



Edição Especial

X Encontro Paranaense de Modelagem na Educação Matemática
Universidade Estadual do Norte do Paraná - Cornélio Procópio (PR), 2024

EDITORIAL

Edição Especial REPPE: 20 anos de EPMEM

Profa. Dra. Bárbara Nivalda Palharini Alvim Sousa
Prof. Dr. Rudolph dos Santos Gomes Pereira
Coordenadores do X EPMEM

Prezados(as) leitores(as),

É com muita alegria que publicamos o v. 9, n. 3, 2025, da REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Esta edição conta com 27 artigos e se trata de uma Edição Especial advinda do X Encontro Paranaense de Modelagem na Educação Matemática (EPMEM).

Em sua décima edição, o EPMEM comemorou vinte anos de sua existência, e foi realizado na Universidade Estadual do Norte do Paraná em parceria com a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), regional Paraná. Com o tema: “20 anos de EPMEM: Repercussões na Educação Matemática”. Convidamos você a mergulhar em artigos elaborados com cuidado e profundidade, que revelam diferentes facetas dos tópicos abordados no EPMEM, evidenciando momentos de discussão e aprofundamento.

Dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental à Formação de Professores, as pesquisas e práticas retratadas nos artigos dessa edição especial abordam diferentes espaços de ensino e aprendizagem, o vínculo com conceitos matemáticos, diferentes abordagens teóricas e metodológicas, bem como usos das tecnologias digitais.

*REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino
Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio (PR), v. 9, n. 3, p. 1-4, 2025
ISSN: 2526-9542*



X EPMEM

Encontro Paranaense de Modelagem
na Educação Matemática

No contexto da formação inicial de professores, Bonato et al., por exemplo, relatam uma experiência de ensino em que a Modelagem foi utilizada como alternativa pedagógica para a construção de conceitos de Geometria Espacial e noções introdutórias de Cálculo Diferencial e Integral, evidenciando seu potencial como estratégia formativa e investigativa. Já Mendes analisa a significação atribuída pelos estudantes a atividades de modelagem matemática a partir da semiótica peirciana, demonstrando como conceitos de Cálculo Diferencial e Integral II são elaborados progressivamente, passando de interpretações intuitivas a compreensões lógicas, revisando modelos diante de inconsistências e formulando generalizações mais adequadas ao fenômeno estudado.

Outras investigações reforçam o caráter investigativo e contextual da Modelagem na formação inicial. Vidotti e Oliveira exploram o uso de erros matemáticos em atividades de modelagem como trampolins para pesquisa, no âmbito do Programa Residência Pedagógica, enquanto Martins e Ferreira integram a Educação Ambiental à Modelagem, promovendo debates críticos sobre consumo, sustentabilidade, extinção e impactos ambientais. Mendes e Batista, por sua vez, detalham as primeiras experiências de docentes em formação com a Modelagem Matemática, evidenciando o processo de apropriação gradual da metodologia.

Em relação ao suporte à aprendizagem, Kowalek et al. investigam as dificuldades de alunos iniciantes em Modelagem e propõem a utilização de andaimes (scaffolding) por meio de planos de resolução, destacando seu papel orientador na tomada de decisões e na iniciação à Modelagem, especialmente na Educação Básica. No Ensino Superior, Massoni e Silva analisam a integração do software GeoGebra em atividades de Modelagem ligadas à Educação STEAM, mostrando que a combinação de recursos digitais com a prática investigativa potencializa a visualização, a experimentação e a análise matemática, fortalecendo a articulação entre Matemática, Engenharia e Tecnologia.

Além disso, Cruz e Silva investigam como professores em formação atribuem significado à Modelagem Matemática durante um design formativo, evidenciando a transformação de concepções iniciais e a construção de um novo olhar pedagógico. Martens e Trevisan, por fim, analisam como futuras professoras mobilizam o Raciocínio Matemático ao resolver atividades de Modelagem, revelando que a mediação docente favorece a formulação de conjecturas, generalizações e justificativas, contribuindo para a aprendizagem profissional e o desenvolvimento da prática docente.

No âmbito da formação continuada de professores, a Modelagem Matemática permite articular teoria, prática e reflexão pedagógica. Barboza et al. evidenciam isso ao analisar o discurso de docentes envolvidos em práticas que integram a História da Matemática à Modelagem, mostrando como essas experiências contribuem para a reflexão sobre a prática pedagógica. Já Cararo e Silveira discutem a implementação de atividades de Modelagem Matemática em cursos de formação continuada, voltados a professores da Educação Básica, a partir de uma experiência no curso Técnico em Agronegócio de uma escola do campo. Com base em uma abordagem fenomenológica, os autores analisam a elaboração de problemas pelos estudantes

em uma primeira prática de Modelagem, destacando a necessidade de acompanhamento docente nas etapas iniciais e evidenciando que a Modelagem promove diferentes aprendizagens.

Saldanha da Luz et al. relatam uma prática de Modelagem Matemática desenvolvida em um programa de pós-graduação, cuja experiência articulou conhecimentos cotidianos e escolares de forma interdisciplinar, demonstrando que a Modelagem favorece aprendizagens significativas e estimula a reflexão sobre a prática docente. Ainda no contexto da formação de professores, Castro e Machado analisam as vivências de futuros docentes de Licenciatura em Matemática na escolha de temas e problemas para atividades de Modelagem na Educação Básica. A pesquisa qualitativa mostra que as propostas surgiram de experiências prévias, problemas escolares ou exemplos da literatura, e que os participantes buscavam desenvolver atividades capazes de promover interação e experiência prática para os estudantes.

No Ensino Médio, a Modelagem Matemática tem sido explorada como estratégia para promover a aprendizagem e integrar teoria e prática. Ashtiani e Demarchi, por exemplo, avaliaram a aplicação da Modelagem por meio de uma sequência didática sobre funções exponenciais, evidenciando que a abordagem favorece tanto o engajamento dos estudantes quanto a compreensão de conceitos matemáticos. É no contexto das pesquisas vinculadas à Educação Básica que a articulação entre Modelagem Matemática e desenvolvimento tecnológico também aparece com destaque. Sawada et al. investigam como estudantes do Ensino Médio mobilizam o Pensamento Computacional durante atividades de Modelagem, mostrando a articulação entre as duas construções teóricas. Tonin et al. discutem o uso dos softwares GeoGebra e Tracker em duas pesquisas no Ensino Médio, evidenciando que a Modelagem Matemática, aliada à análise de modelos, contribui para o desenvolvimento de competências matemáticas, pensamento crítico e interdisciplinaridade em diferentes etapas da escolaridade. No mesmo contexto, Fernandes et al. analisam uma atividade de Modelagem Matemática mediada por tecnologias digitais com estudantes de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, Hora e Almeida destacam o papel do professor na mediação do uso de desenhos durante atividades de Modelagem, enfatizando que a orientação adequada pode motivar os estudantes, auxiliar na construção e interpretação de representações gráficas e conscientizar sobre os benefícios cognitivos e metacognitivos dessa estratégia. Silva e Sousa, por sua vez, analisam a Modelagem Matemática sob uma perspectiva filosófica, articulando-a à Educação Ambiental e ao desenvolvimento da criticidade dos estudantes, mostrando como a abordagem pode promover reflexão sobre questões sociais e ambientais desde os primeiros anos escolares.

A produção e o papel dos modelos matemáticos elaborados pelas crianças também têm sido foco de investigação. Santos et al. evidenciam que esses modelos não surgem como respostas prontas, mas como construções progressivas, fruto da interação entre o estudante e a situação-problema. Já Santos e Silva investigam atividades de Modelagem Matemática com alunos do 1º ano, analisando o tratamento

de dados e a produção de registros de representação semiótica, como desenhos, tabelas e gráficos.

Nos anos finais do Ensino Fundamental, Souza e Klüber relatam uma atividade com alunos do 7º ano, centrada na questão de quantas casas cabem no terreno da escola. A experiência possibilitou que os estudantes compreendessem conceitos de unidades de medida, perímetro, área e escala de forma prática, valorizando a intervenção do professor como mediador e evidenciando que a Modelagem favorece a aprendizagem. Por sua vez, Zanette e Vertuan investigam estratégias metacognitivas mobilizadas pelos estudantes do 7º ano durante uma atividade de Modelagem Matemática contextualizada sobre o desperdício de água. Os resultados indicam que a abordagem favorece o desenvolvimento de habilidades de planejamento, monitoramento e avaliação, promovendo autonomia e reflexão sobre a própria aprendizagem.

Em contextos de educação inclusiva, Diziró e Sousa destacam a relevância de considerar a cultura surda no desenvolvimento de atividades de Modelagem, evidenciando especificidades na abordagem e na mediação docente. Cardoso e Silva analisam a aplicação de Modelagem Matemática em salas de recurso multifuncionais, mostrando como os alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental mobilizam conceitos de unidades de medida, operações aritméticas e processos de validação de hipóteses, evidenciando a adaptação das práticas às necessidades inclusivas.

Estudos de revisão e mapeamento têm buscado consolidar o conhecimento sobre Modelagem Matemática e formação docente. Kowalek et al. investigam as articulações entre Modelagem e formação de professores a partir do Banco de Teses e Dissertações da CAPES, destacando o papel do docente nas práticas formativas. Schons e Vertuan analisam 20 anos de produções do Encontro Paranaense de Modelagem na Educação Matemática (EPMEM), enfocando a formação de professores dos anos iniciais. A pesquisa evidencia a necessidade de reconfigurar a formação continuada, diferenciando a formação em e com Modelagem Matemática, e reforça o potencial dessa abordagem para promover uma prática docente mais reflexiva, crítica e contextualizada.

Agradecemos a todos e todas pelas submissões realizadas, pelos pareceres e pelo aceite dos editores da REPPE para composição deste número especial da revista. A todos os leitores e leitoras desta edição, esperamos que estas páginas despertem curiosidade e auxiliem nas pesquisas e práticas com Modelagem Matemática.

Desejamos uma ótima leitura.