %	60 52,1 7%
20.	Quando eu ouço a palavra Matemática, eu tenho um sentimento de aversão.	N	34 29,57 %	11 9,57 %	20 17,3 9%	9 7,83 %	41 35,6 5%

Tabela 3. Distribuição dos itens da Escala de Atitudes mais positivos em relação à Matemática dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola I.

Na Tabela 4, observam-se as proposições que apresentaram resultados mais positivos na Escola II: número 2: A Matemática é algo que eu aprecio grandemente, número 13: Eu não gosto de Matemática e me assusta ter que fazê-la e número 18: O sentimento em relação à Matemática é bom. Isso significa que esses alunos têm um sentimento bom e apreciam a disciplina matemática, não tendo medo de cursá-la.

Nº da Proposição	Proposições	Natureza da Proposição*	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Indiferente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
2.	A Matemática é algo que eu aprecio grandemente.	P	19 61,29 %	5 16,13 %	3 9,68 %	3 9,68 %	1 3,23 %
13.	Eu não gosto de Matemática e me assusta ter que fazê-la.	N	2 6,45%	1 3,23%	8 25,81 %	2 6,45 %	18 58,06 %
18.	O sentimento em relação à Matemática é bom.	P	18 58,06 %	5 16,13 %	5 16,13 %	- 0,00 %	3 9,68 %

Tabela 4. Distribuição dos itens da Escala de Atitudes mais positivos em relação à Matemática dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola II.

Analisando as duas escolas conjuntamente, obteve-se o valor do α de Cronbach igual a 0,91978, o que mostra uma atitude positiva e excelente em relação à Matemática. Quando é

calculado o mesmo coeficiente, separadamente para cada uma das escolas em estudo, tem-se que na Escola I, o valor do α de Cronbach é igual a 0,92793, enquanto que na Escola II, este valor foi igual a 0,86600, ou seja, ambos os grupos de alunos mostrando atitudes positivas.

Os resultados do α de Cronbach foram classificados de acordo com os critérios sugeridos por Hill e Hill (2000), sendo que acima de 0,9 é considerado excelente; entre 0,8 e 0,9 é considerado bom; entre 0,7 e 0,8 é considerado razoável; entre 0,6 e 0,7 é considerado fraco; e abaixo de 0,6 é considerado inaceitável.

Para verificarmos se as atitudes em relação à matemática diferem significativamente entre as duas escolas, utilizamos um teste de comparação entre estes grupos. Para tanto utilizamos inicialmente o teste de Kolmogorov-Smirnov, para verificar se há evidências para rejeitar a hipótese de normalidade dos dados (os dados se aproximam de uma distribuição Normal). Desta forma, para as atitudes da Escola I ($D = 0,083 < 0,125$; $p = 0,407$) e para as atitudes da Escola II ($D = 0,115 < 0,125$; $p = 0,804$) que indicam que a distribuição do total de pontos da escala para as duas escolas não se aproximam da Normal e, portanto, utilizamos o teste de Mann-Whitney, que é um método não paramétrico, constituindo-se numa alternativa extremamente útil da prova paramétrica t, pois independe da distribuição da população. E, portanto, obteve-se o valor de $p = 0,215 > 0,05$, indicando que os dois grupos não diferem significativamente, ou seja, apesar dos valores do Alfa de Cronbach serem diferentes não existe uma diferença que possa ser dita significativa.

Conclusão

A Escola II apresentou índices sociais e econômicos mais baixos que a Escola I. Isso se comprova nas respostas dos questionários, onde na Escola II há menor renda familiar, mais pessoas por residência e a maioria dos alunos vai a pé para a escola. Mesmo assim e apesar da Escola II ter obtido valores do IDEB, nos anos de 2007 e 2009, menores que o da Escola I, os alunos da Escola II tiveram uma atitude mais positiva em relação à Matemática que os da outra escola, apesar desta diferença não ser estatisticamente significativa.

Quando consideradas cada uma das proposições da escala de atitudes, percebe-se que todas elas tendem mais para valores positivos do que valores negativos. Na Escola I apesar dos alunos gostarem de Matemática e não sentirem medo nem aversão pela disciplina, ainda não se sentem plenamente felizes nessas aulas. Isto pode indicar que os professores podem e devem melhorar as suas aulas, buscando aumentar o interesse e a satisfação dos alunos. Na Escola II, mesmo que os alunos também gostem, não tenham medo da disciplina, estes se sentem indecisos ao pensar se serão capazes de utilizar a Matemática em seu cotidiano. Cabe então

aos professores buscar uma maior contextualização nos conteúdos ministrados, tornando os alunos mais confiantes sobre a aplicabilidade dos conteúdos no dia-a-dia.

Já em relação às ações propostas, a Escola II precisa dar atenção no que se refere aos aspectos sociais e econômicos de cada aluno, oferecendo também, dentro do possível, apoio psicológico, já que muitos vêm de lares desestruturados. Já na Escola I, as ações devem ser voltadas para os métodos didático-pedagógicos utilizados na escola. É conveniente propor aulas de reforço e monitoria semanalmente aos alunos, bem como buscar alternativas atraentes de ensinar o conteúdo, de modo a prender a atenção dos alunos e buscando uma aprendizagem efetiva. A inclusão na sala de aula de atividades lúdicas, história da matemática, resolução de problemas e modelagem matemática, podem ser interessantes alternativas.

Referências bibliográficas

- Brasil. Decreto n.º 7.729, de 24 de junho de 2010. (2010). Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. Presidência da República, Brasília, publicado no DOU de 25 jun. 2010.
- Brito, M. R. F. (1996). *Um estudo sobre as Atitudes em Relação à Matemática em Estudantes de 1º e 2º graus*. Tese de Livre Docência não Publicada, UNICAMP, Campinas.
- Faria, P. C. (2006). *Atitudes em relação à matemática de professores e futuros professores*. 2006. Tese de Doutorado em Educação. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil.
- Gomez Chacón, I. M. (2003). Afetividade e Matemática. In: *Matemática Emocional*. Trad. Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed.
- Gonçalez, M. H. C. C. (1995). *Atitudes (des)favoráveis com relação à matemática*. Dissertação de Mestrado em Educação. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil.
- Hill, M. M., Hill, A. (2000). *Investigação por questionário*. Lisboa: Síbaló.
- Refosco, M. I., Mendes, C. R., & Rogovski, I. (2004). As atitudes em relação à Matemática e o desempenho matemático e algébrico na educação de jovens e adultos. *27ª Reunião ANPED*, Caxambu, Nov. 2004.
- Utsumi, M. C. (2000). *Atitudes e habilidades envolvidas na solução de problemas algébricos: um estudo sobre o gênero, a estabilidade das atitudes e alguns componentes da habilidade matemática*. Tese de Doutorado em Educação. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil.