

Boletim do DCM

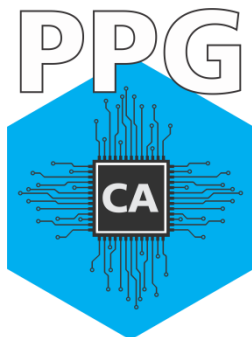
Ano 10, nº 72 – fevereiro de 2026

Segue a septuagésima segunda edição do “*Boletim do DCM*”, com comunicados divulgados na reunião ordinária do Conselho do DCM realizadas em 23-02-2026 nas diversas comissões nas quais docentes e funcionários do DCM fazem parte. Lembrando que todos estão convidados a participar. Basta enviar um e-mail para a secretaria do DCM (dcm@ffclrp.usp.br). Solicitamos que informes, notícias e demais materiais sejam enviados em até um dia após as reuniões ordinárias do Conselho do DCM. Nesta edição, agradecemos aos seguintes colaboradores: Evandro, Ricardo e Rosângela.

COMUNICADOS DO DCM

- Destacamos os seguintes comunicados que foram feitos na **139ª reunião ordinária** do Conselho do DCM:
 - Livres Docentes junto aos Departamentos da FFCLRP/USP. As inscrições terminam dia **02 de março de 2026**.
 - A CoC-MAN, reunida ordinariamente em 04 de dezembro de 2025 (83ª Reunião), elegeu por unanimidade a chapa composta pela Profa. Dra. Vanessa Rolnik Artioli como Coordenadora, bem como o Profa. Dra. Michelle Fernanda Pierri Hernandez como Vice Coordenadora da CoC-MAN.
 - Através da Informação Diretoria nº 590/2025 foi informada a convalidação do pedido de autorização para o exercício simultâneo do Prof. Dr. Zhao Liang junto ao ICMC/USP de 12 de dezembro de 2025 a 10 de agosto de 2026.
 - Através da Informação Diretoria nº 597/2025 foi informada a convalidação do pedido de autorização para o exercício simultâneo do Prof. Dr. Renato Tinós junto ao ICMC/USP de 12 de dezembro de 2025 a 30 novembro de 2026.
 - Através da Informação Diretoria nº 598/2025 foi informada a convalidação do pedido de autorização para o exercício simultâneo da Profa. Dra. Alessandra Alaniz Macedo junto ao ICMC/USP de 12 de dezembro de 2025 a 30 de novembro de 2026.
 - A Profa. Dra. Thaína Aparecida Azevedo Tosta irá tomar posse e entrar em exercício no dia 06 de março de 2026.
- Destacamos os seguintes comunicados que foram feitos:
 - Datas previstas para as próximas reuniões ordinárias do Conselho do Departamento (sempre às quartas-feiras, 14h): 11 de março, 08 de abril, 13 de maio, 10 de junho, 12 de agosto, 09 de setembro, 14 de outubro, 11 de novembro e 02 de dezembro.
 - Denis Mayr Lima Martins foi aprovado (a) no Concurso de Professor Doutor junto ao Departamento de Computação e Matemática na área de conhecimento em Ciência da Computação. Ele tomou posse e entrou em exercício no dia 20 de fevereiro de 2026.
 - O Prof. Dr. Fernando Pigearde de Almeida Prado foi aprovado no concurso público para obtenção do título de Livre Docente na área de conhecimento em Probabilidade e Estatística – Especialidade III: Processos Estocásticos, realizado no período de 08 a 10 de dezembro de 2025.
 - Foi informada a alteração do período do afastamento do Prof. Dr. Benito Frazão Pires: para João Pessoa – PB de 24 a 27 de fevereiro de 2026 para 24 a 28 de fevereiro de 2026.
 - Foram publicados no Diário Oficial de 09 de janeiro de 2025 os editais de abertura das inscrições aos concursos de títulos e provas visando à obtenção do título de

PÓS-GRADUAÇÃO



- **Dissertação de Mestrado do programa:**
Aluno: Kaique Micael Moreira de Oliveira
Título: “Métodos Runge--Kutta contínuos para equações diferenciais neutras com retardo dependendo do estado: estudo de convergência e implementação em Python”
Orientadora: Profa. Dra. Vanessa Rolnik Artioli

Data: 12 de dezembro de 2025
Horário: 09 horas
Local: Sala 600B do DCM
Apresentação: Híbrida
Resumo: Equações diferenciais com retardo (EDRs) e equações diferenciais neutras com retardo (EDRNs) vem

ganhando significativo interesse nas últimas décadas, tendo se mostrado importante na modelagem de fenômenos em diversas áreas do conhecimento. Em geral, resolver tais equações não é uma tarefa fácil, o que faz dos métodos numéricos ferramentas úteis para a aproximação e análise qualitativa das soluções. No dos métodos. O objetivo deste trabalho é realizar um estudo dos métodos Runge–Kutta Explícito Contínuos (RKEC) e de sua implementação em Python. Especificamente, analisamos a convergência dos métodos CERK para EDRs e EDRNs e examinamos os elementos necessários para sua implementação apropriada nesse contexto, concluindo com testes numéricos.

➤ **Dissertação de Mestrado do programa:**

Aluno: Mateus Leonel Souto Alonso

Título: "Um modelo baseado em algoritmos genéticos para otimização qualidade-diversidade de escalas de trabalho de equipes de saúde"

Orientador: Prof. Dr. Renato Tinós

Data: 03 de fevereiro de 2026

Horário: 14 horas

Local: Sala 600B do DCM

Apresentação: Híbrida

Resumo: A elaboração de escalas de trabalho é um problema de difícil resolução que tem sido objeto do estudo das áreas de pesquisa operacional e da ciência da computação há mais de 40 anos. A elaboração manual de escalas requer frequentemente uma grande quantidade de tempo e habilidade dos gestores que precisam considerar mensalmente em suas escalas as questões legais, acordos sindicais, regras institucionais, imposições da natureza do trabalho e necessidades pessoais da equipe. Devido à sua natureza complexa, diversos algoritmos têm sido propostos para a elaboração automática de escalas de trabalho. O principal objetivo desse projeto é desenvolver um algoritmo genético para otimização qualidade-diversidade capaz de prover uma gama de soluções aceitáveis de escalas de trabalho com foco na área da saúde. A otimização qualidade-diversidade visa gerar conjuntos diversos de



Programa de Pós-Graduação em Matemática

➤ **Dissertação de Mestrado do programa:**

Aluno: André Fonseca Miguel Lutumba

Título: "Transformada de Fourier de distribuições temperadas radiais"

Orientador: Prof. Dr. Tiago Henrique Picon

Data: 15 de dezembro de 2025

Horário: 16 horas e 30 minutos

Local: Videoconferência

Resumo: Nesta dissertação de mestrado, apresentamos um estudo sobre a transformada de Fourier de distribuições temperadas radiais. Em especial, resultados de caracterização de distribuições radiais e a transformada de Fourier de funções radiais são abordados. Tópicos preliminares sobre teoria das distribuições, transformada de Fourier e funções de Bessel são estudados.

➤ **Exame de Qualificação de Mestrado do programa:**

entanto, especialmente quando o retardo depende do estado, essas equações podem apresentar características como o desaparecimento do retardo e a presença de descontinuidades nas derivadas da solução, fatores que dificultam o tratamento numérico, bem como comprometem a ordem de convergência soluções candidatas com alto desempenho. Otimização qualidade-diversidade é um conceito recente que tem sido tratado por meio de algoritmos evolutivos, como os algoritmos genéticos. Diferentemente dos algoritmos genéticos multimodais, que retornam apenas soluções otimizadas de acordo com a qualidade, sem que estas sejam necessariamente diversas, busca-se retornar um rol de soluções de alta qualidade que são diversas. Para isso, otimiza-se também a diversidade da população, além de sua qualidade.

➤ **Exame de Qualificação de Mestrado do programa:**

Aluna: Stephany Silva Xesquevixos de Siqueira

Título: "Identificação Automática de Fonemas em Áudios de Crianças com Transtorno de Fala: Uma Ferramenta de Apoio ao Tratamento Fonoaudiológico"

Orientadora: Profa. Dra. Alessandra Alaniz Macedo

Data: 05 de fevereiro de 2026

Horário: 14 horas

Apresentação: Remota

➤ **Exame de Qualificação de Mestrado do programa:**

Aluno: Daniel Camargo Silva

Título: "Avaliação da dinâmica da complexidade interna de redes de aprendizagem profunda em problemas de imagens médicas"

Orientador: Prof. Dr. Luiz Otávio Murta Júnior

Data: 10 de fevereiro de 2026

Horário: 09 horas

Local: Sala 600B do DCM

Aluno: Leonardo Nogueira Rodini

Título: "Estudos sobre a Equação de Transporte"

Orientador: Prof. Dr. Nikolai Vasilievich Chemetov

Data: 17 de dezembro de 2025

Horário: 10 horas

Local: Sala 600B do DCM nas Exatas

Apresentação: Híbrida

➤ **Dissertação de Mestrado do programa:**

Aluna: Andressa de Oliveira Eckhardt

Título: "Existência e propriedades de soluções de sistemas dinâmicos descontínuos via inclusão diferencial"

Orientador: Prof. Dr. Tiago de Carvalho

Data: 21 de janeiro de 2026

Horário: 09 horas

Local: Videoconferência

Resumo: Esta dissertação de mestrado aborda a existência e as propriedades de soluções de sistemas dinâmicos descontínuos que são modelados por inclusões diferenciais. Considera-se que o domínio é particionado em duas ou mais regiões, em cada uma das quais atua um campo vetorial. Na fronteira dessas regiões, chamada de variedade de descontinuidade, ambos os campos vetoriais estão definidos, e o acoplamento deles dá origem a um novo

campo vetorial, o qual é multivalorado. Nesse contexto, é necessário o uso de uma inclusão diferencial para descrever o conjunto de possíveis direções do movimento e analisar o comportamento das soluções.

➤ Dissertação de Mestrado do programa:

Aluna: Carolina Pereira Neves

Título: "Sobre estabilidade para equações diferenciais ordinárias e com retardo e aplicação a modelos epidemiológicos"

Orientadora: Profa. Dra. Katia Andreia Gonçalves de Azevedo

Data: 12 de fevereiro de 2026

Horário: 09 horas

Local: Sala 600B do DCM

Apresentação: Híbrida pela plataforma Google Meet

Resumo: Nesta dissertação estudamos equações diferenciais ordinárias, com foco em sistemas lineares e quase lineares e a estabilidade de soluções. Também estudamos equações diferenciais com retardo, retardo dependendo do tempo e retardo dependendo do estado, e novamente nos concentrando no estudo de sistemas lineares, linearização de sistemas e estabilidade de soluções. Em seguida, aplicamos a teoria em dois modelos epidemiológicos, o primeiro sendo um modelo epidemiológico utilizando equações diferenciais ordinárias, e o segundo modelo epidemiológico sendo baseado no primeiro adicionando um retardo em uma das variáveis, e com isso podemos verificar as diferenças na análise da estabilidade de cada modelo.

➤ Dissertação de Mestrado do programa:

Aluno: Tácito de Deus Ferreira Soares

Título: "Closing lemma: um estudo do estado da arte e a demonstração do caso C1"

Orientador: Prof. Dr. Tiago de Carvalho

Data: 25 de fevereiro de 2026

Horário: 09 horas

Local: Videoconferência

Resumo: O presente trabalho trata-se de assuntos acerca de um problema de sistemas dinâmicos contínuos que envolve o fechamento de uma órbita em um ponto periódico

por meio de uma pequena perturbação no sistema original, chamado Closing Lemma. É apresentado um panorama geral sobre o resultado em questão e, em um segundo momento, a demonstração para o caso C1.

➤ Dissertação de Mestrado do programa:

Aluno: João Vitor Borges de Oliveira Mateus

Título: "Introdução às leis de conservação escalares não viscosas de fluxo estritamente convexo e existência e unicidade de soluções de entropia"

Orientador: Prof. Dr. Hermano Frid Neto

Data: 02 de março de 2026

Horário: 14 horas

Local: Sala 600B do DCM

Resumo: Nesta dissertação de mestrado, apresentamos uma introdução às leis de conservação não viscosas com fluxos estritamente convexos, além de discutir uma exigência adicional para as soluções, conhecida como condição de entropia. Mostraremos que as soluções que satisfazem essa condição existem e são únicas. Iniciaremos abordando o método das características, que serve de base para a obtenção de soluções de diversas equações diferenciais parciais. Em seguida, apresentaremos as equações de conservação não viscosas, da forma $u_t + \text{div } F(u) = 0$, com foco no caso unidimensional. Um dos exemplos mais simples de equações desse tipo, o qual será amplamente abordado nesse trabalho, é a Equação de Burgers, que é o caso onde $F(u) = u^2/2$. Essa equação se mostrará bastante útil para servir como um "laboratório" de exemplos no contexto de soluções fracas, onde serão apresentados os conceitos de choque e rarefação. Para soluções descontínuas, o choque será caracterizado pela condição de Rankine-Hugoniot que, apesar de aumentar o conjunto de soluções para as equações de conservação, nos traz inconsistências físicas e problemas com unicidade. Para contornar esses problemas, será imposta a condição de entropia para filtrar soluções "relevantes" fisicamente das leis de conservação. Por fim, mostraremos via aproximação de diferenças a existência de soluções de entropia e depois a unicidade.

NOTÍCIAS

- USP oferece curso gratuito de programação e Ciência de Dados para crianças: <https://jornal.usp.br/campus-ribeirao-preto/usp-oferece-curso-gratuito-de-programacao-e-ciencia-de-dados-para-criancas/>

ANIVERSARIANTES

• Fevereiro:

- ✓ Dia 03 – José Augusto Baranauskas
- ✓ Dia 08 – Andrei Rossi Mango
- ✓ Dia 08 – Ricardo Zorzetto Nicolliello Vêncio
- ✓ Dia 09 – Vanessa Rolnik Artioli

- ✓ Dia 24 – Geraldine Góes Bosco

• Março:

- ✓ Dia 11 – Daniel Camargo Silva
- ✓ Dia 23 – Jalmei André Tomio
- ✓ Dia 30 – Denis Mayr Lima Martins