



Atitudes de alunos do Ensino Fundamental em relação à Matemática

Vera Cristina de **Quadros**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Brasil

vera.quadros@cnp.ifmt.edu.br

Luiza de Souza **Oliveira**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Brasil

luizabcao@hotmail.com

Resumo

Este trabalho objetiva socializar a pesquisa realizada sobre as atitudes que os alunos do Ensino Fundamental apresentam em relação à Matemática. A pesquisa quantitativa foi realizada no segundo semestre de 2017, com 135 alunos dos 5º, 7º e 9º anos de uma escola pública no interior do estado de Mato Grosso/Brasil. Como instrumento, utilizou-se um questionário e a escala de atitudes em relação à Matemática. Os resultados obtidos apresentam crescentes índices de atitudes negativas na proporção em que os alunos avançam no tempo de vida escolar. Tendo em vista que as atitudes resultam das experiências e que é do professor a responsabilidade de propiciar essas experiências, considera-se que a construção de atitudes positivas nos alunos deva ser um objetivo dos professores de Matemática, mediante a adoção de metodologias contextualizadas e participativas.

Palavras-chave: ensino de matemática, ensino fundamental, escala de atitudes, experiências, processo de ensino e de aprendizagem.

Durante as práticas e os estágios curriculares supervisionados do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) foi possível perceber que vários alunos demonstravam pouco interesse em aprender Matemática.

Via-se alunos que temiam conhecer conteúdos matemáticos por pensar que eram difíceis, inacessíveis. Eles traziam uma história negativa de convívio com a Matemática. Se considerar que o ensino de Matemática implica em ir além do conteúdo e da metodologia, que demanda despertar o gosto por essa ciência e o interesse por conhecê-la, parece que o desinteresse em aprender é algo que vem sendo construído durante a vida escolar desses alunos.

Mas será que a maioria dos alunos não gostam de Matemática? Nesse contexto, emergiu o interesse em investigar quais as atitudes que os alunos do Ensino Fundamental apresentavam em relação à Matemática, junto a uma escola pública no interior do estado de Mato Grosso (MT), no Brasil.

Atitudes em relação à Matemática

Conforme Moura e Crepaldi (2010, p. 391), na atualidade, “o estudo das atitudes transformou-se num campo frutífero de investigação, principalmente dos educadores e psicólogos sociais, preocupados com o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem”.

Estudos sobre o desenvolvimento de atitudes favoráveis em relação à Matemática vem ocupando cada vez mais espaço, pois parte-se do pressuposto de que a atitude positiva favorece o aprendizado e permite maior eficiência e criatividade por parte do aluno (Gonzalez, 2000).

Existem vários significados atribuídos ao termo atitude. Adota-se aqui a definição de atitude proposta por Brito (1996, p. 11), de que a “atitude é uma disposição pessoal peculiar de cada um, presente em todos os indivíduos, dirigida a objetos, eventos ou pessoas, que assume diferente direção e intensidade de acordo com as experiências do indivíduo”.

Para muitos, o termo atitude é compreendido como sinônimo de comportamento e motivação, porém esses termos expressam fenômenos diferentes. Afinal, as “atitudes são componentes dos estados internos dos indivíduos e o comportamento é a manifestação desse estado” (Brito, 1996, p.13).

As atitudes não são gerais e possuem sempre um referente, ou seja, é sempre *atitude em relação a* e, sendo um evento interno, aprendido, com componentes cognitivos e afetivos que variam em intensidade, é dirigida a um objeto específico.

A atitude constitui-se numa condição psicológica necessária para que o indivíduo realize uma tarefa com sucesso. Segundo Araújo (1999), as atitudes se formam a partir das experiências. Assim, “as atitudes em relação à matemática influenciam e são influenciadas pelo ensino dessa disciplina, pela maneira como ela é trabalhada na escola, pela forma como os primeiros conceitos básicos são adquiridos” (Araújo, 1999, p. 45). Além da relação com a forma como é ensinada a Matemática, a atitude também tem relação com o desempenho escolar, ao sucesso ou insucesso na aprendizagem. Por isso, para essa pesquisadora, o desempenho matemático “não pode ser desassociado do desenvolvimento de habilidades próprias e da formação de atitudes positivas em relação à Matemática e ao seu ensino” (Araújo, 1999, p.14).

Considerar que as atitudes se formam a partir das experiências e que o desempenho depende das atitudes formadas implica na compreensão de que a atitude pode ser desenvolvida, que não é estável, que pode ser transformada de negativa para positiva. E isso é fundamental para o trabalho do professor, pois se seu trabalho for voltado para o desenvolvimento de atitudes favoráveis em relação à escola e às disciplinas, aumentará a probabilidade de que seus alunos desenvolvam atitudes mais positivas.

Sobre isso, Brito (1996, p. 13) afirmou que “compreender as atitudes em relação à Matemática significa buscar as experiências que o indivíduo teve com relação a essa disciplina e compreendê-las dentro do contexto dessas experiências”. As modificações nas atitudes dos alunos, forjadas pelas experiências escolares, foi constatada por Brito (1996). Ela identificou que os alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental gostavam da Matemática, mas, com o avanço das séries, esse sentimento ia ficando confuso, até chegar a repulsa.

De lá para cá pouco mudou. Os indicadores de desempenho escolar têm mostrado que os alunos do Ensino Fundamental estão tendo mais dificuldades para aprender Matemática com o passar dos anos. Segundo Mansutti (2003), nas séries iniciais os professores respeitam mais as descobertas dos alunos, trabalham de uma forma mais intuitiva e se interessam pela atividade matemática. Porém, com o avanço dos anos escolares, o ensino mecânico passa a preponderar e tem por resultado uma queda no desempenho dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental.

Considerando que as atitudes ocupam um papel central em todo ato de aprendizagem e englobam componentes do domínio cognitivo, afetivo e comportamental, seria importante que, durante a atividade pedagógica, o professor estivesse atento aos conhecimentos e crenças que seu aluno já possui sobre o assunto.

Um dos caminhos metodológicos para se desenvolver atitude positiva no aluno pode ser a utilização da História da Matemática. Assim, o aluno pode perceber a importância da Matemática na sociedade e discutir sua aplicação nas diferentes carreiras profissionais e na própria sociedade contemporânea. Outras possibilidades são: utilizar técnicas de grupo, atividades lúdicas, atividades desafiadoras que estimulem os alunos a criarem, questionarem, argumentarem, resolverem problemas, investigarem a Matemática.

Outro ponto importante para a aquisição de atitudes positivas é o ambiente amistoso, prazeroso e desafiador da sala de aula e as relações entre professor e alunos. Importa que o professor possua sentimentos favoráveis com relação à disciplina, demonstrando coerência entre suas teorias, sua prática e sua atitude. Importa também que o professor valorize e reconheça qualquer e todo progresso dos alunos, contribuindo para elevar a autoestima deles.

Metodologia

Para investigar quais as atitudes que os alunos do Ensino Fundamental apresentam em relação à Matemática, definiu-se por realizar uma pesquisa de abordagem quantitativa.

Em virtude do objetivo da pesquisa, propôs-se uma pesquisa descritiva, buscando descrever as atitudes de um determinado grupo, utilizando técnica padronizada de coleta de dados (questionário). Segundo Gil (2010), este tipo de pesquisa se presta para estudar características de grupo como levantamento de opiniões, atitudes, crenças de uma população.

Triviños (1987) destaca que há estudos descritivos que se denominam ‘estudos de casos’, cujo objetivo é aprofundar a descrição de determinada realidade e, por isso mesmo, os resultados são válidos apenas para o caso que se está estudando.

Nessa perspectiva, definiu-se por realizar um estudo de caso na Escola Municipal Jardim das Palmeiras (Escola JP), em Campo Novo do Parecis/MT/Brasil. O campo de pesquisa foram as turmas de 5º, 7º e 9º anos do Ensino Fundamental da Escola JP e os sujeitos foram todos os alunos dessas turmas. A escolha desses anos letivos foi porque o 5º ano encerra os anos iniciais e o 9º encerra os anos finais do Ensino Fundamental; e o 7º ano, por ser intermediário desses dois (5º e 9º anos), além de encerrar um ciclo escolar (6º/7º anos).

Dos 212 alunos, participaram da pesquisa 135 alunos. O questionário foi aplicado no período de 04 a 08 de dezembro de 2017, no horário de aula. Nos dias de aplicação, alguns alunos faltaram. Assim, responderam ao questionário 69 alunos do 5º ano, 52 alunos do 7º ano e 14 alunos do 9º ano.

Quanto aos meios, utilizou-se o levantamento de dados, através de questionário. Como

buscou-se investigar atitudes, o levantamento permitiu interrogar diretamente os sujeitos. Então, definiu-se pela aplicação de um questionário, por ser um instrumento de investigação útil para recolher esse tipo de informação (atitudes) do público-alvo constituído (alunos do Ensino Fundamental), além de possibilitar interrogar um elevado número de alunos num espaço de tempo relativamente curto.

Adotou-se um questionário do tipo misto, utilizando questões abertas e fechadas. Nas questões fechadas, adotou-se a escala de atitudes em relação à Matemática que foi traduzida, adaptada e validada por Brito (1996, 1998) e é do tipo Likert, com 21 proposições (10 positivas e 11 negativas), que tentam expressar o sentimento que cada indivíduo possui em relação à Matemática (vide Apêndice A). Essa escala foi escolhida por ser frequentemente utilizada nas pesquisas que buscam verificar os sentimentos que cada indivíduo apresenta com relação à Matemática.

É uma escala do tipo Likert, que permite medir as atitudes e o grau de conformidade do sujeito com a afirmação proposta. Nesse questionário, embora os sujeitos revelem se concordam ou não com afirmações pré-estabelecidas, permite que expressem com detalhes a sua opinião, já que as categorias de resposta servem exatamente para capturar a intensidade dos sentimentos dos respondentes.

Nesse caso, nenhuma proposição foi considerada certa ou errada, pois apenas refletiam as expressões dos sujeitos quanto ao sentimento que experimentavam frente a cada um dos enunciados.

Cabe esclarecer que essa escala mede a direção do sentimento dos alunos com relação à disciplina de Matemática, mas em uma única dimensão – sentimento de gostar (gosta ou não gosta). Os demais componentes que podem interferir nessa dimensão, como o professor, o método de ensino, o ambiente escolar, a relação com os outros alunos, não são negados, apenas não foram objeto de investigação nesse trabalho. Cabe destacar também que não se investigou as causas dos sentimentos revelados pelos alunos, mas sim quais os sentimentos revelados.

Resultados

A atitude, por ser um construto, não pode ser medida diretamente. Por isso, faz-se necessário utilizar instrumentos que possam medir as variáveis secundárias que estão relacionadas com este construto.

Segundo Brito (1996), as atitudes em relação a uma determinada disciplina podem ser medidas por meio de escalas do tipo Likert, que são compostas de itens que contemplam uma ou mais dimensões das atitudes (afetiva, cognitiva, valor frente a disciplina, utilidade, etc). Então, avaliando as dimensões é possível indentificar se as atitudes dos alunos são mais positivas ou mais negativas, conhecendo-se assim o comportamento dos mesmos em relação à uma disciplina.

A escala utilizada, adaptada por Brito (1996), composta por 21 itens do tipo Likert, sendo 10 afirmativas positivas (itens 3, 4, 5, 9, 11, 14, 15, 18, 19, 20) e 11 negativas (itens 1, 2, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 16, 17, 21), mediu a direção do sentimento dos alunos com relação à disciplina de Matemática, mas em uma única dimensão da atitude, a afetividade, expressa pelo sentimento de gostar ('gosta' ou 'não gosta').

O questionário foi aplicado aos alunos das oito turmas do 5º, 7º e 9º anos dos períodos matutino e vespertino. São quatro turmas de 5º anos, três turmas de 7º anos e apenas uma turma de 9º ano. Responderam 135 (cento e trinta e cinco) alunos, sendo 63 meninos e 72 meninas.

Nessa escola, a grande maioria estava no ano escolar adequado para sua idade cronológica: 10 a 11 anos no 5º ano, 12 a 13 anos no 7º ano e 14 a 15 no 9º ano. Apenas um aluno tinha mais de 15 anos e era um aluno especial, cursando o 7º ano.

Escala de atitudes em relação à Matemática

Para a análise, considerando que estatisticamente a média é muito afetada pelos valores extremos, optou-se por verificar a frequência de pontos obtidos pelos alunos.

No 5º ano, a maioria dos estudantes apresentou uma atitude positiva em relação à Matemática, pois: 84,06% escolheram a opção concordo ou concordo totalmente para as afirmações 03 - *Eu acho a Matemática muito interessante e gosto das aulas de Matemática* e 05 - *A Matemática me faz sentir seguro(a)* e 78,26 % para o item 04 - *A Matemática é fascinante e divertida e é, ao mesmo tempo, estimulante*. Também nas assertivas 09 - *O sentimento que tenho com relação à Matemática é bom*, 14 - *Eu gosto realmente da Matemática* e 20 - *Eu tenho uma reação definitivamente positiva com relação à Matemática: eu gosto e aprecio essa disciplina*, somadas as opções concordo ou concordo totalmente, o percentual foi acima de 80%.

Esses alunos revelaram apreço, denotando um vínculo afetivo positivo para com a Matemática, julgando-a interessante, fascinante e divertida. Considerando que as atitudes são formadas a partir das experiências, parece-nos que esses alunos têm experienciado um ensino de Matemática que lhes agrada e produz significados. Muito provavelmente, experiências determinadas por uma prática pedagógica mediadora do professor.

A afirmação 21 - *Não tenho um bom desempenho em Matemática* foi incluída por Brito (1996) com o objetivo de verificar a respeito do próprio desempenho em Matemática. No 5º ano, apenas 21,74% dos alunos acreditavam não ter bom desempenho em Matemática. Isso parece revelar que, além da atitude favorável em relação à Matemática, esse grupo de alunos tem elevada autoestima em relação à sua aprendizagem, considerando-se como alunos que apresentam bom desempenho em Matemática.

Nas respostas dos alunos do 7º ano, os dados indicam que os resultados médios de todas as proposições tendem mais para resultados negativos que positivos. A maioria apresentou uma atitude positiva em relação à Matemática, mas em percentuais menores que os identificados com os alunos do 5º ano (nenhum chegou ao patamar de 80%). Demonstram maior atitude positiva nas seguintes proposições: 03 - *Eu acho a Matemática muito interessante e gosto das aulas de Matemática*, com 75% de concordância (entre as opções concordo ou concordo totalmente); 9 - *O sentimento que tenho com relação à Matemática é bom*, com 71,15%; 14 - *Eu gosto realmente da Matemática*, com 65,39%; 11 - *A Matemática é algo que eu aprecio grandemente* e 20 - *Eu tenho uma reação definitivamente positiva com relação à Matemática: eu gosto e aprecio essa disciplina*, ambos com 63,46%.

A assertiva negativa que obteve acima de 50% de indicação dos alunos foi a 6 - “Dá um branco” na minha cabeça e não consigo pensar claramente quando estudo Matemática (51,92%), seguida da número 1 - *Eu fico sempre sob uma terrível tensão na aula de Matemática*, com 50%. Depois, com 46,16% de concordância, ficaram as proposições 7 - *Eu tenho sensação de insegurança quando me esforço em Matemática*, 10 - *A Matemática me faz sentir como se estivesse perdido(a) em uma selva de números e sem encontrar a saída* e 13 - *Eu encaro a Matemática com um sentimento de indecisão, que é resultado do medo de não ser capaz em Matemática*.

A incidência dessas atitudes negativas em um grupo onde predominam as atitudes positivas parece ser decorrente de experiências escolares centradas nos resultados, ou seja, aulas de Matemática com ênfase no treinamento, na repetição de exercícios onde o erro não é aceitável, onde o sucesso na aprendizagem tem estreita relação com o êxito nas resoluções, em detrimento do processo.

No 9º ano, o quadro sofreu alterações, aumentando o percentual de atitudes negativas em relação à Matemática. Suas respostas tendem às atitudes positivas mas nenhum aluno tem na Matemática a disciplina preferida, sendo que 50% dos alunos revelaram ter um sentimento de aversão quando ouvem a palavra Matemática.

Parece que nessa turma havia dois grupos distintos: os que gostavam e os que não gostavam de Matemática. Há consistência nas respostas, quase sempre foi o mesmo quantitativo que demonstrou concordância com as atitudes positivas e discordância com as atitudes negativas.

Cabe destaque que mesmo entre aqueles que revelaram gostar de Matemática, há indícios de que a metodologia centrada no paradigma do exercício é a causadora de angústia e sofrimento, pois 64,29% sente-se nervoso em pensar sobre a obrigação de resolver um problema.

Os resultados obtidos apresentaram crescentes índices de atitudes negativas na proporção em que os alunos avançam no tempo de vida escolar. Tal constatação dá indícios de que a metodologia e o vínculo afetivo experienciados nos primeiros anos escolares não se mantêm, e essa mudança acaba sendo determinante para modificar as atitudes dos alunos em relação à Matemática.

Nesse sentido, constata-se a similaridade entre os resultados dessa pesquisa e os resultados de Brito (1996), Araújo (1999) e Mansutti (2003). Inferi-se que, com o avanço dos anos escolares, o ensino mecânico passou a preponderar, resultando em uma queda no desempenho dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e, por conseguinte, numa oscilação na atitude, ficando mais negativa.

Talvez esses alunos (dos 7º e 9º anos) foram deixando de perceber a utilidade da Matemática, experienciando frustração, desinteresse e desmotivação. Aí, a queda no desempenho, o sentimento de angústia e de incapacidade tiveram espaço, minando a alta autoestima que tinham quando menores, nos primeiros anos escolares.

Considerando que as atitudes ocupam um papel central em todo ato de aprendizagem, os resultados acendem um sinal de alerta, de que algo não vai bem e precisa ser visto, modificado. É mais uma pesquisa a confirmar a necessidade de mudança nas práticas pedagógicas dos professores educadores matemáticos, já que a aquisição de atitudes positivas dependem de um ambiente amistoso, prazeroso e desafiador e das relações afetivas constituídas entre professor e alunos.

Considerações

Os resultados mostraram que os alunos dos sétimos anos e, em especial, do nono ano, apresentam maiores índices de atitudes negativas em relação à Matemática do que os alunos do quinto ano.

A primeira consideração a se fazer é sobre a validade da escala de atitudes utilizada. Mesmo em contexto histórico e social diverso, os resultados obtidos nessa pesquisa são bastante próximos dos obtidos em outras pesquisas.

A segunda consideração é sobre o que os resultados indicam. Parecem indicar que algo não vai bem no ensino da Matemática. Algo ocorre que resulta na mudança de atitudes dos alunos, em uma mudança para pior, pois os índices de atitudes positivas apresentadas nos anos iniciais não são mantidos nos anos finais do Ensino Fundamental. Embora as atitudes não sejam estáveis e podem ter vários condicionantes (pessoais, familiares, culturais, escolares, de ensino e de aprendizagem), não se pode negar a importância do ambiente de ensino e de aprendizagem proporcionado pelo professor de Matemática.

As atitudes resultam das experiências e é do professor a responsabilidade de propiciar essas experiências que podem resultar em atitudes positivas. Cabe-lhe ser competente pedagogicamente, estando atento à sua prática pedagógica e ao seu próprio comportamento com relação à Matemática, testemunhando atitudes positivas não só à sua disciplina, mas também à escola que trabalha. Afinal, a construção de atitudes positivas nos alunos deve ser um objetivo dos professores que pretendem romper com o paradigma do exercício no ensino da Matemática, mediante a adoção de metodologias contextualizadas e participativas que propiciem essa construção.

Referências

- Araújo, E. A. (1999). *Influência das habilidades e das atitudes em relação à Matemática e a escolha profissional*. 232 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Brito, M. R. F. (1996). *Um estudo sobre as atitudes em relação à Matemática em estudantes de 1º e 2º Graus*. 339 p. Tese (Livre-Docência). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Brito, M. R. F. (1998). Adaptação e validação de uma escala de atitudes em relação à Matemática. *Zetetiké*, Campinas, v. 6, n. 9, p. 109-162.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5ª ed. São Paulo: Atlas.
- Gonzalez, M. H. C. C. (2000). *Relações entre a família, o gênero, o desempenho, a confiança e as atitudes em relação à Matemática*. 171 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Mansutti, M. A. (2003). Matemática para a vida. *Diário do Grande ABC*, São Paulo, 7 nov. 2003.
- Moura, G. R. S., & Crepaldi, M. V. L. (2010). As atitudes em relação à matemática dos estudantes da 3ª e 4ª séries do ensino fundamental e dos licenciandos em pedagogia. *Atos de Pesquisa em Educação*, v. 5, n. 3, p. 390-408, set./dez.
- Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.

Apêndice A

Escala de atitudes em relação à Matemática

Instruções: Cada uma das frases abaixo expressa o sentimento que cada pessoa apresenta com relação à Matemática. Você deve comparar o seu sentimento pessoal com aquele expresso em cada frase, assinalando um dentre os quatro pontos colocados ao lado de cada uma delas, de modo a indicar com a maior exatidão possível, o sentimento que você experimenta com relação à Matemática.

<i>Frases:</i>		Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente
1	Eu fico sempre sob uma terrível tensão na aula de Matemática.				
2	Eu não gosto de Matemática e me assusta ter que fazer essa disciplina.				
3	Eu acho a Matemática muito interessante e gosto das aulas de Matemática.				
4	A Matemática é fascinante e divertida.				
5	A Matemática me faz sentir seguro(a) e é, ao mesmo tempo, estimulante.				
6	“Dá um branco” na minha cabeça e não consigo pensar claramente quanto estudo Matemática.				
7	Eu tenho sensação de insegurança quando me esforço em Matemática.				
8	A Matemática me deixa inquieto(a), descontente, irritado(a) e impaciente.				
9	O sentimento que tenho com relação à Matemática é bom.				
10	A Matemática me faz sentir como se estivesse perdido(a) em uma selva de números e sem encontrar a saída.				
11	A Matemática é algo que eu aprecio grandemente.				
12	Quando eu ouço a palavra Matemática, eu tenho um sentimento de aversão.				
13	Eu encaro a Matemática com um sentimento de indecisão, que é resultado do medo de não ser capaz em Matemática.				
14	Eu gosto realmente de Matemática.				
15	A Matemática é uma das disciplinas que eu realmente gosto de estudar.				
16	Pensar sobre a obrigação de resolver um problema estatístico me deixa nervoso(a).				
17	Eu nunca gostei de Matemática e é a matéria que me dá mais medo.				
18	Eu fico mais feliz na aula de Matemática do que na aula de qualquer outra disciplina.				
19	Eu me sinto tranquilo(a) em Matemática e gosto muito dessa disciplina.				
20	Eu tenho uma reação definitivamente positiva com relação à Matemática: eu gosto e aprecio essa disciplina.				
21	Não tenho um bom desempenho em Matemática.				