

OS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFTM E SUAS ATITUDES EM RELAÇÃO À MATEMÁTICA

Ailton Paulo de Oliveira Júnior
Universidade Federal do Triângulo Mineiro
drapoj@uol.com.br

Resumo:

O trabalho pretendeu estabelecer perfil dos alunos de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Triângulo Mineiro focados nos seguintes aspectos: desempenho no concurso vestibular e características gerais e específicas dos alunos, bem como identificar as atitudes destes em relação à Matemática. Observou-se na pesquisa que a maioria dos alunos cursou o ensino fundamental e médio na rede pública. Mais de um terço dos alunos dedica mais do que 8 horas semanais de estudo e faz uso dos recursos tecnológicos para este fim. Por se tratar de um curso noturno há a presença de alunos que trabalham, e destaca-se que 30% destes alunos têm a docência como profissão. Além disso, as atitudes do grupo em relação à Matemática são positivas, indicando que este grupo de alunos está satisfeito com a escolha feita e se mostram empenhados em se tornarem profissionais de qualidade.

Palavras-Chave: Atitudes; Alunos; Graduação; Matemática.

1. Introdução

Em um curso universitário, com regime de disciplinas semestrais e pré-requisitos para matrícula, as notas em disciplinas da Matemática (em geral as mais baixas em cursos em que se fazem necessárias) têm a função de selecionar os mais aptos a cursar disciplinas subsequentes do currículo, servindo, portanto, como filtro.

D'Ambrósio (1993) diz que a complexidade da Matemática, sobretudo por suas relações com outras áreas de conhecimento e por suas implicações sociais, políticas e econômicas, justifica, desde a Antiguidade, reflexões, teorias e estudos sobre seu ensino.

Para tratarem de problemas relacionados com ensino, pesquisas e projetos têm sido implementados com o objetivo de, em primeira instância, diminuir o número de reprovações e o abandono escolar.

Além disso, a atitude de futuros professores em relação à Matemática, entendida como o posicionamento avaliativo global dos mesmos em relação a este objeto, ao

possibilitar predições do comportamento frente a este objeto, certamente traz grande interesse para a compreensão dos problemas relacionados ao ensino desta disciplina.

A compreensão da natureza das atitudes ocupa lugar de destaque no campo da Psicologia e tem suscitado investigações sistemáticas. Um estudo bastante criterioso a respeito da pesquisa e da teoria que envolve esse conceito foi desenvolvido por Eagly e Chaiken (1993), em que a atitude é compreendida como uma tendência psicológica que é expressa pela avaliação de uma entidade particular, com algum grau de aprovação ou desaprovação. Esclarecem também que as atitudes não podem ser diretamente observáveis, pois se compreende que elas estão relacionadas à predisposição que uma pessoa tem para avaliar um determinado objeto (aprovando-o ou desaprovando-o).

A compreensão de que as atitudes não são estáveis, e muito menos cristalizadas (Brito, 1996), pressupõe que o currículo dos cursos de formação de professores de Matemática deva ser estruturado com base em diferentes possibilidades de apreensão de conhecimentos no sentido de promover o desenvolvimento de uma atitude positiva em relação a ela.

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, p. 32).

Segundo Gomez Chacón (2003), atitude é uma predisposição avaliativa (positiva ou negativa) que determina as intenções pessoais e influi no comportamento. Faria (2006) analisou trabalhos já realizados no Brasil, e em outros países, no que se refere às atitudes em relação à Matemática e concluiu que existem pontos em comum entre os pesquisadores no que se refere às atitudes em relação à Matemática. Segundo o autor 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.

Assim, o objetivo deste trabalho é estabelecer perfil dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da UFTM, apresentar os resultados destes alunos nos processos seletivos para a entrada no curso e identificar as atitudes destes em relação à Matemática.

2. Metodologia

O trabalho teve como sujeitos da pesquisa 77 (setenta e sete) alunos do curso de Licenciatura em Matemática da UFTM. O grupamento de variáveis que foram utilizadas para as análises são: 1) Resultados obtidos no processo seletivo para o ensino superior – Vestibular UFTM e 2) Variáveis sócio-econômico-educacionais obtidas através da aplicação de questionário junto aos alunos para a criação de um perfil bem completo dos respectivos alunos e a determinação da atitude destes alunos em relação à Matemática.

Para a obtenção das variáveis sócio-econômico-educacionais foi aplicado um questionário que serviu para a criação de um perfil dos respectivos alunos. Foram abordados diversos aspectos em relação às questões sócio-econômico-educacionais, fatores fundamentais para a pesquisa em questão. Os dados dos concursos vestibulares foram obtidos junto à Comissão Permanente de Concursos Discentes - COPEC da UFTM.

A Escala de Atitudes em Relação à Matemática, utilizada neste estudo, foi adaptada e validada por Brito (1998). Por meio deste instrumento, o participante deve emitir uma resposta a cada um dos itens que compõe a escala. As respostas variam de uma plena concordância até uma total discordância. A escala possui 21 itens (10 positivos e 11 negativos) cuja finalidade é medir as atitudes dos respondentes em relação à Matemática. A possibilidade de mensuração oferecida pelas escalas de atitudes traz maior precisão e validade aos resultados obtidos. A escolha deste instrumento foi importante para a realização da pesquisa ao permitir identificar os graus de aceitação ou rejeição dos participantes em relação à Matemática, logo, o tipo de atitude que eles apresentavam em relação à Matemática.

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. 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. 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.

O trabalho utilizou tratamento estatístico que consistiu numa análise descritiva dos resultados (notas ou escores) obtidos pelos alunos no Concurso Vestibular, bem como as

variáveis citadas. Também foi feita uma análise do instrumento de validação – Concurso Vestibular segundo critérios como confiabilidade através do cálculo do Alfa de Cronbach.

Para a elaboração do relatório técnico foram utilizados programas computacionais como o *MSoftware Excel* e software estatístico específico como o *WinSTAT Statistics 3.16 for Windows*. Para a verificação dos métodos estatísticos empregados são recomendadas leituras de fácil compreensão como Freund e Simon (2000).

3. Resultados da Pesquisa

Exibe-se nas tabelas a seguir o perfil sócio, demográfico, econômico e educacional, dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da UFTM. Além disso, são apresentados os resultados obtidos por estes no concurso vestibular em que os qualificou para a entrada no curso. Ao final é apresentada a análise das atitudes destes mesmos alunos em relação à Matemática.

Na tabela 1 são apresentadas informações referentes aos concursos vestibulares para Licenciatura em Matemática da UFTM, bem como o número e percentual de alunos evadidos, tomando como base as entradas em cada um dos concursos de 2009 a 2011, período a que se refere o grupo de alunos que participaram da pesquisa.

Tabela 1 – Informações concursos vestibulares - 1º - 2009 a 2º - 2011, do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Informações	1º 2009		2º 2009		1º 2010		2º 2010		1º 2011		2º 2011	
	Total	%										
Inscritos	59	-	71	-	43	-	76	-	52	-	144	-
Vagas	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-	30	-
Candidato/Vaga	1,96	-	2,36	-	1,43	-	2,53	-	1,73	-	4,80	-
Entrada Vestibular	30	-	25	-	30	-	16	-	29	-	24	-
Evadidos	11	36,67	5	20,00	10	33,33	4	25,00	7	24,14	13	54,17

Segundo o site da Comissão Permanente para os Vestibulares da Unicamp – COMVEST, o curso que apresentou o maior número de desistências, dentre todos os cursos oferecidos, e que permitem o oferecimento de vagas remanescentes em 2012 foi o de Licenciatura em Matemática.

Ainda em relação aos dados apresentados na Tabela 1, o que chama mais a atenção é o percentual de alunos que fizeram o segundo concurso vestibular de 2011 que desistiram do curso (54,17%), e isto depois de cursado apenas um semestre letivo.

Desta forma, o número de alunos evadidos que o curso da UFTM apresenta não é prerrogativa única desta IES, mas talvez do despreparo dos alunos que são aprovados para o curso de Matemática sem realmente terem os pré-requisitos básicos para cursá-lo.

Os dados apresentados na Tabela 2 são referentes à segunda fase do processo seletivo de acesso ao curso de Licenciatura em Matemática da UFTM aplicada aos candidatos aprovados na primeira fase do mesmo processo que se constitui de prova de conhecimentos gerais. A segunda fase é constituída de Prova de Conhecimentos Específicos (Física e Química – 6 questões e Matemática – 8 questões) e Redação, com as questões dissertativas das disciplinas específicas de cada curso, valendo 80 (oitenta) pontos e de uma Redação, valendo 20 (vinte) pontos.

Tabela 2 – Medidas descritivas das notas padronizadas da segunda fase dos candidatos ao curso de Licenciatura em Matemática nos Concursos Vestibulares, 1/2009 a 2/2011, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Provas		Estatísticas					
	N	Média	Desvio	Min - Máx	Mediana	IC95%	
Vestibular 1/2009	N	Média	Desvio	Min - Máx	Mediana	IC95%	
Física	13	4,46	4,70	0 - 15	3,00	±2,84108	
Matemática	13	4,38	5,55	0 - 18	2,00	±3,47623	
Química	13	4,31	3,40	0 - 10	5,00	±2,05503	
Redação	13	11,08	0,18	8 - 15	11,00	±1,22019	
Segunda Fase	13	24,23	12,34	11 - 52	22,00	±7,45517	
Classificação Final	13	88,32	34,00	53,26 - 163,30	76,56	±20,5454	
Vestibular 2/2009	N	Média	Desvio	Min - Máx	Mediana	IC95%	
Física	18	3,44	4,59	0 - 18	2,50	±2,17969	
Matemática	18	9,33	8,91	0 - 31	6,00	±4,29992	
Química	18	2,77	3,04	0 - 9	2,50	±1,42422	
Redação	18	12,22	1,80	10 - 16	12,00	±0,84374	
Segunda Fase	18	29,45	16,31	14 - 66	24,75	±7,75267	
Classificação Final	18	101,31	40,98	54,41 - 208,83	92,91	±19,5282	
Vestibular 1/2010	N	Média	Desvio	Min - Máx	Mediana	IC95%	
Física	20	1,60	4,64	0 - 21	0,00	±2,17622	
Matemática	20	1,95	2,92	0 - 12	1,00	±1,37061	
Química	20	1,85	4,69	0 - 21	0,00	±2,19665	
Redação	20	10,3	2,00	07 - 14	10,00	±0,93727	
Segunda Fase	20	16,15	16,15	07 - 66	13,60	±5,72066	
Classificação Final	20	66,12	66,12	33,77 - 200,61	59,56	±15,6014	
Vestibular 2/2010	N	Média	Desvio	Min - Máx	Mediana	IC95%	
Física	12	1,58	1,88	0 - 6	1,50	±1,19509	
Matemática	12	2,25	3,59	0 - 12	0,50	±2,28486	
Química	12	1,41	1,44	0 - 5	1,50	±0,91708	
Redação	12	10,75	1,05	09 - 13	11,00	±0,67050	
Segunda Fase	12	16,44	6,03	11 - 34	15,20	±3,83696	
Classificação Final	12	63,98	15,03	48,74 - 106,37	60,39	±9,55000	
Vestibular 1/2011	N	Média	Desvio	Min - Máx	Mediana	IC95%	
Física	26	1,19	1,67	0 - 6	0,00	±0,67606	
Matemática	26	2,65	4,60	0 - 19	0,00	±1,85955	
Química	26	0,65	1,49	0 - 6	0,00	±0,60389	
Redação	26	11,92	2,05	8 - 16	12,00	±0,83110	
Segunda Fase	26	16,78	7,92	8,80 - 42,00	14,00	±3,20132	
Classificação Final	26	71,87	20,41	53,40 - 135,16	64,23	±8,24476	
Vestibular 2/2011	N	Média	Desvio	Min - Máx	Mediana	IC95%	
Física	22	2,27	3,78	0 - 12	0,00	±1,67682	
Matemática	22	4,95	7,21	0 - 22	1,00	±3,19863	
Química	22	2,50	3,21	0 - 11	1,00	±1,42690	
Redação	22	12,08	2,32	7,50 - 17,50	12,08	±1,03092	
Segunda Fase	22	22,00	12,91	10,00 - 52,50	15,66	±5,72445	
Classificação Final	22	85,16	38,62	46,30 - 175,93	65,94	±17,1237	

Fazendo uma avaliação de cada turma (entrada no curso pelos respectivos concursos vestibulares: 1-2009 a 2-2011) destacam-se que as médias das notas nas provas de conteúdos específicos de todas as turmas formadas pela entrada são bastante heterogêneas, ou seja, ao calcular a razão entre o desvio padrão e a média de cada uma das

provas, determina-se o coeficiente de variação (CV), medida relativa, ou seja, o quanto estão dispersos os escores obtidos por cada um dos alunos em relação à média do grupo. Observa-se que para todas estas provas os desvios relativamente à média atingem, em média, mais de 100% do valor desta o que indica uma grande heterogeneidade dos resultados obtidos.

Também se pode observar que há diferença entre as médias obtidas pelos grupos de alunos quando são comparados os valores absolutos da média aritmética. Estas diferenças indicam que estas provas são aspectos discriminantes na seleção e classificação dos melhores candidatos para o curso em questão. A única prova que não apresenta resultados heterogêneos é a prova de Redação e é também a que menos contribui para o resultado final da segunda fase, já que corresponde a 20 pontos num total de 100 pontos possíveis.

Outro aspecto importante que se destaca é o número de alunos aprovados para o curso de Matemática da UFTM que tiveram nota zero em pelo menos um dos conteúdos específicos constantes na seleção, ou seja, Matemática, Física ou Química; em todos os concursos vestibulares (1-2009 a 2-2011).

Além dos aspectos apresentados na Tabela 2, observam-se na Tabela 3 diversos aspetos que ajudam a formar o perfil do aluno do curso de Licenciatura em Matemática que ingressa na referida universidade.

Tabela 3 – Distribuição de variáveis sócio e econômicas dos alunos de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Variável	Distribuição	
	nº de alunos	%
Sexo		
Masculino	32	41,56
Feminino	45	58,44
Idade		
Até 19 anos	20	12,65
20 a 21 anos	20	37,92
22 a 27 anos	18	22,99
28 anos e mais	17	26,44
Média (DP):	23,73 anos (6,35 anos)	Mediana: 21 anos
IC 95%:	23,73 ± 1,46	Min-Máx: 18-50 anos
Estado Civil	nº de alunos	%
Solteiro(a)	61	79,22
Casado(a)	10	12,99
Vive junto	5	6,49
Outro	1	1,30
Renda Bruta da família	nº de alunos	%
Até R\$ 1.000,00	14	18,18
De R\$ 1.001,00 a R\$ 1.500,00	15	19,48
De R\$ 1.501,00 a R\$ 2.000,00	21	27,27
De R\$ 2.001,00 a R\$ 3.000,00	10	12,99
De R\$ 3.001,00 a R\$ 4.000,00	8	10,38
De R\$ 4.001,00 a R\$ 5.000,00	5	6,49

Mais de R\$ 5.000,00	2	2,60
Não responderam	2	2,60
Transporte para universidade*	nº de alunos	%
Transporte coletivo	21	23,33
Motocicleta	17	18,89
À pé	17	18,89
Carro próprio	13	14,44
Van ou ônibus prefeitura	11	12,22
Van ou ônibus escolar	4	4,44
Carro dos pais	3	3,33
Carona	3	3,33
Bicicleta	1	1,11

* foram consideradas todas as opções emitidas pelos alunos, pois a questão permitia a marcação de mais de um item.

Assim, a maioria dos alunos do curso é do sexo feminino, com média de idade de 23,73 (Desvio Padrão = 6,35 anos), ou seja, não ingressaram na universidade logo após a conclusão do ensino médio, que é feita geralmente entre 17 e 19 anos. Pode-se também observar que a grande maioria dos entrevistados é solteira, mais de 79%.

Um fator importante no perfil do aluno do curso de Matemática é a sua renda familiar. Assim, observa-se que a maior parte da renda dos alunos do curso está concentrada entre um e quatro salários mínimos, mais de 77%, ou seja, entre R\$ 620,00 e R\$2.480,00.

Outro fator que consideramos relevante é a quantidade de alunos que trabalham para ajudar na renda da família ou para sustentar a sua própria casa, que chega a quase 60% do total.

Sampaio, Limongi e Torres (2000) fizeram pesquisa sobre os formandos de 13 áreas de Graduação que realizaram, em 1999, o Exame Nacional de Cursos – antigo Provão. Ao todo foram avaliados 2.151 cursos compreendendo cerca de 146 mil formandos. Cruzando uma multiplicidade de variáveis, os resultados mostram uma realidade bem diferente daquela geralmente retratada sobre o tema da elitização econômica das universidades públicas:

[...] constata-se que são as universidades públicas que mais formam estudantes negros ou pardos (20,1%). Já nas universidades privadas, o percentual de formandos negros e pardos é da ordem de 12%. (...) constata-se que as instituições públicas estão sobre representadas nos grupos de renda mais baixa, no grupo de formandos com renda de 0 a 3 salários mínimos a proporção de originários de instituições públicas é de 49,7% (...) no grupo de formandos de renda de 50 salários mínimos e mais, os originários de instituições privadas são de 75,7% (...) isso mostra a existência de maior permeabilidade nos estabelecimentos públicos aos estudantes de origem mais pobre (...) essa permeabilidade não se restringe a determinados cursos ou carreiras, mas é geral a todos os cursos oferecidos pelo setor público. (SAMPAIO, LIMONGI E TORRES, 2000, p.7-8; p. 29-41)

Ainda na Tabela 3 em relação ao meio de transporte utilizado pelos alunos, 1/3 destes alunos vão para a universidade de carro próprio e moto. Outro percentual sobre a maneira como os alunos se locomovem até o local onde estudam, 35% utiliza o transporte coletivo, vans da prefeitura ou privadas.

Na Tabela 4 temos um fator que pode ser um bom preditor do rendimento acadêmico que é a quantidade de horas dedicadas aos estudos. Assim, observa-se que 35,06% dos alunos dedicam mais de oito horas semanais aos estudos. Acredita-se que quanto mais tempo o aluno tem para se dedicar aos estudos melhor é o seu aproveitamento.

Na mesma tabela pode-se observar que mais de 94% dos alunos possuem computador com acesso à internet em casa o que podemos relacionar à crescente evolução tecnológica que percebemos atualmente. Quando inquiridos sobre a finalidade de tal uso, a opção que mais se destaca é que 21,4% dos alunos de Matemática da UFTM utilizam o computador como ferramenta para preparação de trabalhos referentes aos seus estudos.

Tabela 4 – Aspectos educacionais dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da UFTM.

Variável	Distribuição	
	nº de alunos	%
Horas de estudo por semana		
Nenhuma	4	5,19
De uma a duas	12	15,58
De três a cinco	24	31,17
De seis a oito	8	10,39
Mais de oito	27	35,06
Não responderam	2	2,60
Computador em casa	nº de alunos	%
Sim	75	97,40
Não	1	1,30
Não responderam	1	1,30
Internet em casa	nº de alunos	%
Sim	73	94,80
Não	3	3,90
Não responderam	1	1,30
Finalidade do computador*	nº de alunos	%
Trabalhos escolares	70	21,40
Comunicação via email	52	15,90
Entretenimento	42	12,84
Comunicação via MSN	41	12,54
Comunicação via FACEBOOK	38	11,62
Compras	26	7,95
Comunicação via ORKUT	26	7,95
Trabalho profissional	24	7,34
Comunicação via TWITTER	7	2,14
Outro	1	0,30

* foram consideradas todas as opções emitidas pelos alunos, pois a questão permitia a marcação de mais de um item.

Na Tabela 5 temos que o fato de o curso ser noturno é possivelmente o fator que propicia que mais de 59% dos alunos do curso trabalhem. Em relação à função exercida destaca-se a de professor com quase 30% do total de alunos. Logo se percebe que mesmo antes de se formar os alunos já praticam a docência como profissão.

Sobre esse assunto, formação docente, Lasso (2007, p. 26) nos diz que:

Além da própria vivência dentro de sala de aula como aluno, o professor também carrega consigo a experiência que adquiriu com outros empregos/trabalhos que já tenha realizado. O próprio ambiente familiar e suas relações sociais são mais do que simples fatores que influenciam em seu modo de agir como docente; eles são crenças tão arraigadas que podem ser interpretadas como componentes da estruturação do seu trabalho devido a uma necessidade que venha ocorrer durante as aulas.

Uma boa parte do grupo de alunos dessa pesquisa já tem contato com a sala de aula, mesmo antes de formados. E assim aproveitam estarem cursando um curso de licenciatura e aproveitaram a oportunidade de lecionar, obtendo uma renda complementar. E desta forma já tem a oportunidade de terem experiências em sala de aula antes mesmo do período de estágio obrigatório.

Tabela 5 – Trabalho, porque trabalha e função exercida.

Trabalha	nº de alunos	%
Sim	46	59,74
Não	31	40,26
Situação descrita	nº de alunos	%
Não trabalho	22	28,57
Trabalho e contribuo em casa	16	20,78
Trabalho e recebo ajuda	15	19,48
Trabalho e me sustento	9	11,69
Trabalho e sou o principal responsável em casa	8	10,39
Não responderam	7	9,09
Função exercida	nº de alunos	%
Professor	13	16,88
Auxiliar administrativo	4	5,19
Vendedor	4	5,19
Técnico em enfermagem	3	3,89
Funcionário público	3	3,89
Técnico contábil	2	2,59
Caixa	2	2,59
Outros	12	15,60
Não responderam	34	44,15

O convívio social é também importante na formação docente, pois ocorre uma intensa troca de informações, vive-se em ambientes sociais distintos como família e demais grupos. Enfim, são formados os valores individuais que serão agentes constituintes da forma com que o futuro professor vai se relacionar no meio em que exercer sua atividade.

Tendo em vista o objetivo do trabalho que é traçar o perfil do aluno de Matemática da UFTM a tabela 6 nos fornece dados muito importantes por tratar da formação escolar do mesmo. O percentual de alunos que cursaram o ensino fundamental e médio em escolas públicas é bem próximo (68,83% e 67,53% respectivamente). Logo, o curso de Matemática da UFTM é constituído em grande parte por alunos que vêm do ensino público.

Ao se conhecer tal aluno é possível analisar se o ensino fundamental e médio público tem uma qualidade de formação que se assemelhe ao ensino privada no que tange à qualidade. Podemos observar esse fato comparando os desempenhos dos que só estudaram na rede pública com os que vieram unicamente do ensino privado. Outro fato importante é que a imensa maioria cursou a modalidade normal de ensino (ensino regular).

Tabela 6 – Tipo de escola na qual os alunos cursaram o Ensino Fundamental e Médio e qual o tipo de Ensino médio concluído.

Variável	Distribuição	
	nº de alunos	%
Ensino fundamental		
Todo em escola pública	53	68,83
Todo em escola privada	13	16,88
A maior parte em escola pública	3	3,89
A maior parte em particular	6	7,79
Metade em cada	2	2,60
Ensino médio		
Todo em escola pública	52	67,53
Todo em escola privada	19	24,67
A maior parte em escola pública	4	5,19
A maior parte em particular	1	1,30
Metade em cada	1	1,30
Tipo de ensino médio		
Ensino regular	70	90,91
Ensino profissionalizante	4	5,19
Supletivo	1	1,30
Outro	2	2,60

A tabela 7 mostra a participação em projetos realizados na universidade. O que chama mais a atenção é que mais de 40% dos alunos participa de um programa que incentiva a docência, o que é muito interessante pelo fato do curso ser de formação de professores. Tal fator pode contribuir para um futuro exercício da profissão, com os alunos já conhecendo a realidade de algumas escolas e criando projetos que visem a uma melhoria na educação Matemática nas mesmas.

Tabela 7 – Participação em monitoria, projetos de extensão, PIBID e PET.

Variável	Distribuição
----------	--------------

Monitoria	n° de alunos	%
Sim	32	41,56
Não	45	58,44
Projetos de extensão	n° de alunos	%
Sim	19	24,68
Não	58	75,32
PIBID	n° de alunos	%
Sim	31	40,26
Não	46	59,74
PET	n° de alunos	%
Sim	9	11,69
Não	68	88,31

Na tabela 8 temos informações relacionadas à entrada dos alunos do curso de Licenciatura no vestibular da UFTM. Observa-se que a grande maioria não fez curso preparatório antes de prestar o vestibular. Tiveram sucesso possivelmente pelo fato de o curso de Licenciatura em Matemática estar entre os menos concorridos da instituição.

Ainda na tabela 8 no que se refere à forma pela qual os alunos souberam do processo seletivo para a entrada no curso de Matemática da UFTM, merece destaque a e o acesso via internet, com 26,50% e também informações dadas por intermédio dos amigos, com 27,71%. O que mais chamou a atenção das pessoas que fez com que prestassem vestibular na referida universidade é que a mesma se trata de uma instituição pública e também de qualidade.

Tabela 8 – Preparação para vestibular UFTM e motivos da escolha desta IES.

Variável	Distribuição	
	n° de alunos	%
Curso preparatório vestibular UFTM	n° de alunos	%
Sim	18	23,38
Não	59	76,62
Divulgação vestibular UFTM *	n° de alunos	%
Amigos	23	27,71
Internet ou site UFTM	22	26,50
Escola de Ensino Médio	11	13,25
Cursinho pré-vestibular	8	9,64
Professores	5	6,02
Cartaz ou Folder de Divulgação	5	6,02
Jornal	4	4,82
Funcionário UFTM	3	3,61
Divulgação professores UFTM	1	1,20
Outro	1	1,20
Motivo escolha UFTM *	n° de alunos	%
Instituição Pública	43	32,09
Instituição de Qualidade	29	21,64
Instituição Conceituada	16	11,94
Instituição Gratuita	22	16,42
Instituição próxima residência	10	7,46
Instituição em Uberaba	13	9,70
Outro	1	0,74

* foram consideradas todas as opções emitidas pelos alunos, pois a questão permitia a marcação de mais de um item.

A Tabela 9 apresenta a distribuição das respostas dos sujeitos para cada um dos itens da escala, os quais nos mostram que os resultados médios de todas as proposições tendem mais para resultados positivos que negativos.

Para classificar as atitudes dos alunos em positivas ou negativas, utilizou-se a média geral como ponto de corte, ou seja, considerou-se que os alunos que apresentaram pontuação acima da média (52,5 pontos) como tendo atitudes positivas e aqueles que apresentaram pontuação abaixo da média, atitudes negativas. Como a média da atitude deste grupo foi de 73,68 pontos com um desvio padrão de 20,33 pontos e valores mínimo de 23,00 e máximo de 105,00 pontos, indica que a atitude em relação à Matemática desse grupo de sujeitos é positiva.

Ainda na Tabela 9 pode-se observar que a proposição que apresentou resultado menos positivo foi 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.

Tabela 9 – Distribuição das respostas dos alunos e da natureza das proposições, para cada um dos itens da Escala de Atitudes em relação à Matemática.

N.º da Proposição	Proposições	Natureza da Proposição*	Concordo Totalmente	Concordo Parcialmente	Indiferente	Discordo Parcialmente	Discordo Totalmente
1.	“Dá um branco na minha cabeça” e não consigo pensar claramente quando estudo Matemática.	N	2 2,60%	9 11,69%	15 19,48%	20 25,97%	31 40,26%
2.	A Matemática é algo que eu aprecio grandemente.	P	58 75,32%	15 19,48%	2 2,60%	2 2,60%	- 0,00%
3.	A Matemática é fascinante e, ao mesmo tempo, divertida.	P	39 50,65%	28 36,37%	7 9,09%	1 1,30%	2 2,60%
4.	A Matemática é uma das matérias que eu realmente gosto de estudar.	P	59 76,62%	12 15,58%	3 3,90%	2 2,60%	1 1,30%
5.	A Matemática me deixa inquieto (a), descontente e impaciente.	N	2 2,60%	6 7,79%	4 5,19%	26 33,77%	39 50,65%
6.	A Matemática me faz sentir como se estivesse perdido (a) em uma selva de números e sem encontrar saída.	N	1 1,30%	5 6,49%	5 6,49%	13 16,88%	53 68,83%
7.	A Matemática me faz sentir seguro (a) e é estimulante.	P	28 36,37%	29 37,66%	12 15,38%	8 10,39%	- 0,00%
8.	Eu acho Matemática muito interessante e gosto das aulas	P	42 54,55%	28 36,37%	2 2,60%	4 5,19%	1 1,30%
9.	Eu ficava sempre sob uma terrível tensão nas aulas de Matemática.	N	6 7,79%	4 5,19%	5 6,49%	13 16,88%	49 63,64%
10.	Eu fico mais feliz na aula de Matemática do que na aula de qualquer outra matéria.	P	44 57,14%	19 24,68%	7 9,09%	4 5,19%	3 3,90%
11.	Eu gosto realmente de Matemática.	P	61 79,22%	12 15,58%	3 3,90%	- 0,00%	1 1,30%
12.	Eu me sinto tranquilo (a) em Matemática e gosto muito dessa matéria.	P	42 54,55%	28 36,37%	6 7,79%	1 1,30%	- 0,00%
13.	Eu não gosto de Matemática e me assusta ter que fazê-la.	N	- 0,00%	1 1,30%	6 7,79%	3 3,90%	67 87,01%
14.	Eu nunca gostei de Matemática e é a matéria que me deu mais medo.	N	1 1,30%	1 1,30%	1 1,30%	3 3,90%	71 92,21%
15.	Eu tenho sensação de insegurança quando me esforço em Matemática.	N	2 2,60%	6 7,79%	6 7,79%	10 12,99%	53 68,83%
16.	Eu tenho uma reação definitivamente positiva em relação à Matemática: Eu gosto e aprecio essa matéria.	P	54 70,13%	19 24,68%	4 5,19%	- 0,00%	- 0,00%
17.	Eu encaro a Matemática com um sentimento de indecisão, que é resultado do medo de não ser capaz de utilizá-la.	N	3 3,90%	6 7,79%	8 10,39%	10 12,99%	50 64,94%
18.	O sentimento em relação à Matemática é bom.	P	59 76,62%	15 19,48%	2 2,60%	- 0,00%	1 1,30%
19.	Pensar sobre a obrigação de resolver um problema matemático me deixa nervoso (a).	N	6 7,79%	14 18,18%	7 9,09%	17 22,08%	33 42,86%
20.	Quando eu ouço a palavra Matemática, eu tenho um sentimento de aversão.	N	- 0,00%	- 0,00%	9 11,69%	5 6,49%	63 81,82%
21.	Não tenho um bom desempenho em Matemática.	N	5 6,49%	15 19,48%	10 12,99%	18 23,38%	29 37,66%

(*) P = Proposição de natureza positiva; N = proposição de natureza negativa.

Por outro lado, as proposições que apresentaram resultados mais positivos foram as de número 13: *Eu não gosto de Matemática e me assusta ter que fazer essa matéria*, e a de número 8: *Eu acho a Matemática muito interessante e gosto das aulas*. Isso significa que esses alunos gostam da disciplina e a consideram interessante.

Segundo Field (2009) um valor do α de Cronbach é aceitável se estiver no intervalo de 0,7 a 0,8 e valores substancialmente mais baixos indicam uma escala não confiável. Kline (1999) registra que o valor do α de Cronbach igual a 0,8 é apropriado para testes cognitivos como o teste de inteligência, sendo que para testes de habilidade um ponto de corte de 0,7 é mais adequado. Ele também afirma que quando se tratar de construtos

psicológicos, valores abaixo de 0,7 podem ser esperados, por causa da diversidade dos construtos que estão sendo medidos.

Desta forma, observamos que o valor do α de Cronbach da escala em análise é igual a 0,8698, portanto, podemos concluir que há uma relação positiva dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da UFTM em relação à Matemática que é o elemento chave de sua formação.

4. Conclusão

Ao analisar os alunos que entraram no curso de Matemática por acesso via vestibular, observa-se que em média a desistência das turmas foi de aproximadamente 32,22%. Observando cada turma separadamente temos que a turma que ingressou no Vestibular 2-2011 apresentou o maior índice de abandono, 54,17%. Na prova de conhecimentos específicos realizados pelos candidatos aprovados na segunda fase, constituída por questões discursivas de Matemática, Física e Química, além da Redação, vemos que os resultados de cada turma apresentam-se bastante heterogêneos e há ainda alunos aprovados que zeraram alguma das provas desta fase.

Por meio do questionário aplicado observou-se que a maioria dos alunos cursou o ensino fundamental e médio na rede pública na modalidade regular de ensino. Uma pequena parcela dos alunos realizou um curso pré-vestibular. Mais de um terço dos alunos dedica mais do que 8 horas semanais de estudo e faz uso dos recursos tecnológicos para este fim. Por se tratar de um curso noturno há a presença de alunos que trabalham, e destes destacamos que 30% têm a docência como profissão. Observamos que o valor do Alfa de Cronbach da escala em análise é igual a 0,8698, portanto, podemos concluir que há uma relação positiva dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da UFTM em relação à Matemática que é o elemento chave de sua formação.

Conclui-se também que o expressivo número de desistentes ao longo do curso encontrado em todas as turmas pode ser decorrente de uma diversidade de fatores como: a grade curricular oferecida; a dificuldade em cursar as disciplinas (reprovações); o interesse por outro curso; o trabalho importante para subsistência como um obstáculo ao impedir que se dedique mais tempo aos estudos; entre outros.

As experiências vivenciadas tanto como aluno como quanto professor são complementares. Grande parte dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Triângulo Mineiro tem experiências em sala de aula como

professor, seja como profissão, no programa PIBID ou no estágio. Tais conhecimentos adquiridos são de fundamental importância para a profissão docente, no processo de criar condições para que o aluno alcance conhecimento.

Além disso, parte considerável dos alunos que trabalham já pratica a atividade docente e as atitudes do grupo em relação à Matemática são positivas, indicando que realmente este grupo de alunos está satisfeito com a escolha feita e se mostram empenhados em se tornarem profissionais também de qualidade.

Sem dúvida, em estudos dessa natureza, o uso de diversos instrumentos favorece a obtenção de vários indicadores. Tal escolha possibilita ao pesquisador verificar se esses indicadores obedecem à mesma tendência ou não, o que poderá aportar validade aos resultados obtidos.

5. Agradecimentos

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais – FAPEMIG pelo financiamento ao projeto de Iniciação Científica que propiciou o desenvolvimento deste trabalho.

6. Referências

BARRETO, J. A. E. Avaliação: mitos e armadilhas. *Revista Ensaio*. Fundação Cesgranrio, volume 1, nº 1, Out/Dez, 1993.

BRITO, M. R. F. *Um estudo sobre as atitudes em relação à Matemática em estudantes de 1º e 2º graus*. Tese de livre docência não publicada, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 1996.

COMVEST. *Comissão Permanente para os Vestibulares da Unicamp*, 2012. Disponível em: <<http://www.comvest.unicamp.br/vr/vr2012/cursos.html>>. Acesso em: 10 nov. 2012.

Digest of Education Statistics 2010, Tab 406 (NCES, 2010). Disponível em: <http://nces.ed.gov/programs/digest/d10/tables/dt10_406.asp>. Acesso em: 10 fev. 2013.

EAGLY, A. H.; CHAIKEN, S. *The psychology of attitudes*. Belmont, California: Wadsworth Group/Thomson Learning, 1993.

FARIA, P. C. *Atitudes em relação à Matemática de professores e futuros professores*. 332 f. Tese (Doutorado em Educação). Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

FIELD, A. *Descobrendo a estatística usando o SPSS*. Trad. Lorí Viali. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREUND, J. E.; SIMON, G. A. *Estatística Aplicada: Economia, Administração e Contabilidade*. Trad. Alfredo Alves de Farias. 9ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2000.

GOMEZ CHACÓN, I. M. Afetividade e Matemática. In: *Matemática Emocional*. Trad. Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2003.

HILL, M. M.; HILL, A. *Investigação por questionário*. Lisboa: Síbaló, 2000.

HOPPEN, N.; LAPOINTE, L.; MOREAU, E. *Um Guia para a Avaliação de Artigos de Pesquisa em Sistemas de Informação*, 1999. Disponível em: <http://www.cesup.ufrgs.br/PPGA/read>>. Acesso em: 20 jun. 2012.

KLINE, P. *The handbook of psychological testing*. 2nd ed. London: Routledge, 1999.

LASSO, A. A. Expectativas de futuros professores de Matemática sobre a prática docente. 177p. Tese de mestrado profissional em ensino de Matemática. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, 2007.

POPPER, KARL R. *Em busca de um mundo melhor*. 2ª edição. Lisboa: Fragmentos, 1989.

SAMPAIO, H.; LIMONGI, F.; TORRES, H. *Equidade e heterogeneidade no ensino superior brasileiro*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 2000.

UTSUMI, M. C. *Atitudes e habilidades envolvidas na solução de problemas algébricos: um estudo sobre o gênero, a estabilidade das atitudes e alguns componentes da habilidade Matemática*. 246 p. Tese de Doutorado em Educação. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

VIANNA, H. M. *Testes em Educação*. São Paulo: Ibrasa, 1976.