

Editorial

Editorial v. 10, n.3, dezembro de 2023.

Com entusiasmo, apresentamos a terceira edição do volume 10 da Revista Ensino da Matemática em Debate, encerrando mais um ano de divulgação de trabalhos de pesquisa da educação matemática brasileira. Ao longo desse ano, recebemos contribuições de pesquisadores comprometidos com esse campo. Este número traz sete artigos, os quais indicam a diversidade das investigações em andamento. Cada um desses trabalhos permite ampliar o entendimento de fenômenos da área, ao mesmo tempo que lança luz sobre inovações e desafios enfrentados por educadores e pesquisadores. Este volume, resultado do dedicado empenho dos autores e revisores, consolida o compromisso da comunidade acadêmica em promover a qualidade e relevância ao ensino e à aprendizagem da matemática. Com ele ensejamos trocas no âmbito da investigação com vistas à contribuição do aprimoramento do cenário educacional de nosso país.

O primeiro artigo deste número 3 do volume 10, intitulado "*Dobraduras Dinâmicas e o Desenvolvimento do Pensamento Geométrico*" é de autoria de Priscila Ferreira Silveira e de Márcia Rodrigues Notare. Ele apresenta uma perspectiva inovadora ao desenvolvimento do pensamento geométrico e da argumentação no ambiente educacional. A pesquisa conduzida por meio de um experimento prático com estudantes do nono ano do ensino fundamental, centra-se na exploração de dobraduras dinâmicas que resultam em figuras geométricas. Com um material digital do GeoGebraBook são propostas manipulações de objetos geométricos dinâmicos, por meio de dobraduras em folhas de papel. Ao incentivar os alunos a explorar e argumentar, o estudo revela a eficácia desse método na promoção de aspectos essenciais do pensamento geométrico, incluindo a formulação e teste de conjecturas. O experimento, analisado com base no modelo de Van Hiele de níveis de compreensão, destaca o impacto positivo da exploração de dobraduras dinâmicas virtuais e do estímulo à argumentação, resgatando esse importante aspecto da formação da educação matemática no contexto da Educação Básica. Os resultados indicam, portanto, que essa abordagem pode contribuir, significativamente, para o aprimoramento do pensamento geométrico dos alunos.

No segundo artigo desta edição, intitulado "*Estado do conhecimento sobre ensino da matemática por meio de Histórias em Quadrinhos*", os autores Simone José Aparecida da Silva Santos e Rodrigo Otávio dos Santos oferecem uma análise da utilização de histórias em quadrinhos no contexto do ensino de matemática. Este trabalho propõe um diálogo enriquecedor ao apresentar os principais resultados de pesquisas brasileiras realizadas no período de 2016 a 2021, mapeados a partir da Biblioteca Digital

Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e do repositório de dissertações e teses no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Ao responder à pergunta norteadora "O que dizem as produções científicas brasileiras sobre o ensino da matemática por meio de histórias em quadrinhos?", os autores destacam a capacidade dessas histórias como recurso didático, não apenas para aprimorar habilidades de leitura e escrita, mas também para tornar o processo de ensino e aprendizagem da matemática envolvente e atrativo. Além disso, exploram as potencialidades de histórias em quadrinhos para atividades interdisciplinares, enfatizando sua aplicabilidade em diversas áreas do conhecimento. Este artigo não apenas oferece uma visão panorâmica do estado do conhecimento atual, mas também promove reflexões importantes sobre o papel das histórias em quadrinhos na educação matemática contemporânea.

"O jogo africano Mancala no desenvolvimento de habilidades matemáticas de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental", cujos autores são Paulo Vinícius Pereira de Lima, Luciane Alves Rodrigues de Sousa, Hélio Rodrigues dos Santos e Geraldo Eustáquio Moreira, é o terceiro artigo desse número. Esses autores declararam como objetivo geral investigar concepções de estudantes, de anos finais do ensino fundamental, sobre impactos desse jogo no processo de ensino e aprendizagem e como objetivos secundários identificar concepções dos estudantes frente à utilização do jogo Mancala e refletir sobre benefícios para a aprendizagem em matemática e, por fim, analisar se as práticas com esse jogo favorecem o desempenho no campo de conhecimento da matemática. Segundo os autores, os resultados revelaram que o jogo Mancala assume fator diferencial, pois, além de trabalhar a matemática, é possível abordar a cultura e as histórias africanas; contribui para o cumprimento obrigatório da Lei 10.639/03 com importantes mudanças no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, desmistificando aspectos eles atribuem à disciplina matemática e rompem com preconceitos de que ela é uma área de conhecimento para poucos. Os resultados ainda indicaram que o uso desse jogo possibilitou, aos alunos, uma motivação a mais no que diz respeito às suas aprendizagens atinentes à matemática.

No âmbito da integração das tecnologias na educação, o uso de *softwares* tem se destacado como ferramenta facilitadora dos processos de ensino e aprendizagem. No quarto artigo desta edição, intitulado *"O uso da tecnologia de Realidade no ensino de Geometria Espacial: uma revisão sistemática de literatura"*, os autores Fredson Soares, José Rogério Santana e Francisco Herbert Vasconcelos conduzem uma investigação sobre a aplicação da tecnologia de Realidade Aumentada (RA) por meio do *software* GeoGebra no ensino de Geometria Espacial. A pesquisa, fundamentada em uma metodologia com base nas diretrizes de Kitchenham, mapeia estudos realizados no período de 2015 a 2023, destacando a evolução da utilização da RA a partir de 2021. Os resultados revelam a presença constante do GeoGebra no ensino de Geometria Espacial na Educação Básica, principalmente na versão para computador, mas também apontam para uma crescente adoção da Realidade Aumentada como recurso didático, evidenciando sua expansão no contexto educacional. Ao abordar a relevância da tecnologia para o desenvolvimento da habilidade de visualização, fundamental na formação de conceitos

geométricos, este artigo contribui significativamente para a compreensão e aplicação efetiva da Realidade Aumentada no ensino de matemática.

Vanessa de Fatima Custódio Dambros de Carlos, Maria Lucia Panossian e Marco Aurélio Kalinke são os autores do quinto artigo nomeado "*A caixa de sabão em pó: análise das potencialidades de uma situação desencadeadora de aprendizagem*". Neste estudo, a inquietação que impulsiona os autores reside na busca por reconhecer as potencialidades de uma situação educativa concebida no âmbito dos princípios da Atividade Orientadora de Ensino, com o propósito de catalisar a participação ativa dos estudantes. O objetivo central é apresentar e analisar as potencialidades de uma situação desencadeadora de aprendizagem, utilizando embalagens como instrumento para o ensino dos conceitos de área e volume. Embasada teoricamente na Teoria Histórico-Cultural, Teoria da Atividade e Atividade Orientadora de Ensino, a abordagem analítica segue a estrutura proposta por Panossian et al., que incorpora os aspectos conceituais, cognitivos e instrucionais da análise didática, ancorados nos princípios dialéticos da Atividade Orientadora de Ensino. A análise detalhada revela os elementos essenciais dessa atividade educativa, incluindo necessidade, motivo, ações e operações, bem como os aspectos conceituais, cognitivos e instrucionais que permeiam o desenvolvimento histórico-lógico do conceito, a mobilização do pensamento teórico e as ações de ensino e aprendizagem. Destaca-se, especialmente, a proposta de organização do ensino por meio da situação da "Caixa de Sabão em pó", evidenciando seu notável potencial para desencadear a aprendizagem dos estudantes e facilitar a apropriação dos conhecimentos teóricos relacionados à área e volume.

O sexto artigo, "*Teoria dos Grafos nas áreas temáticas de pesquisa do scielo: em busca de interlocuções com o Ensino de Matemática*", foi produzido pelos autores Kyvia Arruda, Luiz Lopes, Lenina Silva, Emanuel Dantas e Cristiano Gobbi. O artigo tem como propósito refletir sobre interações entre o ensino de matemática e a produção acadêmica e científica acerca da Teoria dos Grafos nas distintas áreas temáticas disponíveis no Scielo. Uma problemática identificada é a ausência dessa teoria como disciplina na formação docente em matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, Brasil. O artigo argumenta a favor de uma ampliação do escopo da Teoria dos Grafos, sugerindo que ela ultrapasse a condição de conteúdo restrito à disciplina Matemática Aplicada, destacando sua importância na compreensão das inter-relações entre elementos de conjuntos diversos e sua aplicação em pesquisas nas mais variadas áreas do conhecimento científico. A metodologia adotada é de natureza quali-quantitativa, com foco na *internet* e utilizando o Scielo como fonte, caracterizando a pesquisa como um estado do conhecimento. Os resultados revelam 25 trabalhos, de 1993 a 2022, distribuídos em seis áreas temáticas. Uma conclusão relevante é que nenhuma dessas produções estabelece uma interlocução direta com o ensino de matemática. Diante desse cenário, propõe-se a inclusão da Teoria dos Grafos na formação docente em matemática, argumentando que esse conhecimento deveria ser introduzido já no ensino médio no Brasil. Esse artigo promove uma reflexão crítica sobre a necessidade de integração da Teoria dos Grafos no contexto educacional, evidenciando seu potencial impacto no desenvolvimento do pensamento matemático dos estudantes.

O sétimo artigo desse número é de autoria de Nikolas Nascimento, Rodrigo Lins Rodrigues e Marcos Barros. Intitulado "*Identificação do Perfil de Professores que ensinam Matemática na Rede Estadual: uma abordagem à luz da Análise de Correspondência Múltipla*", ele apresenta uma investigação quantitativa com o objetivo de compreender o perfil de professores de matemática nas escolas públicas estaduais brasileiras. Os autores utilizaram dados coletados do Censo Escolar de 2020 para analisar as informações demográficas, formação acadêmica, sexo, e etnia dos professores de matemática. Os resultados revelam que 36,61% dos professores de matemática da rede estadual de ensino em atividade no ano de 2020 detêm o título de licenciado em matemática, que 73,97% é do sexo feminino e 45,1% se encontra na região sudeste.

Encerramos esta edição da Revista Ensino da Matemática em Debate desejando que cada artigo tenha despertado seu interesse e contribuído para a expansão do conhecimento no campo da educação matemática. Ao mergulhar nas distintas perspectivas oferecidas por nossos autores, esperamos que você encontre inspiração para novas reflexões e abordagens em seu trabalho e prática educacional. Que as análises, descobertas e propostas aqui compartilhadas se transformem em fonte de enriquecimento para seus estudos e contribuam para o aprimoramento do ensino da matemática. Agradecemos a todos os autores, revisores e leitores por fazerem parte desta jornada acadêmica conosco. Desejamos a você uma excelente leitura e que o ano novo traga prosperidade, realizações e novas oportunidades de aprendizado e crescimento. Que seja um ano repleto de conquistas e descobertas enriquecedoras. Boas festas e um próspero Ano Novo!

Sonia Barbosa Camargo Iglori
Vanderson Sizino Menezes
Editores da Revista Ensino da Matemática em Debate