

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE ATITUDES E DESEMPENHO EM MATEMÁTICA DE ALUNOS DO CURSINHO POPULAR “PRÉ-IFMG”¹

Nágila Giovanna da Silva Vilela²
Zélia Terezinha Teixeira Rossi³

RESUMO

O presente estudo objetivou explorar a relação entre as atitudes (sob a forma de interesse e disposição em relação à Matemática) e o desempenho no que se refere à Matemática em alunos do 9º ano do ensino fundamental de escolas públicas. Participaram 15 estudantes matriculados no Cursinho Pré-IFMG (short course Pre-IFMG), turma de 2015, que estavam presentes na data da aplicação do questionário e que fizeram os dois simulados aplicados durante o curso. Aplicou-se, coletivamente, a Escala de Atitudes em Relação à Matemática (EARM). A média das notas de Matemática nos simulados foi comparada com o score da EARM a fim de comparar atitudes e desempenho. Os resultados revelaram que, de forma moderada, os alunos com maiores scores na EARM, isto é, os mais satisfeitos e que demonstram atitudes positivas quanto à Matemática, são aqueles que obtiveram maiores notas nos simulados. Ao final, é apresentada a limitação da pesquisa quanto ao tamanho da amostra assim como sugestões para pesquisas futuras.

Palavras-Chave: Matemática. EARM. Correlação e Análise Estatística.

1 INTRODUÇÃO

Frequentemente a Matemática é conceituada como uma disciplina complexa e abstrata, que desperta atitudes negativas e temor nos estudantes (CORREA; MACLEAN, 1999). A partir do desenvolvimento e crescimento do indivíduo, suas atitudes são estabelecidas em conformidade com sua maturidade e experiências de aprendizagem. As atitudes são as relações do sujeito com um objeto específico, seja um evento, uma ideia, uma pessoa, entre outros (GONÇALEZ, 2002).

A atitude em relação à Matemática acontece em dois contextos. No primeiro, a atitude é propagada por meio da automatização. O indivíduo automatiza a atitude de maneira positiva ou negativa, de acordo com o efeito. A princípio o efeito é vigoroso, mas é amenizado até

¹ **Como citar este artigo:** VILELA, N. G. S., ROSSI, Z. T. T. Análise das atitudes e desempenho em matemática de alunos do cursinho popular “Pré-IFMG”. **ForScience: revista científica do IFMG**, Formiga, v. 4, n. 2, e00203, jul/dez 2016.

² Mestranda em Administração na linha de Estratégia e Análise Organizacional na Universidade Federal do Paraná (UFPR). (<http://lattes.cnpq.br/6442991737466181>). E-mail: nagilavilela@gmail.com.

³ Mestre em Ecologia Aplicada pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Atualmente é professora Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Formiga. (<http://lattes.cnpq.br/9528638025888958>). E-mail: zelia.rossi@ifmg.edu.br.

tornar-se automatizado. No segundo contexto, a atitude pré-estabelecida quanto a um objeto específico é transmitida para outro similar (MCLEOD, 1990 *apud* BRITO, 1996).

O trabalho desenvolvido por Brito em 1996 a respeito das atitudes em relação à Matemática – um dos mais mencionados nessa temática – teve o objetivo de verificar a existência e ocorrência de atitudes em relação à Matemática e a direção (positiva ou negativa) que essas assumiam, a fim de determinar relações entre as atitudes e outros fatores selecionados. Os resultados revelaram que as atitudes dos indivíduos são variáveis de acordo com a escola, série, grau, idade, sexo, desempenho, autopercepção do desempenho, ajuda nas tarefas de Matemática, compreensão dos problemas e das explicações do professor e a preferência pela disciplina (BRITO, 1996).

Diante da contraditoriedade de sentimentos apresentadas por estudantes no que diz respeito à Matemática, o objetivo desta pesquisa é verificar se existe relação entre a predisposição, atitude (positiva/ negativa) e o desempenho escolar quanto à Matemática em alunos do Cursinho Pré-IFMG, turma de 2015.

Este trabalho justifica-se pela importância em entender as atitudes e percepções dos alunos do cursinho Pré-IFMG em relação à Matemática, que não raro é interpretada como uma disciplina difícil e medonha. Além disso, as atitudes mais negativas quanto à Matemática ocorrem na 7ª e 8ª série (8º e 9º ano, respectivamente), quando o ensino dessa matéria, principalmente da álgebra passa a exigir maior concentração dos estudantes (BRITO, 1996).

Dessa forma, avaliar o desempenho escolar atrelado às atitudes dos alunos do cursinho popular Pré-IFMG torna-se relevante, uma vez que os mesmos encontravam-se no 9º ano no momento da pesquisa. Além disso, os resultados do estudo podem guiar a manutenção ou busca por novos métodos de ensino da disciplina de Matemática no curso, a fim de cativar a atenção de estudantes para a aprendizagem dessa importante ciência.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Atitudes em relação à Matemática

Quanto às atitudes em relação à Matemática, Brito (1996) desenvolveu um trabalho com o objetivo de verificar a existência e ocorrência de atitudes em relação à Matemática e a direção (positiva ou negativa) que essas assumiam, a fim de determinar relações entre as

atitudes e outros fatores selecionados. 2007 estudantes de 1º grau (3ª a 8ª série) e 2º grau (1º, 2º e 3º ano) de quatro escolas públicas estaduais de Campinas, Paulínia e Sumaré compuseram a amostra da pesquisa (BRITO, 1996).

Foram aplicados dois questionários com os estudantes. O primeiro caracterizava o respondente com informações pessoais como idade, série, sexo, data de nascimento, hábitos de estudo, entre outros. O segundo tratou de uma escala de atitudes com relação à Matemática, elaborada por Aiken (1961 *apud* BRITO, 1996). Os resultados revelaram que as atitudes dos indivíduos são inconstantes e relacionam-se com variáveis como escola, série, auto percepção do desempenho, preferência pela disciplina, entre outros (BRITO, 1996).

Outro estudo sobre as atitudes em relação à Matemática foi feito por Lopes e Ferreira (2011) com 472 alunos dos 6º e 9º anos do Ensino Fundamental. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram escala de atitudes do tipo *Likert* e questionário com questões abertas com o objetivo de descrever o perfil dos participantes e sugerir melhorias para o ensino. Os resultados refletiram as diferenças entre as percepções dos alunos como relacionadas ao nível de ensino, sendo que aqueles do 6º ano tiveram atitudes mais positivas em relação aos estudantes do 9º ano (LOPES; FERREIRA, 2011).

Mendes e Carmo (2014) também estudaram as atribuições dadas à matemática e ansiedade ante a matemática por 49 alunos do 2º e do 6º ano de variadas escolas da cidade de São Carlos-SP. A metodologia utilizada incluiu a técnica de *brainstorming* e o uso da Escala de Ansiedade à Matemática (EAM). Os resultados do primeiro estudo – com a técnica de *brainstorming* – revelaram que os alunos do 6º ano foram os que exprimiram mais atribuições à Matemática, especialmente com enfoque negativo. Isso significa que “[...] a aversão à Matemática, e, por conseguinte, possíveis dificuldades em seu aprendizado, está relacionada à série e, possivelmente, aos aspectos culturais e pedagógicos [...]” (MENDES; CARMO, 2014 p. 1378). No segundo estudo, a EAM demonstrou que a ansiedade dos estudantes aumenta diante de situações como provas e exercícios no quadro, devido à apreensão de falhar. Esse resultado pode ser decorrente de ocasiões em que os alunos foram retaliados por professores e/ou colegas, ou fracassaram nas situações mencionadas (MENDES; CARMO, 2014).

Os trabalhos referenciados até então trataram das atitudes em relação à Matemática utilizando diferentes métodos – como EARM, escala de atitudes do tipo *Likert*, *brainstorming* e EAM – mas sem compará-las com o desempenho escolar. Costa e Costa (2013) investigaram essa relação em alunos do 6º ano do ensino fundamental. O desempenho de 37

discentes foi avaliado pela média das notas dos três primeiros bimestres. Após análises estatísticas os autores verificaram que existe uma associação positiva entre atitudes quanto à Matemática e o desempenho na disciplina. Apesar de não haver referências que reconheçam o gênero como decisivo no bom rendimento em Matemática (COSTA, C. L.; COSTA, C. V., 2013), houve diferenças significativas entre estudantes dos sexos masculino e feminino no estudo em questão. O grupo feminino obteve maiores notas e também maior correlação entre as variáveis.

Paula (2008), entre outras análises, tratou da relação entre atitudes em relação à Matemática e desempenho com alunos do 5º ano do ensino fundamental. O objetivo do trabalho era o de “[...] investigar se existem relações entre as atitudes em relação à Matemática, as crenças de auto-eficácia e o desempenho de estudantes” (PAULA, 2008, p. 53). Os resultados demonstraram baixa correlação entre atitudes e desempenho, correlação alta e significativa entre atitudes dos pais e desempenho dos estudantes, correlação moderada entre atitudes dos pais e atitudes dos estudantes, alta correlação não significativa entre atitudes dos pais e a crença de autoeficácia dos estudantes, e nenhuma correlação entre crença de autoeficácia dos alunos e desempenho (PAULA, 2008).

2.2 O cursinho Pré-IFMG

O “cursinho Pré-IFMG” foi preparado como um Projeto de Extensão do Instituto Federal de Minas Gerais – *campus* Formiga, envolvendo sete professores orientadores da instituição atuantes nas quatro áreas de conhecimento (Ciências Humanas, Ciências Naturais, Matemática e suas Tecnologias e Linguagens e Códigos) e quatro professores monitores como bolsistas e voluntários do projeto. Os professores monitores foram selecionados dentre os alunos de graduação da instituição por meio de prova didática e entrevista. Foi selecionado um monitor para cada área, pelos professores orientadores.

O cursinho foi concebido para atender 30 alunos carentes provenientes do 9º ano do ensino fundamental da rede pública de ensino do município. O objetivo foi preparar alunos do ensino fundamental para a prova de seleção ensino técnico integrado ao ensino médio do IFMG. Atualmente, o IFMG oferece cursos em Administração, Eletrotécnica e Informática. Tais cursos são gratuitos e o processo de seleção se dá por uma prova escrita relativa a

conteúdos das seguintes áreas do saber: Linguagens e Códigos, Matemática, Ciências Humanas e Ciências da Natureza (INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS, 2016).

O projeto foi divulgado nas escolas estaduais e municipais de Formiga através de cartazes que foram afixados nas mesmas e visita da coordenadora do projeto e dos professores monitores para apresentação do mesmo, explicação de seu funcionamento e do processo de inscrição.

As atividades do cursinho foram realizadas no próprio *campus* do IFMG, sendo que as mesmas tiveram início no dia 26 de agosto e finalizaram no dia 11 de dezembro de 2015. O fato de o cursinho ter sido realizado dentro da instituição de interesse dos alunos participantes resultou em benefícios, uma vez que promoveu maior integração com o ambiente institucional e suas atividades cotidianas. Isso ocorreu mediante a utilização de ambientes do Instituto e contato com os alunos e professores da instituição (professores orientadores de cada área e também com os coordenadores dos três cursos de Ensino Médio Integrado). Efeitos benéficos da vinculação formal de um cursinho a uma instituição pública foram também percebidos por Soares et al. (2007), na medida em que a maior inserção dos alunos atendidos nesse espaço contribuiu para a diminuição da ansiedade acerca do vestibular e o resgate da autoestima dos alunos.

Instrumentos de avaliação do processo compreenderam a realização de dois simulados ao longo do semestre, um após os primeiros dois meses de atividades e outro ao final do período de aulas. Os simulados foram preparados pelos monitores, sob a supervisão dos professores da instituição, e seguiram os padrões adotados pelas provas de seleção para o ensino médio em cursos técnicos de instituições federais.

Ao final do curso, foi registrado um índice de 10% de evasão. Os principais fatores que resultaram nesse índice foram a desistência de estudar na instituição no ano seguinte, mudança de cidade de residência e dificuldade em conciliar as atividades escolares com as atividades do cursinho. Parte dos estudantes desistentes contactou a coordenação do curso e/ou algum dos professores justificando o abandono do curso. Nos casos em que o aluno simplesmente deixou de frequentar as aulas, a equipe do Cursinho Pré-IFMG ligou para o responsável pelo aluno, que informou o motivo da desistência.

3 METODOLOGIA

Quanto à abordagem da pesquisa, atribui-se a forma quantitativa. Em relação aos objetivos, a pesquisa é descritiva, que de acordo com Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 60) “[...] observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los”. Além disso, busca constatar a frequência de ocorrência de um fenômeno, bem como seu vínculo com outros, sua natureza e atributos (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

O método utilizado para coleta de dados quantitativos foi o questionário. Trata da Escala de Atitudes com Relação à Matemática, elaborada por Aiken (1961 *apud* BRITO, 1996) e adaptada e validada por Brito (1996) (Tabela 1). O questionário é composto por 21 questões, todas de múltipla escolha, do tipo *Likert*, onde as alternativas variam de “discordo totalmente” a “concordo totalmente”. O objetivo dessa escala é detectar sentimentos positivos (a partir das questões 3, 4, 5, 9, 11, 14, 15, 18, 19 e 20) e negativos (a partir das questões 1, 2, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 16 e 17) em relação à Matemática. Além disso, na última questão, o aluno se avalia em termos de desempenho na disciplina. A questão 21 não consta no trabalho original de Aiken (1961 *apud* BRITO, 1996), tendo sido inserida por Brito (1996).

O *score* total da escala é dado a partir da soma dos pontos de cada questão. Para as questões que buscam avaliar sentimentos positivos, a opção discordo totalmente vale 1, discordo, 2, concordo, 3, e concordo totalmente, 4. Nas questões negativas, a pontuação tem ordem inversa. Dessa forma, discordo totalmente vale 4, discordo, 3, concordo, 2, e concordo totalmente, 1. A questão 21 não é pontuada uma vez que se trata de uma auto percepção do aluno. O questionário, portanto, pode ter *score* total de 20 a 80 pontos (BRITO, 1996).

Esse questionário foi aplicado com 18 estudantes, total presente na aula do dia 09/12/2015. No entanto, 15 foram considerados válidos para os fins dessa pesquisa, pois foram respondidos por alunos que também participaram dos dois simulados ocorridos durante o curso. Ter realizado os simulados foi julgado fundamental, já que o desempenho dos alunos foi medido pela média dessas duas provas. O simulado era composto por 12 questões de Linguagens e Códigos, 18 de Ciências da Natureza e Matemática e 10 de Ciências Humanas. Foram consideradas para o cálculo da média as 11 questões de Matemática contidas nos dois simulados.

Para a análise dos dados, foi utilizada a análise estatística, especificamente média, desvio padrão, distribuição de frequência e teste de correlação de *Pearson* para vincular a

com a média das notas dos simulados, e também esse último com a questão 21 do questionário. Tais análises estão apresentadas e devidamente explicitadas no tópico que segue.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As análises foram realizadas a partir dos questionários preenchidos pelos alunos e pela média das notas dos mesmos nos dois simulados aplicados durante o curso. Em relação ao gênero, 53,3% (8) são do sexo feminino e 46,7% (7) são do sexo masculino.

Quanto às notas dos simulados, no geral, a média foi 6,0 com desvio padrão de 1,8. Estudantes do sexo masculino tiveram notas superiores à média, representando 6,3, no entanto, o desvio padrão também foi superior, e representou 2,08. Por outro lado, estudantes do sexo feminino tiveram média 5,7 nos simulados e desvio padrão de 1,46, ambos inferiores aos valores gerais. Como Costa e Costa (2013) destacaram, não há pesquisas que comprovam que um tipo de gênero é superior ao outro quanto ao desempenho em Matemática. Os resultados dessa pesquisa, no entanto, foram inversos aos encontrados por Costa e Costa (2013), em que as meninas obtiveram melhores notas.

No que diz respeito ao score da EARM (Tabela 1), a média total foi 56,07 e desvio padrão 14,78. Apesar de os estudantes do sexo masculino terem obtido maiores notas nos simulados, a média da EARM deles foi inferior (52,43) à média do sexo feminino (59,25). Esse resultado revela que apesar de os meninos terem alcançado melhor desempenho, eles não possuem maior apreço e satisfação em relação à Matemática quando comparados com as meninas. O desvio padrão da escala foi de 15,69 para o sexo masculino e 14,18 para o sexo feminino.

O Gráfico 1 mostra a relação entre a média dos simulados e a EARM. Trata de uma correlação positiva, isto é, a relação entre a média e a EARM é tal que médias baixas tendem a corresponder a pontuações baixas na EARM e médias altas tendem a corresponder a pontuações altas na EARM (FREUND, 2006). Além de positiva, o coeficiente de correlação de *Pearson* para essas duas variáveis é de 0,63, o que significa uma correlação moderada (NOGUEIRA *et al.*, 2010).

VILELA, N. G. S.; ROSSI, Z. T. T. Análise das atitudes e desempenho em matemática de alunos do cursinho popular “Pré-IFMG”

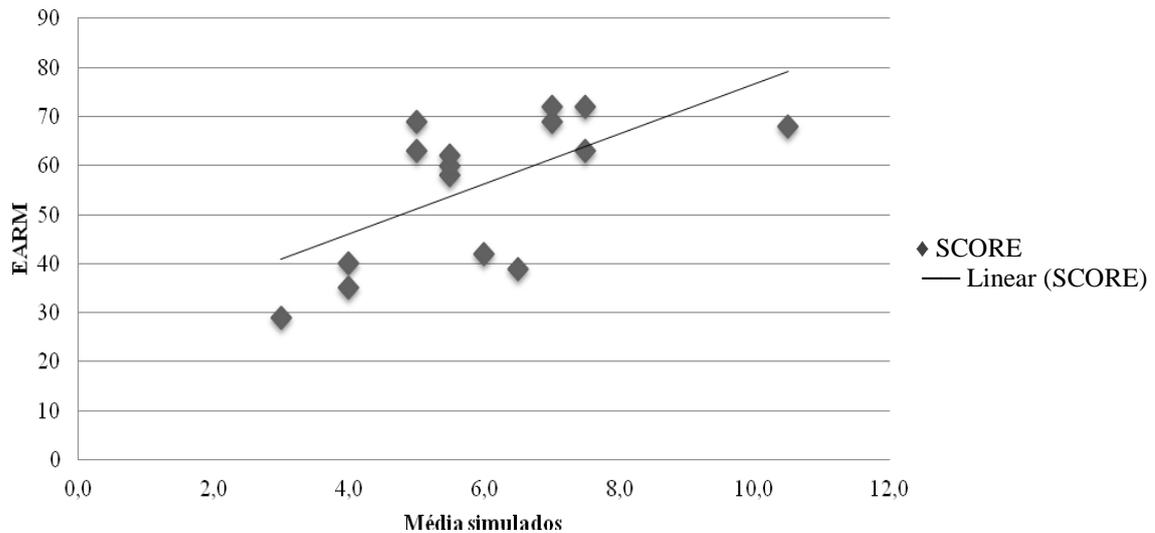


Gráfico 1- Correlação entre a média dos simulados e a EARM
Fonte: Das autoras (2016).

Tal coeficiente foi encontrado por meio da seguinte fórmula:

$$r = \frac{n \Sigma xy - \Sigma x \Sigma y}{\sqrt{n \Sigma x^2 - (\Sigma x)^2} \sqrt{n \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2}}$$

Onde:

n: número de estudantes pesquisados;

x: média dos simulados;

y: score da EARM.

Assim, de maneira equilibrada, os alunos com maiores scores na EARM, isto é, que se sentem mais satisfeitos e demonstram atitudes positivas quanto à Matemática, são aqueles que obtiveram maiores notas nos simulados. Esse resultado é contrário aos resultados encontrados por Paula (2008), que ao desenvolver um estudo com 22 alunos do 5^a ano do Ensino Fundamental, comparando, entre outros fatores as atitudes em relação à Matemática e o desempenho, concluiu que a correlação entre essas duas variáveis era baixa e que não havia relação entre a confiança de auto-eficácia e desempenho.

Ao associar as médias dos alunos nos simulados e a percepção dos mesmos sobre o próprio desempenho, a correlação é fraca e o coeficiente tem o valor de 0,49. Esse resultado revela que os estudantes não fizeram uma auto avaliação precisa sobre seu desempenho na

disciplina de Matemática ou que, apesar de terem bons rendimentos, não obtiveram altas notas nessas provas especificamente.

Em geral, o score da EARM foi alto, o que demonstra atitudes positivas por parte dos alunos do Cursinho Pré-IFMG em relação à Matemática. A Tabela 1 explicita as frequências correspondentes a cada afirmação e alternativa do questionário aplicado.

Tabela 1- Distribuição de frequência das respostas dadas pelos alunos do Cursinho Pré-IFMG ao questionário que avalia a Escala de Atitudes em relação à Matemática – Formiga (MG) - 2015.

Afirmação	Concordo	Concordo totalmente	Discordo	Discordo totalmente
1- Eu fico sempre sob uma terrível tensão na aula de Matemática.	13,33%	6,67%	46,67%	33,33%
2- Eu não gosto de Matemática e me assusta ter que fazer essa matéria.	0%	6,67%	40%	53,33%
3- Eu acho a Matemática muito interessante e gosto das aulas de Matemática.	60%	26,67%	13,33%	0%
4- A Matemática é fascinante e divertida.	46,66%	0%	46,67%	6,67%
5- A Matemática me faz sentir seguro (a) e é, ao mesmo tempo, estimulante.	33,33%	6,67%	46,67%	13,33%
6- “Dá um branco” na minha cabeça e não consigo pensar claramente quando estudo Matemática.	26,67%	13,33%	53,33%	6,67%
7- Eu tenho sensação de insegurança quando me esforço em Matemática.	6,67%	13,33%	46,67%	33,33%
8- A Matemática me deixa inquieto (a), descontente, irritado (a) e impaciente.	26,67%	6,67%	33,33%	33,33%
9- O sentimento que tenho com relação à Matemática é bom.	40%	33,33%	20%	6,67%
10- A Matemática me faz sentir como se estivesse perdido (a) em uma selva de números e sem encontrar a saída.	20%	6,67%	53,33%	20%

VILELA, N. G. S.; ROSSI, Z. T. T. Análise das atitudes e desempenho em matemática de alunos do cursinho popular "Pré-IFMG"

11- A Matemática é algo que eu aprecio grandemente.	46,67%	26,67%	6,67%	20%
12- Quando eu ouço a palavra Matemática, eu tenho um sentimento de aversão.	26,67%	0%	26,67%	46,67%
13- Eu encaro a Matemática com um sentimento de indecisão, que é resultado do medo de não ser capaz em Matemática.	26,67%	13,33%	26,67%	33,33%
14- Eu gosto realmente da Matemática.	33,33%	33,33%	26,67%	6,67%
15- A Matemática é uma das matérias que eu realmente gosto de estudar na escola.	40%	26,67%	20%	13,33%
16- Pensar sobre a obrigação de resolver um problema matemático me deixa nervoso (a).	33,33%	26,67%	26,67%	13,33%
17- Eu nunca gostei de Matemática e é a matéria que me dá mais medo.	13,33%	13,33%	20%	53,33%
18- Eu fico mais feliz na aula de Matemática que na aula de qualquer outra matéria.	26,67%	6,67%	26,67%	40%
19- Eu me sinto tranquilo (a) em Matemática e gosto muito dessa matéria.	40%	20%	26,67%	13,33%
20- Eu tenho uma reação definitivamente positiva com relação à Matemática: Eu gosto e aprecio essa matéria.	46,67%	20%	26,67%	6,67%
21- Não tenho um bom desempenho em Matemática.	13,33%	13,33%	33,33%	40%

Fonte: Das autoras (2016).

A partir das respostas dos alunos é possível notar que o sentimento que a maioria deles tem em relação à Matemática é mais positivo do que negativo. Essa afirmação pode ser confirmada principalmente pela questão 3, onde 86,67% da amostra concordou em achar a Matemática muito interessante e gostar das aulas dessa disciplina. Além disso, 73,33% dos estudantes tem um sentimento bom em relação à Matemática (questão 9) e 73,34% apreciam grandemente a disciplina (questão 11).

Apesar de 66,67% da amostra ter uma reação definitivamente positiva em relação à Matemática (questão 20), às vezes a disciplina assusta os alunos. É o caso da questão 16, em que 60% dos alunos concordaram com a afirmação de que se sentem nervosos ao pensar sobre a obrigação de resolver um problema matemático. Tal circunstância corrobora com o estudo de Mendes e Carmo (2014), em que os estudantes demonstraram ansiedade frente a situações como provas e resolução de exercícios na lousa. Isso ocorre porque os alunos ficam apreensivos em falhar.

Em geral, os resultados desse trabalho respaldam grande parte do que foi encontrado na pesquisa de Costa e Costa (2013). Ao investigar as atitudes em relação à Matemática e o desempenho na disciplina de 37 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, foi constatada uma relação positiva entre atitudes e desempenho. A EARM, mesmo método adotado nesse trabalho, além da média das notas dos três primeiros bimestres foram superiores para estudantes do sexo feminino (COSTA, C. L.; COSTA, C. V., 2013). Aqui se encontra uma diferença entre os dois trabalhos: neste, o score da EARM foi superior para as meninas, no entanto, a média dos simulados delas foi inferior ao dos meninos.

Diante de resultados mais otimistas que pessimistas em relação à Matemática, faz-se necessária a identificação das causas específicas que geram temor nessa disciplina. No entanto, as conclusões apresentadas já servem de apoio para mudanças (não necessariamente drásticas) no Cursinho Pré-IFMG. O professor, por exemplo, pode adotar medidas que permitam aos alunos deslumbrar-se com a Matemática, considerando-a interessante e divertida, visto que mais da metade dos alunos discordam que ela de fato o é. É significativo também que os estudantes não fiquem em pânico, inquietos e descontentes durante as aulas, mas que sintam-se tranquilos com a certeza de que podem aprender e obter um bom desempenho.

Algumas práticas específicas também podem ser adotadas pelos professores. Uma pesquisa da Fundação Victor Civita (FVC), realizada pela Fundação Cesgranrio com o apoio do Banco Itaú BBA e do Instituto Uniban entre 2008 e 2010 revelou doze práticas docentes que contribuem para o ensino da Matemática. Partindo da observação das aulas de 68 professores, as práticas destacadas incluíram, entre outras, o domínio do conteúdo, estruturação das aulas, contextualização do conteúdo, clareza ao expor o conteúdo, boa utilização de recursos tecnológicos e interação com os alunos (FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA, 2011).

Destaca-se que o professor não é considerado a única e melhor alternativa para a melhoria do desempenho de estudantes e sua satisfação com a disciplina. Entretanto, diante das afirmações presentes na EARM e suas correspondentes respostas, acredita-se que o professor possui um papel importante para modificar alguns sentimentos de desprazer e contrariedade com a Matemática.

5 CONCLUSÃO

O objetivo desta pesquisa foi o de verificar se existe relação entre a predisposição, atitude (positiva/ negativa) e o desempenho escolar quanto à Matemática em alunos do Cursinho Pré-IFMG, turma de 2015. Utilizando a EARM e a média das questões de Matemática dos simulados feitos pelos alunos durante o cursinho observou-se uma relação moderada entre atitude e desempenho. Assim, de forma razoável, constatou-se a tendência de que os alunos com maiores scores na EARM (os mais satisfeitos e que demonstram atitudes positivas quanto à Matemática) são aqueles que obtiveram maiores notas nos simulados.

Nesse estudo, o gênero não demonstrou ser fator significativo, visto que não houve uma tendência de maiores scores e médias para um ou outro grupo. Enquanto as meninas obtiveram maiores scores na EARM, os meninos alcançaram médias mais elevadas nos simulados aplicados durante o curso.

Fator limitante dessa pesquisa diz respeito ao número de estudantes pesquisados. O Cursinho Pré-IFMG iniciou suas atividades com um total de 30 alunos. Ao final do curso, houve 10% de evasão, isto é, 27 estudantes concluíram esta etapa de aprendizagem. No entanto, apenas 15 foram validados nessa pesquisa por serem os únicos a preencherem os requisitos de ter participado dos dois simulados e estar presente na aula em que foi aplicado o questionário com a EARM.

Estudos futuros podem trabalhar com amostras maiores, assim como com diferentes faixas etárias e graus de escolaridade. Os resultados apresentados aqui também podem ser comparados com os de turmas posteriores do Cursinho Pré-IFMG com o objetivo de constatar as condições que podem influenciar no desempenho e atitudes dos estudantes, principalmente no que se refere à Matemática, disciplina que geralmente amedronta os alunos.

ANALYSIS OF RELATIONSHIP BETWEEN ATTITUDES AND PERFORMANCE IN MATH OF THE STUDENTS OF CURSINHO PRÉ-IFMG

ABSTRACT

This study aimed to explore the relationship between attitudes (in the form of interest and disposition towards mathematics) and performance in relation to mathematics of students from 9th grade of elementary education in public schools. The participants were 15 students enrolled in Cursinho Pré-IFMG, class of 2015, who were present at the time of the interview and did the two trial tests applied during the course. The Attitude Scale in Relation to Mathematics (MRSA) was applied collectively. The average math scores on the trial tests were compared to the score of MRSA in order to compare attitudes and performance. The results revealed that, in a moderate way, students with higher scores on MRSA, ie, the most satisfied and demonstrate positive attitudes towards mathematics are those who obtained higher scores on the trial tests. Finally, the limitation of the research is presented as the sample size as well as the suggestions for future research.

Keywords: Mathematics. MRSA. Correlation and Statistical Analysis.

REFERÊNCIAS

BRITO, M. R. F. **Um estudo sobre as atitudes em relação à matemática em estudantes de 1º e 2º graus**. 1996. 242 f. Tese de Livre Docência (Doutorado em Psicologia Educacional) - Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

VILELA, N. G. S.; ROSSI, Z. T. T. Análise das atitudes e desempenho em matemática de alunos do cursinho popular “Pré-IFMG”

CORREA, J.; MACLEAN, M. Era uma vez ... um vilão chamado matemática: um estudo intercultural da dificuldade atribuída à matemática. **Psicologia Reflexão e Crítica**, v. 12, n.1, 1999.

COSTA, C. L. A.; COSTA, C. V. B. Desempenho e atitudes em relação à matemática de alunos do 6º ano do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 3, 2013.

FREUND, J. E. **Estatística aplicada**: economia, administração e contabilidade. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA. **Boas práticas docentes no ensino da Matemática**. 2011. Disponível em: <<http://fvc.org.br/estudos-e-pesquisas/2011/boas-praticas-docentes-ensino-matematica-688828.shtml?page=0>>. Acesso em: 01 set. 2016.

GONÇALEZ, N. **Atitudes dos alunos do curso de pedagogia com relação à disciplina de estatística no laboratório de informática**. 2002. 191 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Vestibular**: campus Formiga. Formiga, 2016. Disponível em: <www.formiga.ifmg.edu.br>. Acesso em: 03 mar. 2016.

LOPES, A. L.; FERREIRA, A. C. 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). **Revista da Educação Matemática da UFOP**, v. 1, 2011.

MENDES, A. C.; CARMO, J. C. Atribuições dadas à matemática e ansiedade ante a matemática: o relato de alguns estudantes do ensino fundamental. **Bolema**, v. 28, n. 50, p. 1368-1385, 2014.

NOGUEIRA, I. D. B. Correlation between quality of life and functional capacity in cardiac failure. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 95, n. 2, p. 238-243, 2010.

PAULA, K. C. M. **A família, o desenvolvimento das atitudes em relação à matemática e a crença de auto-eficácia**. 2008. 186 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Educacional)- Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 2008. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000436376&fd=y>>. Acesso em: 29 ago. 2016.

SOARES, D. H. P. et al. Orientação profissional em contexto coletivo: uma experiência em pré-vestibular popular. **Psicologia: ciência e profissão**, Brasília, v. 27, n. 4, p. 746-759, 2007.

Recebido em: 1º/08/2016

Aprovado em: 15/09/2016

Publicado em: 25/11/2016