

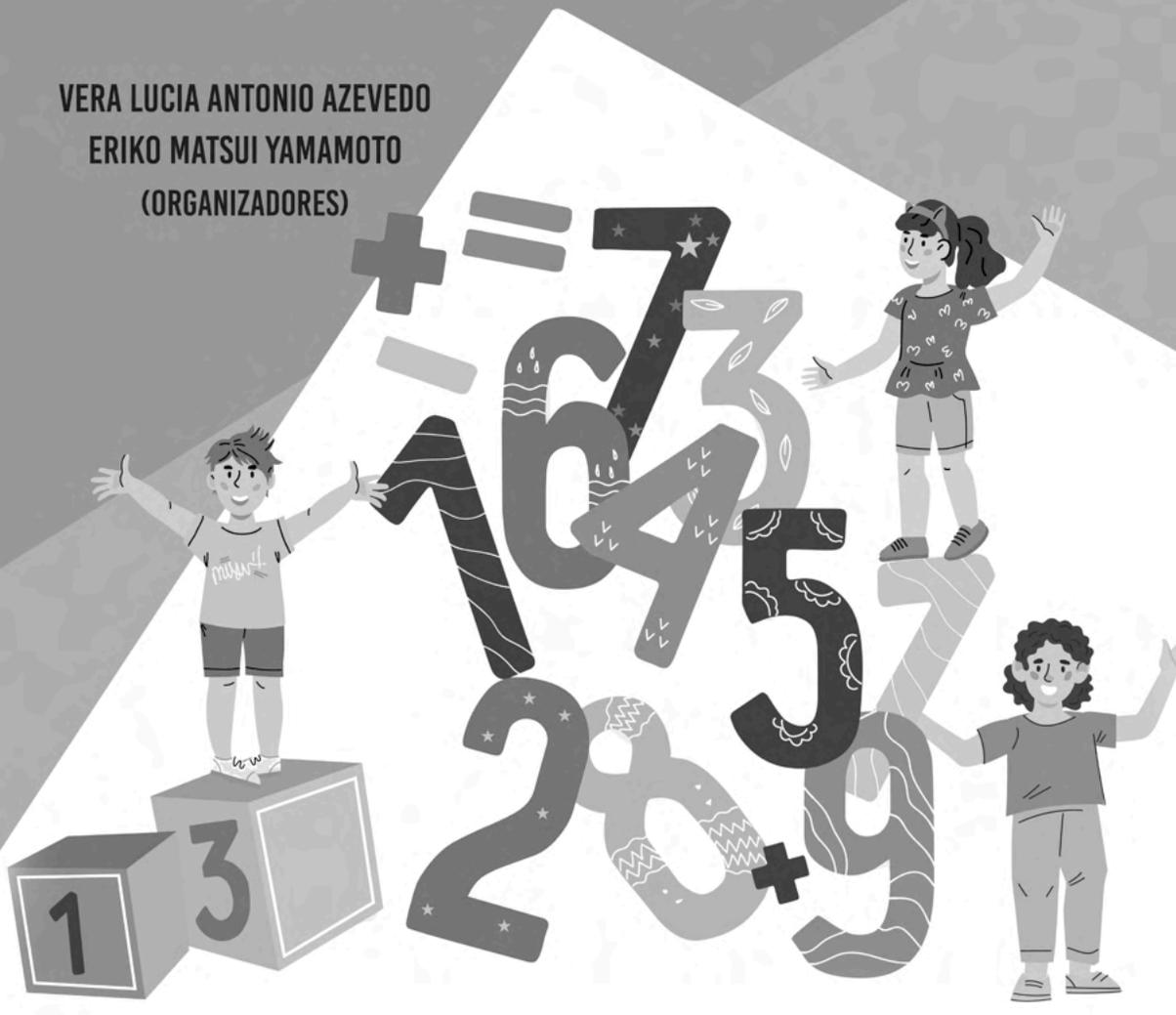
Reflexões sobre a
**EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

VERA LUCIA ANTONIO AZEVEDO
ERIKO MATSUI YAMAMOTO
(ORGANIZADORES)



Reflexões sobre a
**EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

VERA LUCIA ANTONIO AZEVEDO
ERIKO MATSUI YAMAMOTO
(ORGANIZADORES)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Alana Maria Cerqueira de Oliveira – Instituto Federal do Acre

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Ana Paula Florêncio Aires – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná



Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Bitencourt Campos – Universidade do Extremo Sul Catarinense
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof. Dr. Miguel Adriano Inácio – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista



Reflexões sobre a educação matemática

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadores: Vera Lucia Antonio Azevedo
Eriko Matsui Yamamoto

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R332 Reflexões sobre a educação matemática / Organizadores Vera Lucia Antonio Azevedo, Eriko Matsui Yamamoto. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0530-6

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.306220109>

1. Matemática - Estudo e ensino. I. Azevedo, Vera Lucia Antonio. II. Yamamoto, Eriko Matsui. III. Título.

CDD 510.7

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



Atena
Editora
Ano 2022

Comissão Organizadora do Livro

Vera Lucia Antonio Azevedo

Eriko Martusi Yamamoto

Gabriel Henrique de Oliveira

Comissão Científica do Livro

Ana Lúcia de Souza Lopes

Eriko Martusi Yamamoto

Gabriel Henrique de Oliveira

Marili Moreira da Silva Vieira

Raul Moraes Silva

Vera Lucia Antonio Azevedo

Equipe do Laboratório de Matemática da UPM

Vera Lucia Antonio Azevedo

Ariovaldo José de Almeida

Eriko Martusi Yamamoto

Gabriel Henrique de Oliveira

Vitor Rafael Cavalcanti Máximo



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



PREFÁCIO

É com muita alegria e satisfação que temos o privilégio de realizar um pequeno prefácio dessa obra de grande relevância para todos àqueles que militam na causa da educação, mais especificamente na educação matemática, resultado do trabalho sério e competente de alunos, professores e pesquisadores das mais variadas áreas de todo o Brasil, porém que tem como cerne de suas reflexões a Educação Matemática.

A formação de professores para atuar na Educação Básica não é uma tarefa fácil, e, nesse sentido, destacamos a importância dessa obra, pois ao tratar a temática da Educação Matemática, por meio dos mais variados prismas, permite ao leitor encontrar um subsídio excepcional para refletir sobre o papel docente nesta área tão fundamental para o país.

Sabemos os problemas que a carreira docente passa nestes últimos anos, porém sabemos também da importância da educação e do papel do professor em uma sociedade cada vez mais desenvolvida e carente de bons profissionais nesta área. Em outubro de 2008, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), em pronunciamento conjunto por ocasião do Dia Internacional do Professor, revelaram preocupação com a valorização do magistério e com a falta de interesse dos jovens por essa profissão. Tem sido divulgada não só a queda na demanda pelas licenciaturas e no número de formandos, mas também a mudança de perfil do público que busca a docência. O que faremos e o que está começando aqui é buscar alternativas para tornar a carreira de professor mais atrativa (GATTI *et al*, 2008; GATTI E BARRETTO, 2009). Já se passaram anos desde que as organizações internacionais demonstraram essa preocupação, e, no entanto, as situações educacionais ainda parecem inalteradas. É por isso que essa obra é de extrema relevância, pois ao abordar, por meio de inúmeros artigos a Reflexão Matemática, induz o público leitor a pensar sobre sua importância e com isso atrair jovens para a formação de professores, melhorando a educação.

O problema da atratividade da carreira não é um fenômeno nacional. Até mesmo os países que não registram problemas de escassez de docentes manifestam preocupação em atrair bons profissionais. A Finlândia, por exemplo, país que se destaca pelos excelentes resultados no sistema educativo e pela valorização da profissão docente pela sociedade, tem se preocupado em tornar a carreira docente mais atrativa. Diante desse cenário em que a docência vem deixando de ser uma opção profissional procurada pelos jovens, é necessário considerar o problema e discutir que fatores interferem nesse posicionamento e porque tem decrescido a demanda pelas carreiras docentes, especialmente na educação básica. A questão é importante porque o desenvolvimento social e econômico depende da qualidade da escolarização básica, ainda mais na emergência da chamada sociedade

do conhecimento. Em outras palavras, esse desenvolvimento depende, portanto, dos professores no seu trabalho com as crianças e jovens nas escolas.

Neste sentido, as contribuições dessa obra para a reflexão educacional são extraordinárias na medida em que traz um aporte indispensável para a compreensão da importância da Matemática no nosso cotidiano. Ao apresentar artigos de forma multidisciplinar, porém todos convergindo com a Educação Matemática, evidencia sua atualidade e sua necessidade para a sociedade. São dezenas de artigos reunidos e uma grande quantidade de pesquisadores que nos brindam com temas que vão desde a matemática computacional, passando pela alfabetização matemática, pelas resoluções de problemas, pela matemática financeira, também pelas metodologias ativas, além da formação docente em matemática e refletindo sobre temas atualíssimos como os jogos digitais e a educação matemática remota, resultado do período pandêmico em que vivemos.

Por isso, esta obra intitulada **REFLEXÕES SOBRE A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA** chega em boa hora e nos traz um grande alento, por meio de relatos de experiências permeados por uma enorme esperança que evidencia ainda mais a importância imprescindível da multiplicidade dos saberes teóricos e práticos envolvidos na atuação docente na área de matemática, sobretudo em mundo caracterizado pela contínua globalização cultural e econômica. Com efeito, este livro renova nossas motivações para propor, desenvolver e concretizar propostas referentes à formação de professores mais significativas e, assim, mais próximas da realidade brasileira.

Cabe ressaltar que publicações como esta têm como missão, além de divulgar os resultados das pesquisas desenvolvidas nas Universidades, fomentar a criação de uma consciência crítica. Saber interpretar o mundo em que vivemos é de suma importância para que ideologias preconceituosas não sejam eternizadas na sociedade como verdades absolutas e, principalmente, para que saibamos nos reinventar em tempos de grandes dificuldades.

É por isso que a Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM), e a sociedade como um todo se sente feliz e honrada com esta publicação. Que a leitura atenta dos textos seja não apenas proveitosa academicamente, mas que também sirva de paradigma para iniciativas similares a serem promovidas por profissionais de outros campos que estejam comprometidos com a formação de educadores.

Boa leitura!

Prof. Dr. Marcelo Martins Bueno
Diretor do Centro de Educação, Filosofia e Teologia
Da Universidade Presbiteriana Mackenzie
Professor Titular do PPGEAHC – UPM

APRESENTAÇÃO

Este livro é o resultado do trabalho realizado no II Seminário Internacional de Matemática: *Reflexões sobre a Educação Matemática*, por ocasião da celebração de 75 anos de criação do Curso de Matemática da Universidade Presbiteriana Mackenzie, que aconteceu nos dias 27 e 28 de setembro de 2021.

Tivemos as comissões de pareceristas, científicas e acadêmicas. Todos os autores trabalharam em torno do tema proposto: *Reflexões sobre a Educação Matemática*. O nome desse livro já revela a concepção de suas múltiplas faces.

Acreditamos que temos neste livro, uma multiplicidade de olhares para a educação matemática, o que apresenta riqueza quanto à propriedade do tema, sendo o posicionamento de cada artigo a responsabilidade dos respectivos autores.

Desejamos uma excelente leitura!

Vera Lucia Antonio Azevedo

Eriko Matsui Yamamoto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

OPORTUNIDADES E DESAFIOS PARA A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL

José Manuel dos Santos dos Santos
Celina Aparecida Almeida Pereira Abar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201091>

CAPÍTULO 2..... 22

A IMPORTÂNCIA DOS PROJETOS INTEGRADORES COMO INICIAÇÃO À MODELAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO

Claudia de Oliveira Lozada

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201092>

CAPÍTULO 3..... 34

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA VINCULADA AO LETRAMENTO NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

João Sousa Amim
Cristian Andrey Pinto Lima
Atenilda da Silva Alves
Soraya Sousa Amim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201093>

CAPÍTULO 4..... 46

ANSIEDADE MATEMÁTICA: UM BREVE PANORAMA

Ana Maria Antunes de Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201094>

CAPÍTULO 5..... 61

AS HABILIDADES DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Ana Paula Teles de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201095>

CAPÍTULO 6..... 73

AS PROPOSTAS CURRICULARES DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II OCORRIDAS NO BRASIL ENTRE 1960 E 2000

Maira Mendias Lauro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201096>

CAPÍTULO 7..... 88

COMO ALUNOS DA 1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO LIDAM COM TAREFAS DE COMPARAÇÃO DE ÁREAS E DE PERÍMETROS EM FIGURAS PLANAS: UM ESTUDO À

LUZ DA TEORIA ANTROPOLÓGICA DO DIDÁTICO

Almir Pereira de Moura
Anderson Alves
Valéria Aguiar dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201097>

CAPÍTULO 8..... 103

ENSINO DE MATEMÁTICA EM AULAS REMOTAS: UMA PROPOSTA ALTERNATIVA PARA O ESTUDO DOS POLIEDROS DE PLATÃO NO GEOGEBRA

Christianne Torres Lira Farias
Daiana Estrela Ferreira Barbosa
Valdson Davi Moura Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201098>

CAPÍTULO 9..... 114

ETNOMATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESCOLAR QUILOMBOLA: A FABRICAÇÃO DO ÓLEO DE MAMONA E O ENSINO DA MATEMÁTICA NA ESCOLA DO QUILOMBO ABOLIÇÃO EM MATO GROSSO

Maria do Socorro Lucinio da Cruz Silva
Suely Dulce de Castilho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3062201099>

CAPÍTULO 10..... 126

EXPLORANDO DIFERENTES SOLUÇÕES PARA PROBLEMAS DE CONTAGEM

Gabriel de Freitas Pinheiro
Irene Magalhães Craveiro
Enoque da Silva Reis
Maycon Santos de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010910>

CAPÍTULO 11..... 138

GRUPOS INTERATIVOS VIRTUAIS: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA AS AULAS REMOTAS DE MATEMÁTICA

Renato Duarte Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010911>

CAPÍTULO 12..... 154

INTENCIONALIDADE DOCENTE NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) – ATUANDO NA ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL

Carlos Alberto Galvão da Silva
Eriko Matsui Yamamoto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010912>

CAPÍTULO 13..... 167

JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE PARA O ENSINO MÉDIO

Felipe Miranda Mota
Sidney Leandro da Silva Viana
Claudia de Oliveira Lozada

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010913>

CAPÍTULO 14..... 180

MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA DE ENSINO EM RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Geisiely Santos Meneguelli
Gian Willian Tavares de Souza
Samanta Margarida Milani

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010914>

CAPÍTULO 15..... 192

MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA PROPOSTA INVESTIGATIVA PARA UMA MENTALIDADE MATEMÁTICA DE CRESCIMENTO

Ana Paula Castilho da Rocha
Rita de Cássia Silva e Silva
Renata Gerhardt Gomes Roza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010915>

CAPÍTULO 16..... 205

O ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DE VIVÊNCIAS MUSICAIS: UM CAMINHO PROMISSOR PARA RESULTADOS EFETIVOS NA APRENDIZAGEM

Marcos Rizolli
Rejane do Nascimento Tofoli

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010916>

CAPÍTULO 17..... 219

O ENSINO DE PROBABILIDADE NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: O USO DO *PROBABILICARDS* COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

Ewellyn Amâncio Araújo Barbosa
Jaciera de Abreu Santos
Claudia de Oliveira Lozada

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010917>

CAPÍTULO 18..... 232

O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA EM NÍVEL SUPERIOR COMO FORMA DE PROMOVER A QUALIDADE NO ENSINO

Rogério Harada do Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010918>

CAPÍTULO 19.....	245
OS PILARES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL: APRENDIZAGEM MATEMÁTICA EM FOCO	
Mateus Souza de Oliveira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.30622010919	
SOBRE OS ORGANIZADORES	259
SOBRE OS AUTORES	260

Ana Maria Antunes de Campos

Doutoranda Pontifícia Universidade de São Paulo – PUC-SP

1 | INTRODUÇÃO

A sala de aula é complexa em uma mesma atmosfera, pois nela encontra-se crianças com diferentes características, sendo um ambiente que incentiva as produções em diversas áreas do conhecimento. Enquanto professora de matemática, percebi que algumas crianças reconhecem a utilidade e a importância da matemática em sua vida cotidiana, entretanto, algumas crianças apresentaram dificuldades ou não gostam dessa disciplina.

Consequentemente, educadores em busca de soluções e respostas têm adentrado em outras áreas com vistas a compreender o que ocasiona essa dificuldade específica em matemática. Uma dessas áreas é a Neurociência que estuda “os neurônios e suas moléculas constituintes, os órgãos do sistema nervoso e suas funções específicas e, também, as funções cognitivas e o comportamento que são resultantes dessas estruturas.” (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 142).

As dificuldades relacionadas à

aprendizagem matemática, segundo Santos (2017), podem ser causadas pela ansiedade matemática que é considerada uma aversão específica à matemática. Essa fobia é uma resposta negativa aos estímulos numéricos que modificam os estados cognitivo, fisiológico e comportamental da criança e do adolescente. O aprendizado da matemática tem representado um desafio constante para alunos e professores em todos os níveis de ensino no Brasil. Essa é uma constatação empírica baseada na experiência docente de muitos anos, porque alguns alunos aprendem satisfatoriamente, enquanto outros demonstram ter grandes dificuldades em compreender conceitos lógicos da matemática desde os primeiros anos de escolarização? Essa é uma pergunta que persegue-nos como professores de matemática.

Os estudos sobre as dificuldades de aprendizagem em matemática ganharam força no século passado, na década de 1970, no momento em que as áreas da educação e da saúde procuravam explicar de que modo acontecia o processo de efetivação da aprendizagem. (SOUZA, 2011; RELVAS, 2012).

Nesse sentido, em artigo publicado sobre os componentes que embasam a cognição numérica e de que maneira o seu desenvolvimento é influenciado por fatores biológicos, cognitivos,

educacionais e culturais, Santos *et al.* (2012) apresentam os estudos de Geary (1995), Krinzinger e Kaufmann (2006) cujos trabalhos apontam que as meninas apresentam níveis mais elevados de ansiedade matemática.

Para melhor compreender esse tema, destacam-se os primeiros estudos de Dreger e Aiken (1957) que usaram a terminologia “ansiedade numérica”, como um fator distinto da ansiedade geral. Os autores afirmam que os esforços para detectar a presença de reações emocionais na aritmética devem ser descritos como “ansiedades”, uma vez que há várias dimensões para a ansiedade.

Friman, Hayes e Wilson (1998) corroboram com essa afirmativa e apontam que existe uma relutância em publicar investigações em relação à ansiedade matemática porque a forma como as pessoas se expressam oralmente não condiz com o seu comportamento ou com suas emoções. Neste ponto, observa-se que o termo ansiedade geralmente é usado para se referir a sentimentos e sensações relacionadas à expectativa sobre algo que vai acontecer, por exemplo, estar ansioso(a) para as férias, ou estar ansioso(a) para as festividades do final de ano.

Nesse sentido, com o objetivo de compreender as discussões relativas à ansiedade matemática, realizamos um levantamento das produções divulgadas nas bases de dados bibliográficas. O primeiro critério para identificação das pesquisas foi a presença, no título, no resumo e nas palavras-chave, dos descritores “ansiedade matemática”, “math anxiety”, “mathematical anxiety”, o segundo critério foi o acesso aberto à publicação.

2 | MAPEAMENTO: PERCURSO METODOLÓGICO

O mapeamento foi realizado de abril a novembro de 2020 e foram localizadas cerca de 289 pesquisas referentes à ansiedade matemática de 1976 a 2020. O mapeamento foi realizado nas bases de dados bibliográficos de teses e dissertações. Entretanto, tendo em vista a escassez de pesquisas acerca da ansiedade matemática, estendemos as buscas para as bases divulgadas na página da biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), a saber: a Biblioteca Virtual de Psicologia (BVS); o Portal Saúde Baseada em Evidências (SBE); o PubMed e a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Com o objetivo de investigar o que as pesquisas internacionais abordam sobre o tema, selecionamos duas bases internacionais, a Eric, relacionada à área da educação, e a ND LTD, referente a teses e dissertações. A tabela 1 apresenta a quantidade de estudos encontrados em cada base de dados bibliográficas.

Base de Dados Bibliográfica	Quantidade
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações	1
BVS – Biblioteca Virtual de Psicologia	5
Catálogo de Teses e Dissertações Capes	2
Eric – Education Resources Information Center	192
NDLTD – Networked Digital Library of Theses and Dissertations	4
Periódicos CAPES/MEC	18
Portal Regional da BVS – Biblioteca Virtual em Saúde	67
Portal SBE - Saúde Baseada em Evidências	0
PubMed	0
Tede-PUC	0
Total Geral	289

Tabela 1 – Quantidade de pesquisa em cada base de dados bibliográfica

Fonte: elaborada pela autora.

Dessas 289 pesquisas, existem estudos que não foram localizados devido ao ano de publicação, ou não estavam digitalizados na internet (40), e outros não tinham acesso aberto ao público ou estavam repetidos nas bases de dados (139). Assim, classificamos os 110 estudos encontrados e que atendem aos descritores da pesquisa. Esses estudos foram categorizados com a finalidade de apresentar os temas discutidos em relação à ansiedade matemática.

Categoria	Quantidade
Educação Básica	20
Fatores Genéticos	3
Gênero	6
Influência da Ansiedade dos Pais	5
Outros Transtornos	1
Revisão de Literatura Neurocientífica	19
Escalas de avaliação de déficits	29
Estudante de graduação	11
Professores	16
Total	110

Tabela 2 - Pesquisas que abrangem os descritores do mapeamento

Fonte: elaborada pela autora.

A partir da análise dos trabalhos foi possível categorizar os temas de discussão acerca da ansiedade matemática. Foram consideradas nove categorias, a saber:

- 1) Educação básica: estudos voltados para crianças e adolescentes em fase escolar e têm como escopo a melhoria dos resultados da educação escolar por meio de intervenções;
- 2) Fatores genéticos: testes e investigação pertinentes a fatores genéticos e ambientais que contribuem para as diferenças observadas na ansiedade matemática em gêmeos;
- 3) Gênero: padrões de diferenças entre os sexos na ansiedade e no desempenho da matemática;
- 4) Influência da ansiedade dos pais: ansiedade matemática dos pais prediz o desempenho de matemática de seus filhos;
- 5) Relacionados a outros transtornos: uma tendência dos participantes com outros transtornos e síndromes (dislexia, discalculia e X-frágil) apresentam baixo desempenho em matemática, atitudes negativas e ansiedade matemática;
- 6) Revisão de literatura neurocientífica: sobre o impacto da ansiedade matemática na cognição numérica e bases cerebrais a partir de uma perspectiva neurocientífica;
- 7) Escalas de avaliação de déficits: memória de trabalho, funções executivas, habilidades com a linguagem, habilidades visuoespaciais, habilidades numéricas básicas, técnicas cognitivo-comportamentais, escala de ansiedade e examinar os correlatos neurais do desempenho aritmético simples em indivíduos adultos ansiosos;
- 8) Estudante de graduação: os efeitos da ansiedade matemática em estudantes de graduação, o desempenho desses estudantes em matemática, a influência nas carreiras profissionais e a comparação da ansiedade matemática de graduandos de universidades privadas e públicas.
- 9) Professores: os efeitos das emoções positivas, crenças e valores; autorregulação e autoeficácia; a ansiedade matemática dos professores; e as percepções sobre seu desempenho as implicações nas concepções dos estudantes em relação à matemática.

3 | BREVE PANORAMA

Alguns estudos empregam as palavras: ansiedade frente à matemática, ansiedade diante da matemática e ansiedade à matemática como sinônimos de ansiedade matemática. Para esta pesquisa, consideramos a expressão “ansiedade matemática”, ou, em inglês, “mathematical anxiety” ou ainda “math anxiety”.

As pesquisas sobre ansiedade matemática estão sendo realizadas em distintas

áreas e cada pesquisador tem como finalidade investigar a ansiedade matemática em um determinado contexto, como Chapline e Newman que publicaram, em 1981, uma pesquisa que procurava discutir os sentimentos negativos apresentados por mulheres frente à matemática.

Nesse mesmo período, o pesquisador Hendel (1977; 1980) publicou dois artigos referentes à ansiedade matemática: um trabalho que discute os fatores que contribuem para o mau desempenho de mulheres em matemática e outro do Programa de Ansiedade Matemática da Universidade de Minnesota, que consistia em testar a capacidade matemática e o nível de ansiedade matemática dos participantes que seriam futuros professores de matemática.

Outros estudos (FINLAYSON, 2014; GARCIA-GONZÁLEZ; MARTÍNEZ-SIERRA, 2018; PÉREZ-TYTECA; MONJE, 2017) investigam de que forma as atitudes dos professores perante a matemática podem refletir nas concepções dos estudantes acerca dessa ciência.

Por sua vez, alguns pesquisadores têm investigado em que medida os fatores socioculturais (STOET *et al.*, 2016) e socioeconômicos (GEIST, 2010) estão relacionados à ansiedade matemática. Eles ainda analisam de que maneira essas circunstâncias promovem um maior déficit na aprendizagem e a relação entre ansiedade matemática, desempenho em matemática e validação de testes (SUÁREZ-PELLICIONI, NÚÑEZ-PEÑA; COLOMÉ, 2013).

Essa preocupação, com a validação de testes, foi observada na categorização dos fatores influentes considerados nessa pesquisa. A preocupação em validar, estruturar e aplicar escalas de avaliação de déficits na memória de trabalho, funções executivas e habilidades numéricas em pessoas ansiosas foi a que se revelou mais significativa, apresentando aproximadamente 25% das pesquisas dos 110 estudos que compõem o *corpus* de investigação dessa pesquisa. Essas investigações estão relacionadas à área da Psicologia, Neurociência e Genética.

Dentre os 110 estudos, 34 pesquisas foram localizadas no Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Parte desses títulos ajudam a confirmar que as pesquisas em relação à ansiedade matemática estão se constituindo em campos de estudos distintos, o que possibilita o sincronismo entre as diversas áreas implicadas no processo de ensino e aprendizagem dos educandos.

Dentre as bases de dados que apresentam uma maior concentração de pesquisas sobre ansiedade matemática está a Education Resources Information Center (ERIC) com 52 pesquisas. A ERIC foi fundada em 1964, ultrapassando, em 2012, o total de 1,4 milhão de registros e tem como premissa difundir as pesquisas em educação, inovação e

aprimoramento.

Nas descrições das pesquisas referentes à educação básica, optamos por apresentar os trabalhos pelos seguintes tópicos: anos iniciais do ensino fundamental, anos finais do ensino fundamental, ensino médio, professores e literatura brasileira.

Os estudos acerca da educação básica, apesar de terem títulos definidos, não retratam todo o conteúdo existente pois, as pesquisas abordam diversas temáticas ao mesmo tempo (gênero, professores, áreas cerebrais, intervenção, descritivo da ansiedade matemática, influência dos pares), o que dificulta tratá-los por outra categoria.

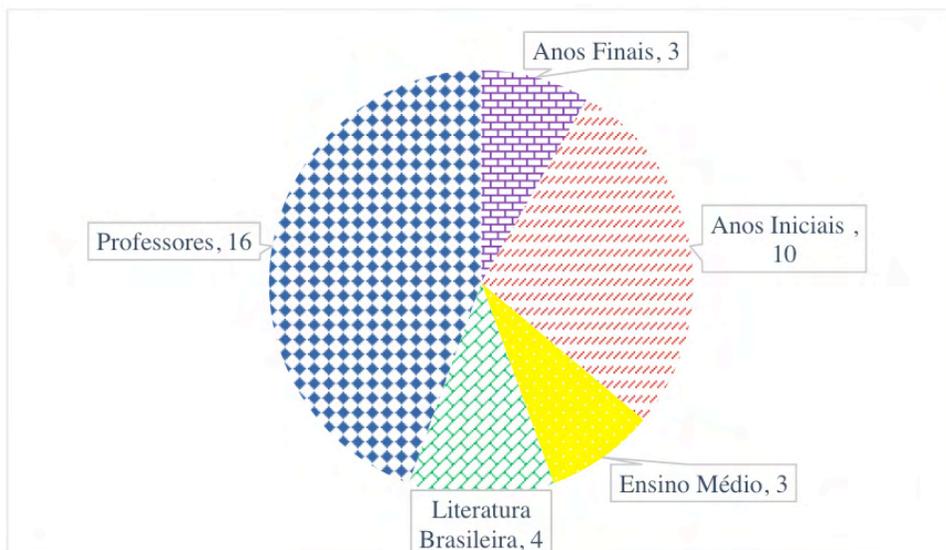


Gráfico 1- Quantidade de pesquisa por seguimento

Fonte: elaborado pela autora com base na bibliografia consultada.

O gráfico 1 contempla os 36 estudos da educação básica e apresenta a quantidade de pesquisas por categoria. Os estudos realizados com os anos finais do ensino fundamental são relativamente poucos se comparados com os estudos dos anos iniciais. Do mesmo modo, observa-se que a quantidade de estudos preocupados com o papel do professor é equivalente a aproximadamente 45% das pesquisas que compõem esse *corpus*.

Diversas pesquisas têm investigado os fatores que podem desencadear a ansiedade matemática contudo, nesse trabalho será considerado o que as pesquisas brasileiras têm investigado acerca da ansiedade matemática e quais as suas contribuições para esse campo. Desse modo apresentamos os trabalhos localizados nesse levantamento, a saber:

	TIPO	TÍTULO	AUTOR	ANO
1	Dissertação	A ansiedade matemática como um dos fatores geradores de problemas de aprendizagem em matemática.	Guilherme, M.	1983
2	Artigo	Math Anxiety Questionnaire: Similar Latent Structure in Brazilian and German School Children.	Wood <i>et al.</i>	2012
3	Artigo	Atribuições dadas à matemática e ansiedade ante a matemática: o relato de alguns estudantes do ensino fundamental.	Mendes; Carmo	2014
4	Dissertação	Intervenção neuropsicológica para manejo da ansiedade matemática e desenvolvimento de estratégias metacognitivas.	Barbosa, D. C. B. P	2015

Quadro 1 – Produção Brasileira

Fonte: elaborado pela autora.

4 | CONTRIBUIÇÕES DE PESQUISAS BRASILEIRAS

Os primeiros estudos acerca da ansiedade matemática no Brasil foram produções da década de 1980, período de efervescência para a temática, no qual destacou-se os trabalhos de Tobias (1976; 1987), nos quais a expressão *ansiedade matemática* começou a ser empregada. A autora tinha como propósito discorrer sobre como as mulheres evitavam cursos correlacionados à matemática por se sentirem desconfortáveis com essa disciplina, e como os estudantes universitários poderiam repensar a matemática. A autora foi pioneira quanto aos estudos concernentes à interrelação de afeto, cognição, gênero e ansiedade matemática.

Segundo Almouloud (2007), a década de 1980 também foi importante para a Educação Matemática, marcada pela participação da Escola Francesa, que contribuiu significativamente para o campo. Diversos grupos de pesquisas em Didática da Matemática desenvolveram teorias próprias para a área, como a teorias de Guy Brousseau, Teoria das situações didáticas (TDS), a Teoria Antropológica da Didática (ATD), de Yves Chevallard e a Teoria dos Campos Conceituais (TCC), de Gérard Vergnaud.

Fiorntini (1994) confirma que esse momento foi fundamental para a Educação

Matemática, correspondendo a fase “do surgimento de uma comunidade nacional de educadores matemáticos, os quais contribuíram para a ampliação da região de inquérito da Educação Matemática e para a consolidação das primeiras linhas de pesquisa. (FIORENTINI, 1994, p. 7).

Fiorentini realizou um mapeamento das produções publicadas nas pós-graduações na área da Educação Matemática nos anos de 1970 e 1980. Ao todo, o autor analisou 204 pesquisas, entre teses e dissertações. Dentre as linhas temáticas de pesquisa, a categoria psicologia, cognição e aprendizagem matemática identificou seis estudos, a saber: um referente ao estímulo, dois sobre criatividade, um acerca da ansiedade, dois investigando as atitudes afetivas, um relativo ao estudante frente à matemática e ao seu processo de ensino.

O primeiro estudo acerca da ansiedade matemática no Brasil é a dissertação de Guilherme (1983), apresentada no Departamento de Educação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), que investiga a interação do professor com o estudante. Seu trabalho tem o olhar voltado para as dificuldades de aprendizagem que emergem da sala de aula, em crianças consideradas “normais” (sem atipias ou dificuldades cognitivas), mas que apresentam dificuldades na compreensão das relações matemáticas pertinentes às séries que frequentavam. Seu objeto de estudo foi a interação estudante-professor.

Guilherme (1983) expõe que a ansiedade matemática pode estar relacionada aos distúrbios de aprendizagem e à interação professor-estudante, com as implicações das atitudes dos professores e com a influência familiar. Seu estudo concluiu que o aprendizado de matemática é suscetível a essas interferências, que podem ser sanadas por meio da adequação de metodologia de ensino e de currículos, cursos de formação de professores e políticas públicas.

Na literatura acerca da ansiedade matemática, encontramos a dissertação de Barbosa (2015), na área da Neurociência, que relata como os mecanismos metacognitivos, dentre eles, a autoeficácia e a autorregulação¹, são cruciais para o processo de aprendizagem. Seu trabalho foi apresentado no formato de dois artigos científicos.

O primeiro, constituído por 19 adolescentes entre 12 e 17 anos, cursando do sétimo ano do ensino fundamental II ao 2º ano do ensino médio, teve como objetivo identificar o perfil de cada estudante com relação às dificuldades escolares. Os participantes foram organizados em seis grupos para participar de uma intervenção, a partir do modelo de Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) em grupo, que, segundo o autor, já havia

1. Segundo Bandura (1977; 1994) a autoeficácia é a crença que a pessoa possui sobre suas capacidades de ações; a autorregulação é a influência sobre a própria motivação, estados emocionais, processo de pensamento e padrões de comportamento.

sido testado e comprovado pela literatura, como adequado para identificar a ansiedade matemática.

A Terapia Cognitivo-Comportamental, apontada nesse estudo, é destacada por Onwuka e Tibi (2014) que documentaram a eficácia da TCC no combate à ansiedade matemática em estudantes do ensino médio na Nigéria. Segundo os autores, a TCC é uma psicoterapia baseada em cognições, suposições, crenças e comportamentos que visam influenciar emoções relacionadas à avaliação imprecisa dos eventos. A TCC tem sido empregada para tratar alguns tipos de distúrbios, dentre eles o distúrbio de humor e a ansiedade, porque a TCC aumenta o senso de controle e, posteriormente, ajuda na estratégia de mudança de comportamento.

Ao todo, foram 12 sessões semanais, com duração de 60 minutos cada, sendo a primeira o pré-teste e a última o pós-teste. O *Estudo 1* foi constituído pelas seguintes baterias de aferições: escala de comportamento, inteligência, desempenho escolar, questionário de ansiedade matemática, questionário da percepção de autoeficácia, inventário de autorregulação da aprendizagem, bateria de avaliação de memória de trabalho e cálculos multidigitais, dentre outros.

Os resultados revelaram que a intervenção melhorou estatisticamente os níveis de ansiedade, reduzindo-os, e contribuiu para o aumento da autoeficácia e autorregulação, contudo, não foram observadas melhoras na memória de trabalho.

O segundo artigo que compõe a tese de Barbosa (2015) investigou um caso específico de dificuldades de aprendizagem em matemática, com vistas a compreender os mecanismos cognitivos relacionados ao baixo desempenho na matemática. O estudo foi realizado com uma adolescente de 15 anos de idade, de classe média, de uma escola particular e que estava no 2º ano do ensino médio.

A intervenção foi estruturada considerando os aspectos emocionais e metacognitivos, importantes para a aprendizagem da matemática. O procedimento e o método da intervenção realizada foram os mesmos descritos no *Estudo 1*. Os resultados sugerem que a estudante apresentou melhora quanto aos aspectos metacognitivos e em relação à ansiedade matemática, e, com isso, foi possível verificar uma diminuição nos níveis de ansiedade. Entretanto, a estudante continuou com dificuldades nas tarefas matemáticas e nas atividades de memória operacional pois, os resultados indicam que os prejuízos psicossociais emergiram a partir das experiências de fracasso vivenciadas ao longo da vida. A autora afirma que habilidades metacognitivas pobres estão correlacionadas a piores desempenhos acadêmicos e em relação à ansiedade matemática o impacto é observado nas tarefas de memória de trabalho.

Três artigos de autores brasileiros foram localizados durante a pesquisa, um de Wood *et al.* (2012), publicado em inglês e que examina as versões alemã e brasileira do questionário de ansiedade matemática (em inglês *Mathematics Anxiety Questionnaire* -MAQ), concluindo que as duas versões incluem componentes afetivos e cognitivos acerca da matemática. Os participantes brasileiros eram estudantes com idades entre 7 e 12 anos, cursando do 1º ano ao 6º ano do ensino fundamental. Ao todo, participaram 171 estudantes de escolas públicas (80%) e particulares (20%) de Belo Horizonte e Mariana (MG).

Os participantes alemães totalizavam 450 estudantes, com idades entre 6 e 10 anos, cursando do 1º ano ao 3º ano do ensino fundamental. Os participantes eram de escolas públicas da Renânia do Norte-Vestefália, na Alemanha. Todos os participantes (alemães e brasileiros) foram submetidos a vários testes e escalas de desempenho. Dentre esses instrumentos, os autores adaptaram a escala de Thomas e Dowker para uma versão em português do Brasil; a versão brasileira do MAQ contém 24 itens que podem ser respondidos por crianças individualmente ou em grupos, entre 5 e 10 minutos.

Os estudos revelam que a ansiedade matemática aumenta com a idade em ambas as populações e está associado às competências numéricas básicas e aritmética mais complexa. Os resultados sugerem que o Questionário de Ansiedade Matemática (da sigla em inglês MAQ), adaptado para estudantes brasileiros, é um instrumento válido e útil para medir a ansiedade matemática em crianças com diversas origens culturais. Esse recurso apresenta propriedades psicométricas essenciais para a investigação da ansiedade matemática.

A amostra brasileira apresentou um maior índice quanto a ansiedade, atitude, infelicidade e problemas relacionados à matemática, quando comparada com a amostra alemã. Segundo os autores, não foi observado nesse estudo, o efeito do desempenho na leitura de números e na escrita e foi notório que a autopercepção contribuiu para o desempenho em aritmética simples e complexa.

Outro estudo brasileiro é dos pesquisadores Mendes e Carmo (2014) publicado em português e que apresenta dois estudos complementares. O primeiro estudo foi realizado com 49 estudantes de duas escolas diferentes da rede pública na cidade de São Carlos (SP). Foram duas turmas, sendo uma com 28 estudantes do 2º ano do ensino fundamental I (14 meninas e 14 meninos), e outra com 21 estudantes do 6º ano do ensino fundamental II (10 meninas e 11 meninos).

Nesse primeiro estudo, foi aplicada a técnica *brainstorming*, que consistiu em escrever, em uma folha de papel, tudo o que ocorre diante da palavra matemática. Os dados evidenciam uma diferença marcante em relação ao ano escolar. Enquanto os estudantes

do 2º ano não expressaram qualquer aversão relacionada à matemática, os estudantes do 6º ano apresentam uma quantidade significativa de atribuições negativas, o que pode indicar que a ansiedade matemática está relacionada ao ano escolar e, possivelmente, aos aspectos culturais e pedagógicos.

O segundo estudo foi com quatro estudantes (2 meninas e 2 meninos) do 6º ano, todos com 12 anos de idade e que haviam participado do primeiro estudo. Nesse segundo estudo, os estudantes foram testados com a escala de ansiedade matemática do tipo *Likert*. Os pesquisadores perceberam uma discreta diferença entre as atribuições dadas por meninos e meninas. Os dados sugerem que os participantes provavelmente foram expostos a situações aversivas ou vivenciaram momentos de fracasso ao realizar as tarefas propostas pelo experimento. O estudo enfatiza a necessidade de compreender as relações entre emoções, interação e ansiedade matemática.

Mais recentemente, os autores Souza e Silva, Silva e Gomes (2018) tinham como objetivo estabelecer as causas que contribuem para a ansiedade matemática e que metodologias seriam necessárias e adequadas para o ensino dessa disciplina, de forma a apresentar uma sugestão mais voltada para a prática em sala de aula. A pesquisa foi de natureza descritiva e bibliográfica, e os resultados apontaram que é imprescindível lançar mão de uma didática repleta de significados para o estudante com objetivo de constituir um aprendizado apenas significativo, de acordo com a vida cotidiana desses estudantes.

Os estudos da ansiedade matemática estão sendo desenvolvidos no Brasil em áreas distintas, destacando-se os estudos do professor Dr. João dos Santos Carmo, na área da Psicologia. O professor Carmo tem orientado dissertações, teses e pós-doutoramento acerca da análise do comportamento e Psicologia da Educação Matemática, principalmente a ansiedade matemática. Tais trabalhos investigam os fatores envolvidos na ansiedade matemática, a implementação de programas de prevenção e redução da ansiedade em relação à matemática e outros que visam à elaboração de estratégias e procedimentos de reversão à ansiedade matemática.

Em 2019, o trabalho de Carmo, Gris e Palombarini (2019) foi publicado pela Springer, no livro *Inclusive Mathematics Education: State-of-the-Art Research from Brazil and Germany*, que surgiu nos preparativos da 9ª Conferência sobre Educação Matemática e Sociedade, realizada em Volos, na Grécia, em abril de 2017. Segundo os prefaciadores (KOLLOSCHÉ *et al.*, 2019), nesse evento ficou clara a riqueza da pesquisa no campo da Educação Matemática Inclusiva no Brasil e na Alemanha, e também que essa obra possibilita a discussão dos diferentes contextos sociopolíticos relativos à matemática inclusiva, problematizando a inclusão e seus princípios, além da análise a respeito da inclusão e a compreensão das questões teóricas e empíricas sobre conceitos em ambientes

de aprendizagem.

Carmo, Gris e Palombarini (2019) apontam que, nesse estudo acerca da ansiedade matemática, um dos objetivos era apresentar a definição, prevenção e as estratégias que a escola e a família podem empreender com vistas a reverter a ansiedade matemática. Conforme os autores, é necessária uma mudança relativa à concepção da escola em relação à matemática, desmistificando que a matemática é difícil de aprender e compreendendo que a “cultura matemática e matemática inclusiva andam de mãos dadas.” (CARMO; GRIS; PALOMBARINI, 2019, p. 404).

A pesquisa desses autores não só apresenta as definições da ansiedade matemática, mas apresenta uma configuração de inclusão escolar. Segundo os autores, é fundamental ajudar os professores a reverem os “seus pontos de vista sobre a matemática e acerca dos erros de estudantes, sobre as formas mais adequadas de ensino de conteúdo matemático” e como repensar a formação de professores a respeito de temas como “ansiedade matemática, discalculia do desenvolvimento, acalculia e dificuldades extremas em matemática.” (CARMO; GRIS; PALOMBARINI, 2019, p. 416).

Com relação à temática da ansiedade matemática, o livro apresenta ainda o trabalho de Orbach, Herzog e Fritz (2019) que tem como objetivo investigar traços da ansiedade matemática durante a transição de escola primária para a escola secundária. De acordo com os autores, os resultados díspares que são encontrados nessa transição podem ser explicados por definições inconsistentes e diferentes concepções de ansiedade matemática. O estudo também mostrou que a autoavaliação de habilidades de matemática é um fator-chave para o desenvolvimento da ansiedade matemática.

5 | CONSIDERAÇÕES

Por meio da análise dos trabalhos relativos à ansiedade matemática, foi possível os estudos apontam que a ansiedade matemática é representada por uma aversão, um medo e a atitudes negativas frente a atividades escolares na qual é necessário a resolução de problemas. Grande parte dos estudos estão preocupados com a testagem em estudantes e adultos que são ansiosos; com a postura dos professores, familiares e sua influência sobre as crianças; e com questões neurobiológicas.

Os estudos acerca da ansiedade matemática são, em grande parte, internacionais, contudo, o cenário brasileiro vem se modificando e, atualmente, encontram-se alguns grupos de estudos que se dedicam à ansiedade matemática, dentre eles, o grupo de estudos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Essas pesquisas estão sendo desenvolvidas em áreas científicas

distintas, relacionadas à área da Saúde (Genética, Psicologia e Neurociência).

Os estudos da UFSCAR, coordenado pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia, tem contribuído grandemente para as pesquisas acerca da ansiedade matemática. Eles investigam os fatores que podem ocasionar a ansiedade matemática, além de estudar a estruturação e a organização de programas de prevenção e para redução da ansiedade em relação à matemática, elaborando escalas de ansiedade matemática, bem como procedimentos de reversão à ansiedade matemática.

A UFMG, especificamente no Programa de Pós-Graduação em Neurociências, tem se debruçado sobre os estudos sobre a ansiedade matemática e como os mecanismos cognitivos estão relacionados ao baixo desempenho na matemática, o perfil cognitivo de estudantes com dificuldades de aprendizagem, dentre elas a ansiedade matemática, elaborando processo de intervenções neuropsicológicas para o manejo da ansiedade matemática.

É possível observar que essas pesquisas estão sendo desenvolvidas em áreas científicas distintas, relacionadas à área da Saúde (Genética, Psicologia e Neurociência). Contudo, a ansiedade matemática é um tópico que pode e deve ser estudado no campo da Educação Matemática, uma vez que a área da Educação Matemática tem se apropriado (explícita ou implicitamente) de teorias cognitivas gerais com o objetivo de ajudar estudantes e professores a questionarem os fenômenos matemáticos, o processo de ensino, aprendizagem e a inclusão.

A educação matemática ajuda a questionar como o processo de inclusão é realizado nas escolas, especificamente nas aulas de matemática. Uma área que se preocupa com a formação do professor e com os diversos aspectos do processo de ensino e de aprendizagem da matemática de estudantes da educação especial e do ensino regular.

REFERÊNCIAS

ALMOULOUD, S. A. **Fundamentos da didática da matemática**, Curitiba: Ed. UFPR, 2007.

COSENZA, R. GUERRA, L. **Neurociência e Educação** – Como o Cérebro Aprende. 1. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BANDURA, A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. **Psychological Review**, v. 84, n. 2, p. 191-215, 1977.

_____. Self-efficacy. In: RAMACHAUDRAN, V. S. (ed.) **Encyclopedia of human behavior**. Cambridge: Academic Press, v. 4. p. 71-81, 1994.

BARBOSA, D. C. B. P. **Intervenção neuropsicológica para manejo da ansiedade matemática e desenvolvimento de estratégias metacognitivas**. 95 f. Dissertação (Mestrado em Neurociências) – Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, 2015.

CARMO, J. S.; GRIS, G.; PALOMBARINI, L. S. Mathematics Anxiety: Definition, Prevention, Reversal Strategies and School Setting Inclusion. In: KOLLOSCH, D.; MARCONE, R.; KNIGGE, M.; PENTEADO, M.G.; SKOVSMOSE, O. (org.) **Inclusive Mathematics Education: State-of-the-Art Research from Brazil and Germany**. Springer Nature Switzerland, p. 403-418, 2019.

CHAPLINE, E. B. Formative evaluation in the development of a math anxiety reduction program. **Annual Meeting of the American Educational Research Association**. 65th, Los Angeles, Ca, april 13-17, 1981.

DREGER, R. M.; AIKEN, L. R. The identification of number anxiety in a college population. **Journal of Educational Psychology**, v. 48, p. 344-351, 1957.

FIORENTINI, D. **Rumos da pesquisa brasileira em Educação Matemática. O caso da produção científica em cursos de pós-graduação**. 425f. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.

FINLAYSON, M. Addressing math anxiety in the classroom. **Improving Schools**, v. 17, n. 1, p. 99-115, mar. 2014.

FRIMAN, P.; HAYES, S.C.; WILSON, K.G. Why behavior analysts should study emotion: The example of anxiety. In: **Journal of Applied Behavior**, v. 31, n. 1, p. 137-156, 1998.

GARCIA-GONZÁLEZ, M. S.; MARTÍNEZ-SIERRA, G. Diego: una história de superación de ansiedad matemática en profesores. In: RODRIGUEZ-MUÑIZ, L. J.; MUÑIZ-RODRIGUES, L.; AGUILAR-GONZÁLEZ, A.; ALONSO, P.; GARCIA, F. J. G.; BRUNO, A. **Investigación en matemática XXII**, Gijón: SEIEM, p. 221-230, 2018.

GEARY, D. C. **Children's mathematical development: research and practical applications**. Washington: American Psychological Association, 1996.

GEIST, E. The Anti-Anxiety Curriculum: Combating Math Anxiety in the Classroom. In: **Journal of Instructional Psychology**, v. 37 n. 1, p. 24-31, mar. 2010.

GUILHERME, M. **A ansiedade matemática como um dos fatores geradores de problemas de aprendizagem em matemática**. 100f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas 1983.

HENDEL, D. D. **The Math Anxiety program: its genesis and evaluation in continuing education for women**. Minnesota Univ., Minneapolis. Measurement Services Center. May 19 p. 159, 1977.

_____. Experiential and Affective Correlates of Math Anxiety in Adult Women. **Psychology of Women Quarterly**, v. 5 n. 2, p. 219-320, 1980.

KRINZINGER, H.; KAUFMANN, L. Rechenangst und rechenleistung [Math anxiety and arithmetic skills]. **Sprache Stimme Gehor**, 30, 160-164, 2006.

PÉREZ-TYTECA, P. MONJE, J. Taller de resolución de problemas para prevenir la ansiedad matemática en los futuros maestros de educación infantil. **Edma 0-6: Educación Matemática en la**

Infancia, v. 6, n. 2, p. 14-27, 2017

ÖLMEZ, İ.B.; ÖLMEZ, S. B. Validation of the Math Anxiety Scale with the Rasch Measurement Model. **Math Ed Res J**, v. 31, p. 89-106, 2019.

ORBACH, L.; HERZOG, M.; FRITZ, A. Math Anxiety During the Transition from Primary to Secondary School. In: KOLLOSCHE, D.; MARCONE, R.; KNIGGE, M; PENTEADO, M.G.; SKOVSMOSE, O. (Org.) **Inclusive Mathematics Education: State-of-the-Art Research from Brazil and Germany**. Springer Nature Switzerland, p. 419-447, 2019.

PÉREZ-TYTECA, P. MONJE, J. Taller de resolución de problemas para prevenir la ansiedad matemática en los futuros maestros de educación infantil. **Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia**, v. 6, n. 2, p. 14-27, 2017.

RELVAS, M. P. **Neurociência na prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Editora WAK, 2012.

SANTOS, F. H. **Discalculia do desenvolvimento**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson Clinical Brasil, 2017.

SOUSA, F. M. A. A. Distúrbios e dificuldades de aprendizagem: uma perspectiva de interface entre saúde e educação. In: SAMPAIO, S.; FREITAS, I. B. (Org.) **Transtornos e dificuldades de aprendizagem: entendendo melhor os estudantes com necessidades educativas especiais**. Rio de Janeiro: Editora WAK, 2011.

STOET, G.; BAILEY, D. H.; MOORE, A. M; GEARY, D. C. Countries with Higher Levels of Gender Equality Show Larger National Sex Differences in Mathematics Anxiety and Relatively Lower Parental Mathematics Valuation for Girls. **PLoS One**, v. 11, n. 4, 2016.

SUÁREZ-PELLICIONI, M.; NÚÑEZ-PEÑA, M. I.; COLOMÉ, A. Mathematical anxiety effects on simple arithmetic processing efficiency: an event-related potential study. **Biological Psychology**, 94, p. 517-526, 2013.

TOBIAS, S. **Succeed with Math: Every Student's Guide to Conquering Math Anxiety**. College Entrance Examination Board, 1987.

_____. Math Anxiety. **Ms Magazine**, v. 5, n. 1, p. 56-59, 92, set., 1976.

WOOD, G.; PINHEIRO-CHAGAS, P.; JULIO-COSTA, A.; RETTOREMICHELI, L.; KRINZINGER, H.; KAUFMANN, L.; WILLMES, K.; HAASE, V. G. Math Anxiety Questionnaire: Similar Latent Structure in Brazilian and German School Children. **Child Development Research**, v. 2012, p. 1-10, 2012.

SOBRE OS AUTORES

ALMIR PEREIRA DE MOURA - Professor de Matemática nas redes públicas municipal e estadual de Pernambuco. Mestre em Educação Matemática e Tecnológica pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), possui especialização em Ensino de Matemática pelas Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão – FAINTVISA e licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco (UPE). Realiza doutoramento pelo Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica na UFPE. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2672835218517140>.

ANA MARIA ANTUNES DE CAMPOS - Doutoranda em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP. Mestre em Educação pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP. Pós-Graduada em Neuropsicologia pela Universidade Católica de Petrópolis. Neuropsicopedagoga, Pedagoga, Psicopedagoga, Especialista em Ensino Lúdico, Pós-Graduada em Didática e Tendências Pedagógicas. Possui MBA em Educação Cognitiva pela UBC. Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade de Guarulhos (2007). Tem experiência na área de Educacional, com ênfase em Ensino e Aprendizagem na Sala de Aula, Formação de Educadores. Pesquisadora em Educação Matemática, Ansiedade Matemática, Discalculia e Dificuldades de Aprendizagem. Participa do Grupo de Pesquisa: Professor de Matemática: Formação, Profissão, Saberes e Trabalho Docente - PUC-SP. Participa do grupo de pesquisa: História da educação: intelectuais, instituições, impressos, do(a) Universidade Federal de São Paulo. Autora de artigos e livros na área educacional, livros infanto-juvenil, contos e poesias. Atualmente é Psicopedagoga na Educando os Sentidos e Palestrante. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7452628710961251>.

ANA PAULA CASTILHO DA ROCHA - Professora da Educação Infantil no Colégio Presbiteriano Mackenzie em São Paulo, cursando, Pós-Graduação MBA em Gestão Escolar (USP). Graduada em Pedagogia pela Uninove (2013) e Licenciatura em Matemática pela UniSant'Anna (2008), Extensão em Libras (Língua Brasileira de Sinais) Módulos I e II – Mackenzie, Alfabetização – pensar, falar e escrever: relações entre a oralidade e a escrita na escola – Instituto Singularidades. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6253991839420201>.

ANA PAULA TELES DE OLIVEIRA - Professora Adjunta na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Coordenadora do Projeto de pesquisa *Um estudo sobre educação financeira*. Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestre em Ciência pela Universidade de São Paulo (USP). Graduada em Licenciatura em Matemática pela Universidade de São Paulo. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2080086023012329>.

ANDERSON ALVES - Professor efetivo na rede municipal de educação de Itanhaém (SP). Mestre em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN), especialista em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP), bacharel em Engenharia Civil pela Universidade Santa Cecília (UNISANTA), licenciada em Pedagogia pela Faculdade Casa Branca e licenciada em Matemática pela Universidade Paulista em Santos (UNIP). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3866692012067646>.

ATENILDA DA SILVA ALVES - Professora da Rede Estadual de Ensino (SEDUC-PA) na Escola Estadual de Ensino Médio Inácio Moura. Especialista em Gestão Escolar pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci e especialista em Educação Matemática e Graduada em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6580820943242052>.

CARLOS ALBERTO GALVÃO DA SILVA - Mestrando em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (USP), possui especialização em Gestão de Projetos pela Universidade de São Paulo (2020), bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Paulista (2018), tecnólogo em Agronegócios pela Universidade Paulista (2020), licenciado em Matemática pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (2021) e, graduando em Engenharia de Produção pela Universidade Virtual do Estado de São Paulo – (UNIVESP). Adquiriu experiência corporativa em posições de liderança em inteligência comercial, desenvolvimento de novos negócios, operações comerciais, planejamento de demanda, finanças, controladoria e auditoria em multinacionais nos segmentos de agronegócio, energia e serviços. Na área acadêmica, colaborou em projetos de pesquisa na área de gestão de projetos, engenharia de produção, economia, agronegócios e com suporte pedagógico no ensino de matemática para o ensino básico. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4291994322217322>.

CHRISTIANNE TORRES LIRA FARIAS - Possui Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (2011). Especialista em Educação Matemática para professores do Ensino Médio na Universidade Estadual da Paraíba (2014). Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (2018). Doutoranda em Ciências da Educação pela Absolute Christian University (USA). É professora efetiva de Matemática em rede Estadual de Ensino. Tem experiência nas áreas de Matemática e Educação Matemática. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2070418528881446>.

CLÁUDIA DE OLIVEIRA LOZADA - Docente e Pesquisadora no Instituto de Matemática e Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Alagoas. Graduada em Licenciatura em Matemática pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Possui mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul. Doutorado em Educação pela Universidade de São Paulo. Pós-Doutorado em Ensino e História das Ciências e da Matemática pela Universidade Federal do ABC. Link do Currículo

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0159685938643830>.

CRISTIAN ANDREY PINTO LIMA - Professor na Rede Municipal de Ensino de Santo Antônio do Tauá-PA, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Rosa Cardoso Modesto. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Pará. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6262459277992585>.

DAIANA ESTRELA FERREIRA BARBOSA - Doutoranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (PPGEC/UFRPE). Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (PPGEC/UEPB). Especialista em Ensino de Matemática (IFPB). Graduada em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Professora Substituta do Departamento de Matemática - Centro de Ciências e Tecnologia (CCT), campus I da UEPB. Membro do Grupo de Pesquisa em Leitura e Escrita em Educação Matemática (LEEMAT) da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e do Grupo de Pesquisa Formação e Prática Pedagógica de Professores de Ciências e Biologia (FORBIO) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: Ensino de Matemática, Formação de Professores e Profissionalidade Docente. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8533267292498956>.

ENOQUE DA SILVA REIS - Atualmente professor adjunto no departamento de Matemática e Estatística e do Programa de Pós Graduação *stricto sensu* (mestrado acadêmico) em Educação Matemática da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), campus de Ji-Paraná. Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em História da Educação Matemática Escolar GEPHEME RO. Tem Pós-Doutorado (2020) pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Doutor e Mestre em Educação Matemática pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Especialista (2008) em Matemática e Estatística pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Graduado (2006) em Matemática Licenciatura Plena com Ênfase em Ciências da Computação, pela Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal (UNIDERP). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9473552850029489>.

ERIKO MATSUI YAMAMOTO - Possui graduação em Matemática (Licenciatura e Bacharelado) pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (1976), mestrado em Administração pela mesma instituição (1995), doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2012) e pós-doutorado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2019). Atualmente é professora adjunta II na Universidade Presbiteriana Mackenzie. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9039318805042008>.

EWELLYN AMÂNCIO ARAÚJO BARBOSA - Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas. Graduada em Licenciatura em

Matemática pela Universidade Federal de Alagoas. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9242876280924230>.

FELIPE MIRANDA MOTA - Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas. Especialista em Metodologia do Ensino da Matemática e da Física pela Faculdade de Educação São Luís. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4170700318867000>.

GABRIEL DE FREITAS PINHEIRO - Mestrando em Matemática (2020-) pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e participante do Grupo de Pesquisa em Corpos Finitos e Aplicações. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9659388771436888>.

GEISELY SANTOS MENEGUELLI - Graduanda em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, campus Cacoal. Atua principalmente nos seguintes temas: Matemática, Ensino de Matemática, Didática, Microaulas e Resolução de Problemas. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0399176344206079>.

GIAN WILLIAN TAVARES DE SOUZA - Estudante de Direito pela Faculdade de Ciências e Biomédicas de Cacoal (FACIMED) e graduando de licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3360493920120604>.

IRENE MAGALHÃES CRAVEIRO - Atualmente professora adjunta do curso de Matemática da Universidade Federal da Grande Dourados. É pós-doutora (2015) e doutora (2004) em Matemática pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Mestre em Ciências Matemática (1999) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) do campus de São José do Rio Preto e graduada em matemática (1996) pela Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Tem experiência na área de Matemática com ênfase em Matemática Discreta e Combinatória, atuando principalmente nos seguintes temas: identidades do tipo Rogers-ramanujan, coeficiente trinomial, número de Fibonacci, símbolo de Frobenius e códigos Gu. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3816000897725516>.

JACIARA DE ABREU SANTOS - Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Licenciada em Pedagogia pela Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL). Especialista em Educação do Campo pela Universidade Federal de Alagoas. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0023542629777129>.

JOÃO SOUSA AMIM - Professor na Rede Estadual de Ensino (SEDUC-PA) na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Tauriano Gil de Sousa. Especialista em Libras

e em Educação Especial Inclusiva pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci e em Instrumentalização para o Ensino da Matemática e Física pelo Instituto de Ensino Superior Franciscano. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade do Estado do Pará. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3448757660867807>.

MAIRA MENDIAS LAURO - Mestre em Educação – área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática – Faculdade de Educação (FE/USP). Especialista em Matemática – Instituto de Matemática e Estatística - IME/USP e em Tecnologia Educacional (UNINOVE). Graduada em Licenciatura em Matemática – Instituto de Matemática e Estatística - IME/USP. Professora no curso de Licenciatura em Matemática pelo Centro Universitário das Américas (FAM). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7518003397625026>.

MARCOS RIZOLLI - Pós-Doutorado em Artes - DAP/IA-UNESP. Mestre e Doutor em Comunicação e Semiótica: Artes pelo Programa de Estudos Pós-graduados em Comunicação e Semiótica da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Licenciado em Educação Artística com habilitação plena em Artes Plásticas, pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Professor-Pesquisador no Programa de Pós-Graduação em Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie. Líder do Grupo de Pesquisa Arte e Linguagens Contemporâneas – CNPq; Crítico de Arte e Curador Independente; Membro da ANPAP e da CRIABRASILIS – Associação Brasileira de Criatividade e Inovação. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4808339542698874>.

MARIA DO SOCORRO LUCINIO DA CRUZ SILVA - Professora de Matemática da Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (PPGE-UFMT). Mestra em Educação pela mesma instituição. Especialista em Fundamentos da Docência para a Educação a Distância pelo Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG). Licenciada em Matemática pela mesma instituição. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4334525128444380>.

MATEUS SOUZA DE OLIVEIRA - Doutorando em Ensino pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), especialista em Tecnologias e Educação Aberta e Digital pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) com dupla certificação pela Universidade Aberta de Portugal (UAb), licenciado em Matemática com enfoque de Informática pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Professor de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), atualmente lotado no campus de Seabra. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7952323742399403>.

MAYCON SANTOS DE SOUZA - Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Rondônia. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9212433442633608>.

REJANE DO NASCIMENTO TOFOLI - Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie e bolsista pela Capes. Bacharel em Instrumento - Piano pela Universidade São Judas Tadeu. Habilitação Plena em Música Nível Técnico pela UNASP. Participa do Grupo de Pesquisa: Arte e Linguagens Contemporâneas – CNPq sob a liderança do Prof. Dr. Marcos Rizolli. Tem atuado na área da Arte e Educação com ênfase em Música como compositora, arranjadora e educadora. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9569049441070891>.

RENATA GERHARDT GOMES ROZA - Professora de Matemática no Colégio Presbiteriano Mackenzie em São Paulo, doutoranda em Educação pelo Mackenzie/SP, mestre em Ensino de Ciências e Matemática pelo CEFET/RI. É especialista em Educação Matemática e licenciada em Matemática pelo UGB/RJ. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6442647433107414>.

RENATO DUARTE GOMES - Professor de Matemática das redes de ensino estadual de Pernambuco e municipal de Carpina, atuando na função de Coordenação Geral de Planejamento e Articulação na Gerência Regional de Educação da Mata Centro em Vitória de Santo Antão. Mestrando em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Especialista em Processos Educacionais e Gestão de Pessoas - Faculdades Integradas da Vitória de Santo Antão (FAINTVISA/PE). Graduado em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UNAVIDA). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1520731283716857>.

RITA DE CÁSSIA SILVA E SILVA - Professora na Educação Infantil Colégio Presbiteriano Mackenzie em São Paulo. Mestranda em Arte, Educação e História da Cultura. É especialista em Língua Brasileira de Sinais (Libras) pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, é especialista em Arte e Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Pós-Graduação em Psicologia Yunguiana – Instituto Freedom – Incompleto 2020. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2683656803197518>.

ROGERIO HARADA DO NASCIMENTO - Bacharelado em Estatística pela Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. Especialista em Docência para o Ensino Superior pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Especialista em Análise de Dados e Data Mining pela Fundação Instituto Administração. Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Nove de Julho. Atualmente, é Analista de Custo e Orçamento do Itaú Unibanco S.A. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6854790731492155>.

SAMANTA MARGARIDA MILANI - Possui Mestrado em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT/UNIR). É especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e Física (UNINTER). Graduada em Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Atualmente, é professora efetiva do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia

de Rondônia (IFRO), campus Cacoal, atuando como professora do curso de licenciatura em Matemática nas áreas de Metodologia do Ensino da Matemática I e II, com ênfase na linha de pesquisa de Formação de Professores. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1852531797620789>.

SIDNEY LEANDRO DA SILVA VIANA - Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Graduado em Licenciatura em Matemática pela mesma instituição. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5629454575459956>.

SORAYA SOUSA AMIM - Professora na Rede Municipal de Ensino de Santo Antônio do Tauá (PA), na Escola Municipal de Rosa Cardoso Modesto. Especialista em Libras pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci. Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Pará. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7928578457827533>.

SUELY DULCE DE CASTILHO - Professora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso (PPGE-UFMT. Doutora em Educação – Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestra em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso. Licenciada em Letras/Literatura pela mesma instituição. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3319256499971932>.

VALDSON DAVI MOURA SILVA - Possui Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande (2004), Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) e Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (2018). Atualmente é professor efetivo da Rede Estadual de ensino da Paraíba. Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4018422210858566>.

VALÉRIAAGUIARDOSANTOS - Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e bolsista Capes. Possui mestrado em Educação Matemática e Tecnológica pela UFPE e especialização em Ensino da Matemática pela Faculdade Escritor Osman da Costa Lins (FACOL) e graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade de Pernambuco (UPE). Link do Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3851769733529550>.

Reflexões sobre a

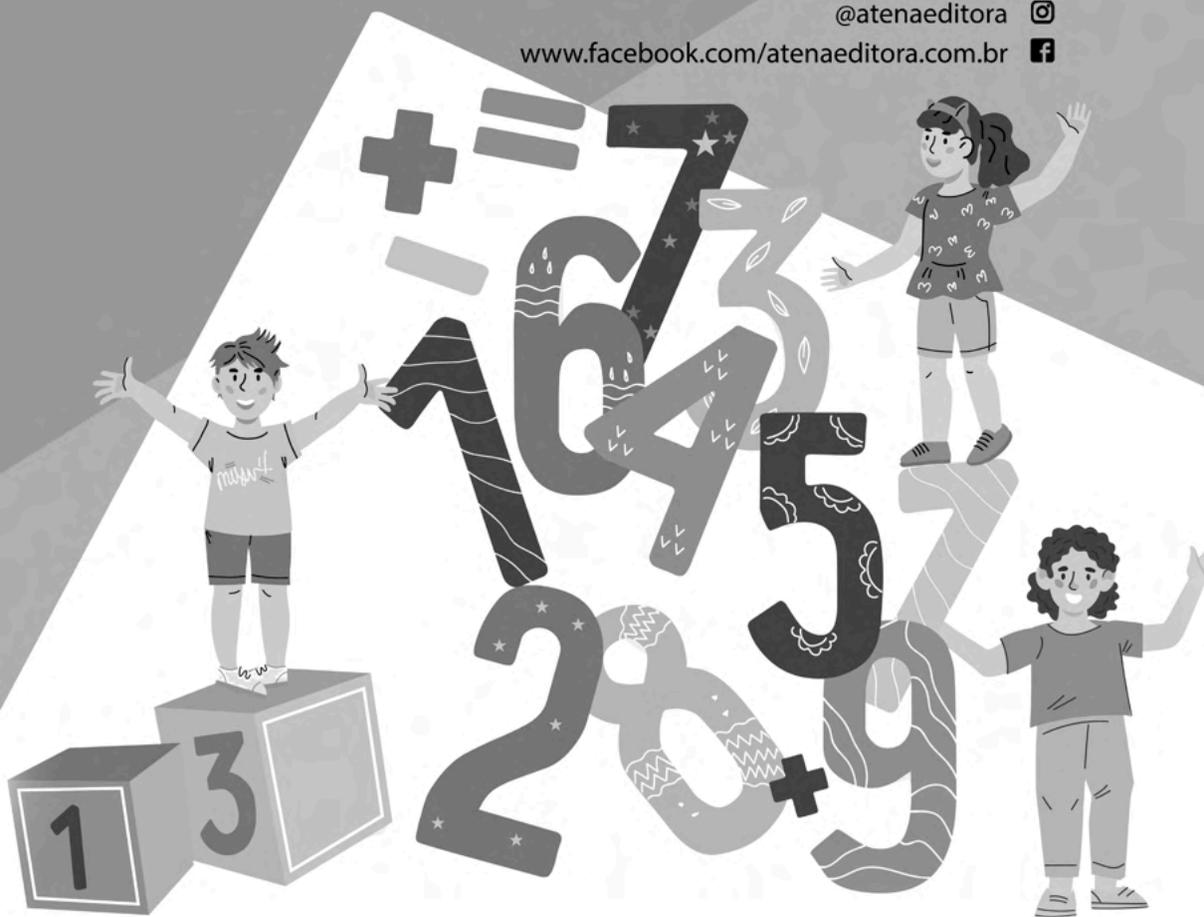
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 



Reflexões sobre a
**EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

