

Editorial

Agnaldo da Conceição Esquincalha¹
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Doutor em Educação Matemática
<https://orcid.org/0000-0001-5543-6627>

Ana Lúcia Manrique²
Programa de Estudos Pós-graduados em Educação Matemática
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Doutora em Psicologia da Educação
<https://orcid.org/0000-0002-7642-0381>

Clélia Maria Ignatius Nogueira³
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Graduação em Educação Matemática
Universidade Estadual do Paraná
<https://orcid.org/0000-0003-0200-2061>

Edmar Reis Thiengo⁴
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática
Instituto Federal do Espírito Santo
Doutor em Educação
<https://orcid.org/0000-0002-4423-4939>

Este é o quarto número da revista *Educação Matemática Pesquisa* publicado em 2023. Neste ano, estamos com a edição dos números do volume 25, compartilhando com nossos leitores resultados advindos de investigações científicas realizadas no campo da educação matemática. Este volume 25 é comemorativo de 25 anos de empenho dos editores e professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da PUC-SP, que sempre primaram pela excelência desta revista. Além disso, estamos comemorando a atribuição do Qualis A1 nesta última avaliação da Quadrienal 2017-2020, que reconhece todo o esforço que realizamos para aprimorar sempre a qualidade de editoração dos trabalhos publicados nesta revista, bem como a qualidade dos artigos publicados durante todos esses anos.

Dessa forma, é com muita satisfação que apresentamos este número temático, oriundo de proposta da coordenação do GT13 - Grupo de Trabalho Diferença, Inclusão e Educação

¹ aesquincalha@gmail.com

² analuciamanrique@gmail.com

³ voclelia@gmail.com

⁴ thiengo@ifes.edu.br

Matemática da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, no final do ano de 2022, aos editores da revista. A proposta foi submetida e aprovada pelo Conselho Editorial, que estabeleceu como organizadores os professores doutores: Agnaldo da Conceição Esquincalha, Ana Lúcia Manrique, Clélia Maria Ignatius Nogueira e Edmar dos Reis Thiengo, todos, à época, membros do GT13. Deste a abertura do edital, no início de 2023, até este momento da publicação, muitas pessoas estiveram envolvidas. Foram submetidos 44 artigos, o que demandou a mobilização de muitos pareceristas para a análise. Desta intensa atividade, resultaram aprovados 21 artigos que apresentam o cenário atual das pesquisas do GT13, que abarca não apenas objetos referentes aos estudantes apoiados pela educação especial, mas considera outros focos, como idosos, imigrantes, e questões raciais e de gênero. Em suma, o GT13 se apresenta neste volume temático em toda sua abrangência, buscando alternativas para todos aqueles historicamente marginalizados e que a sociedade em geral e a escola em particular terminam por não acolher.

A diversidade dos temas abordados pode ser identificada na síntese de cada artigo proposta a seguir:

Também tendo como foco o ensino de matemática para estudantes surdos e também com autoria da região sul, especificamente, do Rio Grande do Sul, o texto “*MathLibras* na sala de aula do 3º ano do ensino fundamental e as primeiras percepções sobre três vídeos do projeto”, de autoria de Thaís P. Grützmann, Tatiana B. Lebedeff, Mônica M. Garcia e Joseane M. Viana, descreve e problematiza as primeiras apresentações de três vídeos, com narrativas contendo desafios matemáticos relacionados a problemas de estruturas aditivas do tipo composição, para uma turma de estudantes surdos do 3º ano do ensino fundamental, em uma escola bilíngue de surdos no RS, em 2022. A ação realizada mostrou fragilidades a serem sanadas, o que contribuiu para o fortalecimento do projeto. Também orienta como proceder na elaboração de vídeos educativos para surdos.

O artigo “(Educação) matemática normalizadora: Análise de fóruns de um curso de extensão sobre estudos de gênero e educação matemática”, de Hygor Batista Guse e Hugo dos Reis Detoni, analisa as discussões de um fórum do curso de extensão “Estudos de gênero: o que a matemática tem a ver com isso?”, voltado para (futuros) docentes que ensinam (ensinarão) matemática, abordando os estereótipos que a matemática pode (re)produzir no que diz respeito às pessoas que dissidem das normas de gênero e sexuais. Os autores visam o estranhamento da pseudoneutralidade da matemática, discursivamente construída como inerente à disciplina ao longo do tempo.

O artigo intitulado “Desenvolvimento do pensamento matemático em estudantes com deficiência intelectual”, de autoria de Adriela Maria Noronha, Sani de Carvalho Rutz da Silva e Elsa Midori Shimazaki, todas da região sul do Brasil, aborda o desenvolvimento do pensamento matemático em estudantes com deficiência intelectual (DI). Sustentado teoricamente nas teorias histórico-cultural e do ensino desenvolvimental e mediante a realização de um experimento didático formativo com a tarefa “A casa inacabada”, realizado no momento do atendimento educacional especializado (AEE) com três estudantes com DI, apresentam alternativas didáticas que potencializam a aprendizagem e o desenvolvimento de conceitos matemáticos.

O ensino de matemática para estudantes cegos também é o tema do artigo “Representações de um gráfico de setores para alunos cegos no ensino de estatística”, agora com os autores da região sudeste, especificamente do estado do Rio de Janeiro, Rodrigo Cardoso dos Santos, Claudia Coelho de Segadas Vianna e Antônio Carlos Fontes dos Santos. O artigo traz subsídios para proporcionar a um aluno cego congênito a leitura tátil de algumas representações de um gráfico de setores acessíveis. O gráfico apresentado neste trabalho foi retirado de um livro didático de matemática em tinta e representado por meio de grafo-táteis produzidos pelo programa Braille Fácil, pelo software MONET e artesanalmente utilizando diferentes artefatos materiais, tais como EVA, cubinhos do material dourado e diversos tipos de texturas. Os resultados indicaram que a interpretação de um gráfico não é aprendida espontaneamente; segue em etapas, para que o aluno possa processar as informações de modo a conectá-las e adquirir um conhecimento que seja significativo para ele.

No artigo “Aspectos do conhecimento para ensinar matemática a estudantes com síndrome de Down suscitados em uma comunidade de professoras”, de autoria dos autores paranaenses Neusa Eliana Wollmann Tabaka, Fábio Alexandre Borges e Everton José Goldoni Estevam, analisam aspectos do conhecimento para ensinar matemática a estudantes com síndrome de Down, suscitados em um contexto formativo de uma comunidade de professoras que ensinam matemática para estudantes com síndrome de Down (SD), atuantes tanto em escola na modalidade de educação especial quanto em escola comum. As discussões abarcaram as potencialidades e limitações das crianças SD em relação à matemática; o conhecimento do conteúdo e pedagógico para o ensino do número, a adaptação curricular e o uso de materiais multissensoriais e evidenciaram as possibilidades do trabalho colaborativo para a formação continuada do professor que ensina matemática.

O ensino de matemática para estudantes cegos é abordado por Andréa Paula Monteiro de Lima, Iranete Maria da Silva Lima e Jaqueline Aparecida Foratto Lixandrão Santos, todas da região Nordeste, no artigo “Narrativas de professores de matemática sobre situações vividas em classes com estudantes cegos”. Sustentadas em estudos sobre a educação matemática inclusiva e educação matemática crítica, as pesquisadoras buscam compreender a comunicação que ocorre em classe inclusivas, a partir de narrativas de professores que ensinam matemática em classes com estudantes cegos. Os resultados indicam que os professores têm a preocupação de incluir os estudantes cegos, entretanto, essa inclusão não se efetiva, em função de dificuldades que passam por fatores que incluem uma infraestrutura física adequada, a disponibilidade de recursos apropriados ao ensino e o acesso à formação inicial e formação continuada que discutam a educação inclusiva.

Os autores Eliane Matesco Cristovão e Dario Fiorentini apresentam, na sequência, o artigo “Abordagem exploratório-investigativa em matemática para incluir crianças e jovens em situação de fracasso escolar”, apresentando resultado de uma pesquisa que investigou possibilidade e contribuições da abordagem exploratório-investigativa para a aprendizagem de matemática de alunos participantes de um projeto de recuperação, na tentativa de compreender e enfrentar o fracasso escolar. Evidenciou-se na pesquisa que a abordagem adotada pode favorecer tanto a emancipação quanto a inclusão de escolar de alunos, trazendo possibilidades de ressignificar o fracasso, possibilitando o enfrentamento de um sistema perverso.

Com o objetivo de identificar sentidos que são produzidos sobre trabalhar na rua, o artigo “Quando a escola expulsa, o trabalho na rua é uma oportunidade de sonhar”, de Lucas Martini, Yasmin Cartaxo Lima, Fernanda Dartora Musha e Elenilton Vieira Godoy, surge de discussões com licenciandos em matemática numa disciplina sobre matemática no ensino fundamental. As análises partem de entrevistas realizadas com dois homens negros que trabalham na rua e uma licencianda. Os resultados apontam para o trabalho de rua como oportunidade de sonho frente à exclusão escolar e, por outro lado, evidencia o distanciamento da matemática da vivência social.

O nono artigo deste número, intitulado “Microagressões raciais no ensino superior: Percepções e experiências de estudantes das ciências exatas na Universidade Federal de Alfenas”, de Ronaldo André Lopes e Guilherme Henrique Gomes da Silva, apresenta os resultados de uma pesquisa que buscou identificar as experiências de estudantes de cursos superiores da área de ciências exatas com microagressões raciais em seu percurso universitário.

Janaina Zanon Roberto Stellfeld, José Ricardo Dolenga Coelho, Anderson Roges Teixeira Góes e Heliza Colaço Góes, autores do texto intitulado “Construindo caminhos para aulas de matemática na perspectiva inclusiva por meio da abordagem do desenho universal para aprendizagem”, analisam processos didáticos de uma professora-pesquisadora tecendo relações que aproximam o desenho universal de aprendizagem da educação matemática inclusiva. Para tanto, utilizaram a intervenção pedagógica em uma escola municipal, com crianças de sete a dez anos de idade. Os autores mostraram que, até o momento, a aproximação proposta tornou o conhecimento acessível, principalmente junto àqueles que apresentam maior dificuldade.

A temática dos sonhos retorna no artigo de Daniela Alves Soares, intitulado “Espaços para sonhos nas aulas de matemática: Problematizações e possibilidades”, motivada pela ideia de que as aulas de matemática são espaços possíveis para sonhos. As discussões ocorrem a partir das respostas de estudantes adolescentes brasileiros e colombianos em situação de desvantagem social, estudantes de uma escola pública. Os resultados indicam que tanto a escola quanto as aulas de matemática possibilitam poucos espaços para manifestação e desenvolvimento dos sonhos, mas os participantes mostram que há possibilidades de oferta de mais espaços por professores e professoras.

“O acesso ao saber matemático em turmas inclusivas: A diferenciação do ensino a partir de tarefas estruturadas em variáveis legitimantes de estudantes surdos” relata parte da pesquisa de doutorado realizada por Nadjanara Ana Basso Morás, com orientação de Clélia Maria Ignatius Nogueira e Luiz Márcio Santos Farias, caracterizando uma parceria entre as regiões Sul e Nordeste do Brasil. A pesquisa discute o acesso ao saber matemático “problemas de estruturas aditivas com números naturais” em turmas inclusivas, a partir de tarefas estruturadas em variáveis legitimantes das diferenças de estudantes surdos. Para isto, apoia-se na teoria dos campos conceituais de Vergnaud e na teoria antropológica do didático de Chevallard e apresenta o T4TEL como uma ferramenta para a elaboração de tarefas potencialmente inclusivas.

O artigo “Questionando estruturas coloniais na educação matemática: Uma análise da agência do aluno”, de Edmar Reis Thiengo e Felipe Machado Teixeira Couto, se propõe a analisar a agência do aluno na educação matemática sob a perspectiva da justiça social. O texto objetiva compreender como as estruturas coloniais se manifestam e influenciam conceitos abordados por autores como Eric Gutstein, Imani Goffney, Rochelle Gutiérrez e Melissa

Boston, Ubiratan D’Ambrósio, Marilyn Frankenstein e Paola Valero, buscando identificar nuances e contradições em relação à agência do aluno.

O artigo “*‘Eu sei fazer na prática, mas não sei fazer na gramática’*: Reflexões sobre os diferentes saberes matemáticos de idosos em processo de alfabetização”, escrito por Douglas Silva Santos e Carla Cristina Pompeu, resulta de um estudo realizado junto a idosos matriculados na educação de jovens e adultos, objetivando conhecer os motivos de afastamento e retorno ao contexto escolar desses alfabetizandos e evidenciar os diferentes saberes matemáticos manifestados por eles durante a pesquisa. Os autores utilizaram os registros do diário de campo e os enunciados dos participantes da pesquisa, evidenciando que eles não vivenciaram processos anteriores de escolarização, no entanto, trazem uma gama de conhecimentos adquiridos ao longo da vida.

Com o título “Microexclusão e estudantes imigrantes”, o artigo de Manuella Carrijo faz uma abordagem teórica de dados produzidos em sua pesquisa de doutorado realizada com imigrantes vindos do Haiti e da Venezuela e com professores de matemática de escolas que receberam esse grupo. Desta forma, o artigo propõe destacar as vozes dos imigrantes e dos professores, para apoiar as discussões em torno da educação matemática inclusiva. A autora mostra que as barreiras ligadas à inclusão de estudantes imigrantes estão relacionadas com diversos níveis de situações opressoras, indicando também cinco tipos de micorexclusões relacionadas aos imigrantes.

Dando continuidade, o artigo “Pensamento geométrico, arte e questões raciais na educação infantil: Possibilidades e práticas pedagógicas decoloniais”, de Gabriela dos Santos Barbosa, Ariene Vitalino da Silva e Bruno Gonçalo Penedo Souza, discute dados de uma pesquisa que se propôs investigar a construção do pensamento geométrico em crianças negras e faveladas na educação infantil, na favela da Maré, município do Rio de Janeiro, em uma perspectiva decolonial, a partir da arte de Tarsila do Amaral.

O artigo “O que pode uma disciplina de Aplicações Matemáticas?: As vozes discentes sobre questões socioeconômicas e raciais”, de Fernanda Malinosky Coelho Rosa, Thiago Donda Rodrigues e Everton Dutra Colodetti, traz reflexões sobre questões socioeconômicas e raciais que emergiram em uma pesquisa de mestrado que teve como campo a disciplina denominada Aplicações Matemáticas, no 9º ano do ensino fundamental de uma escola municipal de um bairro periférico do município de Campo Grande/MS, no ano letivo de 2022.

Propondo explorar as terminologias, práticas e atitudes no vocabulário de professores de matemática que permeiam a inclusão de estudantes neurodivergentes, os autores Elton Andrade Viana e Ana Lúcia Manrique trazem o artigo “Discutindo a neurodiversidade na educação matemática: As novas terminologias que emergem nessa discussão”. Partindo da pergunta: “Quais pressupostos podemos identificar no vocabulário de professores de matemática quanto à temática do autismo?” e utilizando os princípios da neurodiversidade como referencial teórico, investigaram-se oito professores de duas escolas públicas. A pesquisa indicou que a neurodiversidade se manifesta como um movimento com potencial para mobilizar mudanças no cenário educacional.

Ainda na temática dos estudos de gênero, o artigo “Narrativas de licenciandas em matemática cujos corpos fogem dos padrões hegemônicos sobre seus percursos formativos”, de Jéssica Maria Oliveira de Luna e Agnaldo da Conceição Esquincalha, analisa percursos de jovens mulheres estudantes de licenciatura matemática sob a perspectiva das epistemologias feministas. Neste texto, o corpo é examinado por meio das óticas butlerianas e do transfeminismo, destacando dimensões interseccionais do feminismo negro. O estudo adota uma abordagem qualitativa feminista e explora entrevistas narrativas de duas licenciandas em matemática auto identificadas como feministas e com corpos políticos dissidentes das normas hegemônicas (uma negra e outra travesti) sobre seus percursos formativos e relação com a matemática.

O artigo “*Da cerveja, cês não quer tirar a validade não?*”: Mulheres idosas alfabetizadas na EJA apropriando-se de práticas matemáticas hegemônicas”, de Flávia Cristina Duarte Pôssas Grossi e Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca, tem como foco mulheres idosas alfabetizadas na educação de pessoas jovens adultas e idosas (EJA), apropriando-se de práticas matemáticas hegemônicas, chamadas no texto como práticas de numeramento, para destacar sua natureza discursiva. O texto analisa a participação dessas mulheres nas interações discursivas que ocorreram durante uma atividade escolar proposta pela professora e desenvolvida dentro de um supermercado, que envolvia fazer a leitura de prazos de validade de produtos industrializados dentro de um supermercado.

Finalizando este número temático, o estudante cego e o ensino da estatística também são abordados no texto produzido na região nordeste, intitulado “A aula de matemática e os desafios da inclusão: O ensino de variáveis estatísticas e distribuição de frequências para um estudante cego”, de autoria de Eduardo Onofre, Vanessa Lays Oliveira dos Santos e Marcus Bessa de Menezes. A partir da conjectura de que existe um distanciamento do saber ensinado

para o estudante cego, com relação ao saber ensinado para os estudantes videntes, os pesquisadores, sustentados na teoria da transposição didática, buscaram por evidências da transposição didática interna (TDI) durante o ensino dos conceitos de variáveis estatísticas e distribuição de frequências, em uma sala de aula do 9º ano, com a inclusão de um estudante cego. Os resultados apontaram para a existência de lacunas no saber matemático ensinado ao aluno cego que acarretam dificuldades em sua aprendizagem.

De modo geral, entendemos que as abrangências dos temas, a riqueza teórica e procedimental, a qualidade da escrita e o rigor científico dos textos constituintes deste volume o transformam em importante referencial para a pesquisa e prática em educação matemática inclusiva.