

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DA MATEMÁTICA ENTRE ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL FRENTE À ANÁLISE DA ANSIEDADE À MATEMÁTICA E À MATOFOBIA

Esdras Henrique de Souza e Silva
Nathalie Sena da Silva
Allyne Evellyn Freitas Gomes

RESUMO: Esta pesquisa qualitativa surgiu da percepção de que diversos estudantes revelam em suas falas corriqueiras atribuições de variadas formas a respeito da matemática, não só enquanto matéria curricular, mas também enquanto algo que pode ser utilizado no dia-a-dia e que desperta emoções que podem ser boas ou ruins. A presente análise leva em consideração aspectos da ansiedade à matemática e da matofobia. O estudo foi realizado com alunos/as do quarto ano ensino fundamental de uma escola municipal de Olinda em Pernambuco, onde foi aplicada a técnica do *brainstorming*, que consiste em lançar o maior número de ideias ou relatos a respeito de certo tema. Nesse estudo o objetivo foi conhecer as representações sobre a matemática. A análise dos dados baseou-se na análise de conteúdo. Os resultados revelaram as seguintes categorias: atribuições positivas, atribuições negativas, conceito, metodológicas, aplicabilidade na matemática e outros. Constatou-se que a maioria dos/as estudantes não demonstraram indícios de que sofrem matofobia e/ou ansiedade diante da disciplina matemática.

1193

Palavras-chave: Teoria das Representações Sociais. Ansiedade à matemática. Matofobia.

ABSTRACT: This qualitative research arose from the perception that several students reveal in their everyday speeches attributions in different ways about mathematics, not only as a curricular subject, but also as something that can be used in everyday life and that arouses emotions that can be good or bad. The present analysis takes into account aspects of math anxiety and matophobia. The study was conducted with fourth-year elementary school students at a municipal school in Olinda, Pernambuco, where the brainstorming technique was applied, which consists of launching as many ideas or reports on a certain topic as in this study. was the math. Data analysis was based on content analysis. The results revealed the following categories: positive attributions, negative attributions, concept, methodological, applicability in mathematics and others. It was found that most students did not show signs that they suffer from matophobia and/or anxiety in relation to the mathematical discipline.

Keywords: Theory of Social Representations. Math anxiety. Matophobia.

INTRODUÇÃO

No decorrer da trajetória docente percebemos que muitos/as estudantes apresentam sentimentos negativos em relação à matemática, como medo ou até aversão. Sobre essa realidade Silva, Filho e Alves (2010) afirmam que a denominação “matofobia” se refere ao medo ou aversão quando o indivíduo tem contato com a matemática em seu cotidiano. Além disso, outras reações negativas podem acontecer no contato do/a educando/a com a matemática, e quanto a esse sentimento Carmo e Ferraz (2012) contribuem afirmando que:

A ansiedade diante da matemática é uma condição caracterizada por padrões de fuga e esquiva em situações que exigem o uso da matemática, bem como reações fisiológicas desagradáveis, atribuições negativas à matemática e autoatribuições negativas. (CARMO; FERRAZ, 2012, p. 1)

Faz-se necessário informar que, diante das reações negativas provenientes do contato de alguns/as estudantes com a matemática, podemos classificar essas reações em três partes: reações cognitivas, reações fisiológicas ou ainda reações comportamentais (CARMO; FERRAZ, 2012). As reações cognitivas podem trazer situações do tipo um “branco” no momento de uma prova de matemática, mesmo o/a estudante tendo estudado e dominado o conteúdo da avaliação. Segundo Mesquita (2000) o “branco” são situações de bloqueio cognitivo que alguns/a estudantes de matemática têm como obstáculo em momentos de prova, desconsiderando outros tipos de “branco”, como a fuga da lembrança do nome de alguém, do lugar onde pôs um objeto, a receita de um bolo preferido ou até a fórmula para a resolução de determinado exercício, entre outros afins. Já no caso de reações comportamentais temos como exemplo a hiperatividade do/a discente, pois há uma tendência de fuga por parte do/a estudante levando-o/a até mesmo a demonstrar atitudes de indisciplina. Por terceiro temos as reações fisiológicas, que se referem à apresentação de quadro clínico de sudorese, diarreia ou até taquicardia quando o/a estudante tem contato com a matemática.

1194

Portanto, tanto a matofobia quanto a ansiedade à matemática podem ser relacionadas a atribuições negativas que os/as alunos/as têm em relação à matemática. O presente estudo tem como objetivo conhecer as representações que os/as estudantes de uma turma de 4^o ano têm sobre a matemática, levantando a discussão sobre a importância de reflexões acerca de estratégias para redução de sentimentos de medo ou ansiedade relativas à matemática.

Ao tratar das ideias dos educandos acerca da matemática adentramos na esfera da Teoria das Representações Sociais, que se dedica ao estudo das transformações do saber científico em senso comum e do pensamento cotidiano em ciência (MOSCOVICI, 2012). Nessa perspectiva um tipo de conhecimento não é considerado superior ao outro, apenas diferente (MARKOVÁ, 2017). Conforme Jodelet, a representação social “é uma forma de conhecimento, socialmente elaborada e partilhada, com um objetivo prático, e que contribui para a construção de uma realidade comum a um conjunto social” (2001, p. 22).

Durante o contato do alunado com a matemática, que é uma ciência, ocorre a difusão desse conhecimento e a construção de representações sobre o objeto. Segundo Moscovici (2012), representar algo não é o mesmo que reproduzi-lo, é remodelá-lo. Processo que não ocorre de forma individual nem isoladamente, acontece através da comunicação e envolve

questões históricas e socioculturais. Nessa linha de pensamento, e de modo articulado à matemática, Danyluk (2015) explica que:

Os aspectos matemáticos se apresentam nas vivências das pessoas que, nas redes de envolvimento, constroem sentidos e atribuem significados. É na compreensão desses envolvimento que os significados são atribuídos e que a matemática é compreendida. (p.236)

O fato de um estudante gostar ou não da matemática, a ponto de ter medo de estudá-la, é fruto de interações e dos modos como teve contato com essa área do saber. Nas diferentes etapas escolares a matemática é abordada de formas variadas. Na educação infantil, normalmente, a matemática aparece diretamente envolvida com a ludicidade. Nos anos iniciais do ensino fundamental ocorre a fase de alfabetização matemática das crianças, período de introdução às primeiras noções da área. Danyluk (2015) destaca que:

[...] podemos constatar que são comuns práticas de memorização de algoritmos isolados, bem como a preocupação com a repetição e a memorização; conseqüentemente, há pouco espaço para a construção de conceitos matemáticos por parte dos estudantes. Muitas vezes, o próprio professor, por desconhecimento, não se dá conta da importância de possibilitar um ambiente de alfabetização matemática, no qual o estudante possa ser desafiado a resolver situações matemáticas significativas. (p. 14)

Essas experiências escolares enfadonhas e descontextualizadas contribuem com a elaboração de representações sociais ancoradas em ideias negativas sobre a matemática. Destarte, o insucesso na disciplina de matemática pode estar conectado com tais representações sociais. As inquietações advindas das questões já expostas, que envolvem a matemática com destaque à matofobia, atrelado ao nosso interesse pela Teoria das Representações Sociais são os motivos que nos impulsionaram a realizar este trabalho, cujo objetivo é conhecer as concepções de estudantes do 4º ano do ensino fundamental sobre a matemática.

METODOLOGIA

Participaram do estudo 25 alunos do 4º ano do ensino fundamental da Escola Municipal José Domingos da Silva, localizada no município de Olinda-PE, onde 12 estudantes se auto declararam do sexo masculino, 10 dos estudantes se auto declararam ser do sexo feminino e 3 dos estudantes preferiram omitir a informação. Foi desenvolvida com os alunos, como forma de coleta de dados, a técnica do *brainstorming*, que segundo Coutinho e Junio (2007) tenta lançar sobre um tema o maior número de ideias, num período determinado de tempo, isto é, visa provocar e colher o maior número de ideias possíveis sobre um tema, antes de submetê-las às regras do pensamento lógico. Para que essa técnica funcione, é fundamental que o grupo tenha liberdade pra expressar suas ideias sem preconceitos e inibições, pois, nesse contexto o que importa não é responder de forma correta ou lógica, mas de forma espontânea. A técnica de *brainstorming*

[...] se adequa na perfeição a um recolhimento de dados de forma aberta e também informal para a auscultação de opiniões, atitudes e de expectativas dos

intervenientes diretos no processo, a presença de sentimentos ou atribuições negativas à matemática por parte destes estudantes, verificando ainda possíveis causas dessas atribuições negativas e estratégias de aprendizagem diante dos obstáculos. (COUTINHO; JUNIO, 2007, p. 1).

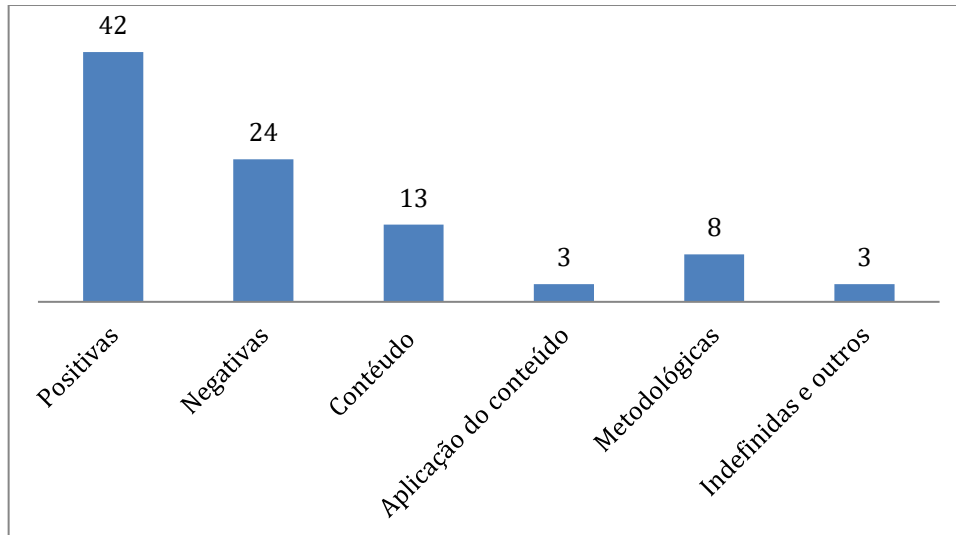
O grupo inicialmente recebeu a orientação da professora colaboradora, que explicou cuidadosamente aos/às estudantes que o que escrevessem seria trabalhado com fins científicos e os nomes não seriam revelados. Depois cada participante recebeu uma folha de papel onde as instruções foram: escrever em letra maiúscula a letra M se fosse um menino e a letra F se fosse uma menina. Posteriormente o comando foi escrever, a nível de teste para sabermos se realmente tinham entendido, as palavras “sorveteria” e “pizzaria”, que não tinham relação direta com a matemática. O comando seguinte foi escrever a palavra “matemática”. Por fim eles foram orientados a escrever os sentimentos ou quaisquer outras palavras, quantas desejassem, que viessem à cabeça quando pensam em matemática.

RESULTADOS

A exploração dos dados partiu da leitura minuciosa do material e separação em categorias seguindo o requisito da presença de aspectos comuns. A categorização é uma forma de organização utilizada em grande parte das pesquisas qualitativas, pois combina e condensa uma forma de pensamento numa dada conjuntura sobre de temas particulares (BARDIN, 1979). No desenvolvimento do trabalho 43 palavras foram analisadas. Contadas as repetições são 93 atribuições. Após a exploração do material foram definidas as categorias de análise subsequentes para as representações de matemática dos/as estudantes participantes: concepções ancoradas em aspectos positivos, concepções ancoradas em aspectos negativos, concepções ancoradas em conteúdos, concepções ancoradas na aplicação do conteúdo, concepções ancoradas em questões metodológicas, concepções indefinidas e outras.

As *concepções ancoradas em aspectos positivos* foram aquelas que expressaram noção ou ideia de algo favorável em relação à matemática tendo como exemplos as palavras: boa, legal, divertido, alegria, amor e felicidade. Já as *concepções ancoradas em aspectos negativos* foram aquelas que deram uma conotação de algo ruim referente à matemática tendo como exemplos as palavras: difícil, chato, complicado, ruim e horrível. As *concepções ancoradas em conteúdos* foram aquelas que trouxeram a ideia de algum conteúdo trabalhado em sala de aula tendo como exemplo as palavras: adição, multiplicação e divisão. As concepções ancoradas na aplicação do conteúdo foram aquelas associadas a noção da contextualização do assunto visto em sala de aula tendo como exemplos as palavras: tabuada, compra, dinheiro e tudo. As *concepções ancoradas em questões metodológicas* foram as associadas ao pensamento de como trabalhar o assunto, do método, tendo como exemplo as palavras: exercício e tarefa. Na categoria *concepções indefinidas* se encaixaram as declarações que não entendemos o significado e por último as criações da categoria outros ficaram, as palavras que não tinham relação com a matemática tendo como exemplos as palavras: não, sim e mesa.

Gráfico 1: Frequência das atribuições dadas à matemática por alunos do quarto ano distribuídas por ancoragem.



Fonte: Dos/as autores/as.

Verificou-se que 42 relatos foram de cunho positivo e 24 relatos de cunho negativo, ou seja, existem mais alunos/as que julgam a matemática de forma positiva, sem relacioná-la ao medo ou à ansiedade. Já a terceira categoria de classificação mais relatada foi a de conteúdo, revelando o impacto da escolarização na construção de representação da matemática. A quarta classificação de palavras mais citada foi de atribuições metodológicas, e ela é importante porque tanto a ansiedade matemática quanto a matofobia podem ser causadas segundo alguns estudiosos por deficiências no método. Carmo e Simionato (2012) indicam que, entre várias causas, metodologias de ensino inadequadas são causadoras ansiedade a matemática. Felicetti, (2007), em relação à matofobia, justifica também metodologias de ensino inapropriadas como suas possíveis causadoras. Por último, e empatadas, vieram as classificações da aplicabilidade matemática e de outros. A primeira associa a matemática ao cotidiano do/a aluno/a, evidenciando a percepção de seu caráter prático. A classificação de *outros*, conforme já foi citado, refere-se aos vocábulos que não tiveram relação com a matemática e não se encaixaram nas demais classificações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo verificou que, no contexto pesquisado, os/as aprendizes não demonstraram terem desenvolvido aversão à matemática e/ou ansiedade diante da matemática até aquele momento. Sugere-se, para estudos posteriores, a ampliação e aprofundamento acerca dessa temática com o foco em analisar as representações relativas à matemática em turmas de anos finais do ensino fundamental para verificação da hipótese de que já existirá aversão a matemática e/ou ansiedade devido ao fato da vivência com a disciplina ser bem maior, em virtude dos/as alunos/as passarem por diferentes professores/as dessa área do saber, diferentes metodologias, variadas experiências, inclusive no âmbito externo à sala de aula. Os impactos positivos e negativos das vivências educativas relativas à matemática precisam ser objetos de mais estudos para que seus resultados possam

contribuir com a melhoria da educação norteando práticas pedagógicas de forma profícua. A pesquisa deixa sua contribuição ao tratar das relações entre as representações sociais, a ansiedade à matemática e à matofobia, promovendo reflexões acerca das colaborações da Teoria das Representações Sociais à educação, lançado um olhar psicossocial ao trabalho educativo e às dificuldades enfrentadas nesse processo.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

CARMO, João dos Santos; SIMIONATO, Aline Morales. Reversão de ansiedade à matemática: alguns dados da literatura. **Psicologia em estudo**, Jun. 2012, v.17, n.2, p.317-327. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=287124798014>. Acesso em: jan. 2019.

COUTINHO, Clara Pereira; JUNIO, João Batista Bottentuit. **Utilização da técnica do brainstorming na introdução de um modelo de e/b-learning numa escola profissional portuguesa: a perspectiva de professores e alunos**, 2007. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7351/1/Discurso%20metodologia%20e%20tecnologia.pdf.pdf>. Acesso em: nov. 2021.

DANYLUK, Ocsana Sônia. **Alfabetização matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. 5. ed. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015. Disponível em: http://editora.upf.br/images/ebook/alfabetizao_matematica_PDF.pdf. Acesso em: fev. 2019.

1198

FELICETTI, Vera Lúcia. **Um estudo sobre o problema da matofobia como agente influenciador nos altos índices de reprovação na 1ª série do ensino médio**. 2007. 195 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp051635.pdf>. Acesso em: jan. 2019.

FERRAZ, Ana Cláudia Toledo; CARMO, João dos Santos. Ansiedade relacionada à matemática e diferença de gênero: uma análise da literatura. **Psicologia da Educação**, São Paulo, 35, 2º sem. de 2012, p. 53-71. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-69752012000200004. Acesso em: out. 2018.

JODELET, Denise. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (Org.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2001, p. 17- 44.

MARKOVÁ, Ivana. A fabricação da teoria de representações sociais. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.47, n.163, p.358-375, jan./mar. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/198053143760>. Acesso em: fev. 2019.

MESQUITA, Carla G.R. **Deu branco, e agora? – uma abordagem matemática**. CD – 23ª ANPED, 2000. Disponível em:

http://www.ufrjr.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_23/deu_branco.pdf.
Acesso em: nov. 2018.

MOSCOVICI, Serge. **A psicanálise, sua imagem e seu público**. Petrópolis: Vozes, 2012.

SILVA, Jully da Costa; FILHO, Humberto Vinício Altino; ALVES, Lídia Maria Nazaré. **Matofobia: investigando e apontando os fatores causadores da aversão à matemática**. II seminário científico da Facig (sociedade, ciência e tecnologia) 2010. Disponível em: <http://pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/63/48>.
Acesso em: nov. 2021.