

## OS DESAFIOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

VINÍCIUS D. SILVA<sup>1</sup>, KAMILA O. F. ANDRADE<sup>2</sup>, MARIANA D. A. SILVA<sup>3</sup>, MARIA JEANNA S. S. OLIVEIRA<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Licenciando em Matemática, IFSP – Campus Cubatão, vinicius.dias@aluno.ifsp.edu.br.

<sup>2</sup> Licenciando em Matemática, IFSP – Campus Cubatão, kamilla.andrade@aluno.ifsp.edu.br.

<sup>3</sup> Licenciando em Matemática, IFSP – Campus Cubatão, marianadantas0405@gmail.com.

<sup>4</sup> Me. em Educação, Administração e Comunicação, Campus Cubatão, jeannasantoss@ifsp.edu.br.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 7.08.00.00-6 - Educação

Apresentado no 10º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP  
27 e 28 de novembro de 2019- Sorocaba-SP, Brasil

**RESUMO:** Este trabalho tem como objetivo trazer um levantamento de dados sobre as dificuldades no processo de ensino e aprendizagem da matemática tendo como público-alvo, professores do Ensino Fundamental II ou Ensino Médio de diferentes regiões do país. O entendimento sobre as principais dificuldades enfrentadas pela tríade escola-aluno-professor foi de suma importância para este estudo. Realizou-se uma pesquisa, com base em referenciais teóricos, de forma a colher dados relevantes que pudessem nos levar a levantar hipóteses das causas desse problema educacional. A pesquisa foi realizada através de questionário, composto por variáveis quali-quantitativas, perguntas objetivas e de múltipla escolha. Com as variáveis exploradas, obtivemos como um dos principais resultados apontados pelos professores, a grande falta da participação da família na vida escolar do aluno assim como problemas socioculturais.

**PALAVRAS-CHAVE:** docência; educação matemática; relação professor-aluno; defasagem escolar.

## THE CHALLENGES IN THE PROCESS OF TEACHING AND LEARNING MATHEMATICS IN BRAZILIAN EDUCATION

**ABSTRACT:** This paper aims to bring a data collection on the difficulties in the process of teaching and learning mathematics targeting teachers of elementary school II or high school from different regions of the country. Understanding the main difficulties faced by the school-student-teacher triad was extremely important for this study. A research was conducted, based on theoretical references, in order to gather relevant data that could lead us to hypothesize the causes of this educational problem. The research was conducted through a questionnaire, composed by quali-quantitative variables and objective and multiple choice questions. With the variables explored, we obtained as one of the main results pointed by the teachers, the great lack of family participation in the student's school life as well as socio-cultural problems.

**KEYWORDS:** Mathematics education; teacher-student relationship; school discrepancy.

### INTRODUÇÃO

A insatisfação do aluno em torno da aprendizagem dessa matéria, a não colocação profissional dos professores, um ensino reacionário nas escolas, a dissociação do mundo real com o conteúdo da sala de aula, entre outros, são fatores que podem tornar o processo de ensino-aprendizagem complexo e incompreensível. Tendo em vista isso, essa pesquisa busca investigar quais são os principais fatores que influenciam nas dificuldades de aprendizagem em matemática a partir das vivências dos professores nas salas de aula. Além de evidenciar questões da educação matemática, torna-se notório também nesta pesquisa, indagações socioculturais, cognitivas e até as relações interpessoais entre o aprendiz e o seu mediador. Procuramos também analisar quais intervenções e possíveis situações que os professores atualmente no Brasil têm buscado para desviar-se desses desafios. Vale ressaltar que, por ser tratar de uma pesquisa quantitativa com um foco no levantamento de dados,

busca-se apontar apenas as possíveis causas e contribuir para uma melhor reflexão dessa temática, colaborando dessa forma para um melhor processo de ensino e aprendizagem.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada por meio da plataforma Google Forms e publicada em dois grupos da rede social Facebook, nacionalmente conhecidos como: “Professores de Matemática do Brasil” e “PROFMAT – Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional”, tendo como público alvo professores/ex-professores de matemática do ensino fundamental II ou do Ensino Médio.

Nossa pesquisa foi totalmente anônima e sem a obrigatoriedade de respostas para todas as perguntas. Contabilizou-se um total de 100 pessoas que responderam ao nosso questionário, atingindo 13 estados do Brasil sendo, grande parte da região sul e sudeste. O questionário foi composto por 20 perguntas (19 objetivas e uma subjetiva). Nas perguntas objetivas, seis foram de múltipla escolha e 13 de resposta única (RU), a subjetiva era opcional.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira pergunta referente ao gênero ficou assim definida: 60% feminino, 39% masculino e 1% não quiseram responder. Desses, grande parte (aproximadamente 40%), encontram-se na faixa etária de idade de 30 a 40 anos.

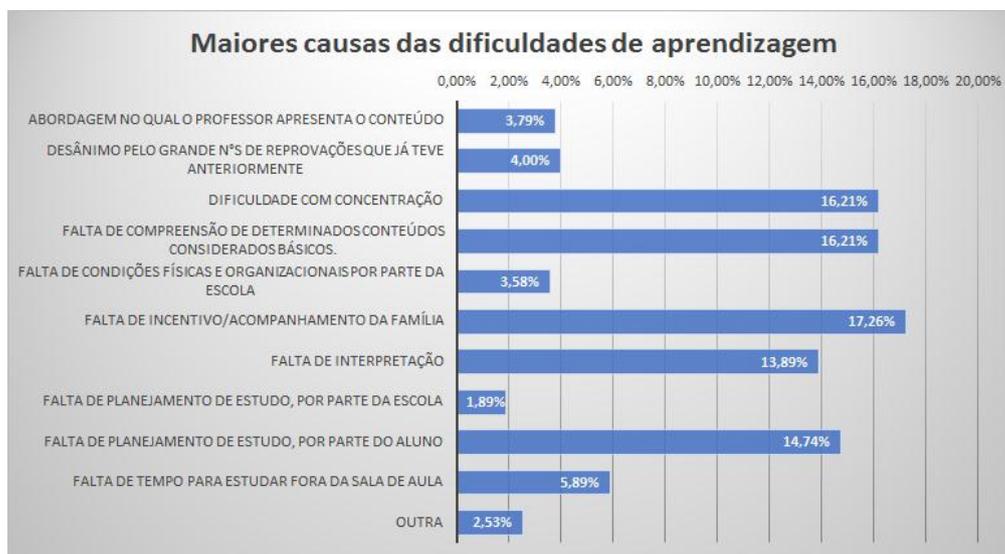
Com relação ao nível acadêmico, mais da metade categorizou-se como “Especialização”, sendo outros 27% como graduado e 18% com mestrado, nos quais, 48% atuam ou já atuou em escola estadual e 20% atua ou já atuou na rede privada.

O tempo de magistério, também perguntado, apresentou os seguintes resultados: cerca de 30% estão entre 10 a 15 anos enquanto que, 25% ainda estão em início de carreira (1 a 5 anos).

Quando perguntado sobre as horas semanais na qual o professor se dedica para preparar/organizar suas aulas, 53% responderam que utilizam 4 a 5 horas (opção máxima disponibilizada na pesquisa), mostrando que existe uma preocupação na construção do material preparado para as aulas. Logo, além da carga horária alta de aula, que muitos dos professores enfrentam, soma-se a esta equação mais horas não remuneradas pela preparação de suas aulas.

Outra variável que mapeamos para a pesquisa foi sobre cursos de aperfeiçoamento que o professor realiza e, se eles recebem o apoio da escola como, na promoção de cursos. Cerca de 86% responderam que sim, fazem ou já fizeram um curso de aperfeiçoamento na área que atua, em contrapartida, 55% dos professores disseram que a escola na qual ele atua não promove cursos e outros 29% disseram que esses cursos ocorrem ocasionalmente. Para os professores que responderam “sim” e “às vezes”, estes lecionam integralmente ou parcialmente na rede privada, o que confirma a maior preocupação das escolas particulares em capacitar seus professores.

Gráfico 1 – As maiores causas das dificuldades de aprendizagem relatadas por professores.



Fonte: Autoria própria.

Quanto a parte pedagógica, foi perguntado quais recursos os entrevistados se apropriam para utilizar em sala de aula. Cerca de 27% utilizam alguma tecnologia educacional, 26% usam lousa e giz, 18% jogos e outros 29% apropriam-se de apostilas e/ou livro didático.

Na pesquisa foi elencado também quais são as maiores causas das dificuldades de aprendizagem em matemática na opinião dos professores. O gráfico acima (Gráfico 1) mostra com clareza os principais pontos que foram evidenciados. Podemos destacar essa pergunta sendo uma das principais da pesquisa. Nela é possível ter um panorama das maiores dificuldades presenciadas em sala de aula. Fica evidente problemas psicossociais, como acompanhamento familiar e concentração. É notório ressaltar que os entrevistados que escolheram a opção “outra”, relataram dificuldades como: desinteresse pela matéria, indisciplina até problemas com drogas.

## **CONCLUSÕES**

A partir dos dados levantados na pesquisa veio a nossa atenção que a maior parte do público entrevistado trabalha ou trabalhou em escola pública (estadual e/ou municipal) e se torna evidente que questões como relação professor-aluno, organização escolar, defasagem de aprendizagem, desvalorização e alta carga horária do professor, falta de inclusão e a falta do apoio familiar – problema de maior relevância na opinião dos professores – são os maiores desafios nesse processo de ensino e aprendizagem.

Em relação às dificuldades encontradas no campo da matemática, destacam-se no âmbito da aprendizagem: Álgebra (42,5%) e Geometria (27,04%). Quanto às áreas de ensino destacam-se: Geometria (32,74%) e Probabilidade (31,85%). Destaca-se também, problemas com interpretação e a falta do hábito de estudo por parte dos alunos, além da falta de compreensão de conteúdos considerados básicos. Este último pode ser atribuído ao ensino fragmentado que não trata os conteúdos de forma integrada e que por consequência não produz uma aprendizagem significativa para o estudante. Em grande parte deste trabalho são frisados os problemas sociais sofridos pelos alunos, assim como os psicossociais e socioculturais. Como já relatado no início deste trabalho, o processo de ensino-aprendizagem e as dificuldades recorrentes a ele, podem ser de custosa compreensão, mas, faz-se necessário debatê-las, uma vez que para se tiver uma melhor qualidade de ensino é indispensável compreender o aprendiz e todos os fatores que o cercam.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos professores que foram entrevistados que contribuíram para o resultado deste trabalho, ao IFSP – Campus Cubatão pelo incentivo à Pesquisa e a todos que acreditam na Educação.

## **REFERÊNCIAS**

BOTOMÉ, SILVIO PAULO. KUBO, OLGA MITSUE. Ensino-aprendizagem: Uma interação entre dois processos comportamentais.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília, 1997.

LEFRANÇOIS, GUY R. Teorias da aprendizagem; tradução Vera Magyar. Revisão técnica José Fernando B. Lomônaco - São Paulo: Cengage Learning, 2008.

PACHECO, MARINA B. ANDREIS, G. DA SILVA LORENZZETTI. Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio. Revista Principia.

WEISZ, TELMA. SANCHEZ, ANA. O diálogo entre o ensino e a aprendizagem - 2ed - São Paulo: Ática, 2009.