

DOSSIÊ: MODELAGEM COMPUTACIONAL EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA¹

Todos os anos, a Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC) promove em suas Regionais os Encontros Regionais de Matemática Aplicada e Computacional, com a sigla ERMAC. Após várias edições em múltiplas cidades dos estados do Espírito Santo e do Rio de Janeiro, a Regional 6 da SBMAC promoveu o evento de 2023 na cidade de Volta Redonda, no Sul Fluminense, o qual foi organizado pelos professores vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia (PPG-MCCT) e realizado nas instalações da Escola de Engenharia Industrial Metalúrgica de Volta Redonda (EEMVR), na Universidade Federal Fluminense (UFF). Junto ao ERMAC-RJ 2023, também foi realizado o “Simpósio 1ª Década do PPG-MCCT”, evento comemorativo pelos primeiros 10 anos de funcionamento do programa. O PPG-MCCT é um programa interdisciplinar que visa trabalhar na interface entre as ciências tradicionais, buscando agregar áreas distintas do conhecimento. Ao longo dos 10 anos de funcionamento, o programa já formou mais de 90 mestres nas linhas de Modelagem Matemática e Computacional, Otimização e Física Computacional.

O evento foi realizado no formato presencial e contou com seis palestras (conferencistas convidados), seis minicursos e dez sessões de apresentação de trabalhos. Os trabalhos versaram sobre nove distintas áreas temáticas da Matemática Aplicada e foram apresentados nas modalidades apresentação oral e pôster. Inscreveram-se 156 participantes, sendo 71 estudantes de graduação, 38 estudantes de pós-graduação/professores da rede municipal ou estadual da Educação Básica, e 47 professores ou pesquisadores da Educação Superior Federal. Durante o evento, 133 participantes foram credenciados.

Em parceria com a REMAT: Revista Eletrônica da Matemática (e-ISSN: 2447-2689, DOI: 10.35819), alguns trabalhos do tipo artigo científico foram selecionados para compor este Dossiê, que envolve a Modelagem Matemática e Computacional na Ciência e Tecnologia.

A Comissão Científica do ERMAC-RJ 2023 gerenciou o processo de avaliação por pares das submissões recebidas, contando com 63 pareceristas. Ao todo, foram 74 submissões de trabalhos (50 na modalidade artigo científico e 24 na modalidade resumo expandido), dos quais 68

¹ Edição Especial – Dossiê: Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia – Artigos apresentados no Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional 2023 (ERMAC-RJ) & Simpósio 1ª Década do Curso de Mestrado Multidisciplinar em Modelagem Computacional em Ciência e Tecnologia (PPG-MCCT), da Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, Rio de Janeiro, realizado de 30 de outubro a 1 de novembro de 2023.

foram aceitos para apresentação (44 artigos científicos e 24 resumos expandidos) e doze trabalhos na modalidade artigo científico foram indicados para publicação na REMAT.

Os doze artigos selecionados, avaliados por 13 avaliadores *ad hoc*, foram recebidos pela REMAT e passaram pela avaliação do Corpo de Editores da Seção Matemática e pela revisão linguística de seus Revisores de Texto.

Os seguintes trabalhos compõem este Dossiê:

1. **Novos Esquemas de Diferenças Finitas para a Equação de Helmholtz** – Gustavo Benitez Alvarez, Helder da Fonseca Nunes
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7019>
2. **Boa Colocação e Estabilidade Exponencial para dois Problemas de Viga Viscoelástica** – Andrea Luiza Gonçalves Martinho, Leandro Tomaz de Araujo
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7042>
3. **Um framework para solução do problema inverso do espalhamento baseado na Formulação Variacional Ultra Fraca** – Fernanda Lúcia Sá Ferreira, Julius Monteiro de Barros Filho, Amaury Alvarez Cruz, Daniel Gregorio Alfaro Vigo
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7053>
4. **Comportamento do número de condicionamento na Formulação Variacional Ultra Fraca, com funções de Bessel como base para a equação de Helmholtz não homogênea** – Julius Monteiro de Barros Filho, Fernanda Lúcia Sá Ferreira, Amaury Alvarez Cruz, Daniel Gregorio Alfaro Vigo
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7054>
5. **Número cromático antimágico local dos grafos firefly** – Lara Rodrigues Ventura, André Ebling Brondani, Francisca Andrea Macedo França
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7067>
6. **Um modelo para a competição entre o mexilhão dourado e sua versão geneticamente modificada** – Charles Henrique Xavier Barreto Barbosa, Claudia Mazza Dias, Dayse Haime Pastore
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7077>
7. **Modelos genotípicos de polimorfismo em lagartos *Uta stansburiana* baseados no jogo pedra-papel-tesoura** – Marcelo Cargnelutti Rossato, Marcus Aloizio Martinez de Aguiar
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7085>
8. **Método assintótico aplicado ao modelo de tráfego de Greenberg** – Mariana Silva, Panters Rodríguez-Bermudez
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7043>



9. **Uma formulação multiescala não linear e descontínua para problemas de convecção-difusão-reação** – Enéas Mendes de Jesus, Isaac Pinheiro dos Santos
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7088>
10. **A não equivalência entre os preços-sombra e as variáveis duais** – Beatriz Akiria de Assis Quaresma, Antonio Carlos Moretti, Aurelio Ribeiro Leite de Oliveira
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7051>
11. **Ferramenta para simular o crescimento de tumores em várias regiões do corpo humano em três dimensões** – Carlos Carret Miranda, Reinaldo Rodríguez-Ramos, Panters Rodríguez-Bermúdez
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7102>
12. **Modelagem e simulação numérica de um modelo presa-predador com competição sob o efeito de um poluente na BSFA: dispersão-migração** – Vitor Hugo Muniz Oliveira, André Krindges, Daniela Ribeiro Monteiro, João Frederico da Costa Azevedo Meyer, Marcos Marreiro Salvatierra
<https://doi.org/10.35819/remat2024v10iespecialid7108>

Agradecemos a todos os que participaram deste processo, desde a organização do ERMAC-RJ 2023 até a publicação deste Dossiê, possibilitando ricas discussões sobre a Matemática Aplicada e a Modelagem Matemática e Computacional na Ciência e Tecnologia.

Desejamos uma ótima leitura!

Caxias do Sul, 19 de julho de 2024.

Dra. Greice da Silva Lorenzetti Andreis – Editora-chefe da REMAT, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), *Campus* Caxias do Sul, RS, Brasil

Dr. Panters Rodríguez Bermúdez – Coordenador Geral Local do Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional (ERMAC-RJ) & Simpósio 1ª Década do PPG-MCCT, Universidade Federal Fluminense (UFF), Volta Redonda, RJ, Brasil

