



MS09: Otimização Combinatória

https://www.cnmac.org.br/novo/index.php/CNMAC/conteudo/2025/e_5/0/44

Organizadores: Kelly Poldi (UNICAMP), Maristela Oliveira dos Santos (USP) e Washington de Oliveira (UNICAMP)

Datas e horários: 16/09/2025 (terça-feira) 8h-10h e 17/09/2025 (quarta-feira) 8h-10h.

Local: a definir

Confira abaixo um resumo da programação deste minissimpósio. Para informações detalhadas, clique [aqui](#). (aqui vai o [PDF](#) completo enviado pelos organizadores)

Programação resumida

PRIMEIRA SESSÃO: (16/09/2025)

1. Prof. Dr. Eduardo Uchoa (UFF – Universidade Federal Fluminense)

Título: Otimização com Geração de Colunas

Resumo: A Geração de Colunas (GC) é uma técnica para resolver Programas Lineares com um número muito grande de variáveis. Em vez de avaliar explicitamente custos reduzidos, as variáveis são geradas dinamicamente resolvendo problemas auxiliares de otimização conhecidos como subproblemas de pricing. A GC é uma das principais técnicas de otimização, sendo também eficaz em programação inteira, em algoritmos como Branch-and-Price e Branch-Cut-and-Price. Foi aplicada com sucesso em muitos tipos de roteamento de veículos, corte e empacotamento, planejamento de companhias aéreas, programação de horários, escalonamento de tripulações, coloração de grafos, clustering, dimensionamento de lotes e programação de máquinas, entre outros problemas. A palestra fornece uma visão geral da GC. A questão central explorada é: em que circunstâncias os algoritmos baseados em GC têm o potencial de superar outros métodos existentes? A discussão baseia-se em material do recente livro "Optimizing with Column Generation: advanced Branch-Cut-and-Price Algorithms (Part I)" disponível em <https://optimizingwithcolumngeneration.github.io/>.

<http://lattes.cnpq.br/6500432536491071>

2. Profa. Dra. Simone de Lima Martins (UFF – Universidade Federal Fluminense)

Título: Utilizando mineração de dados para aprimorar heurísticas

Resumo: Nesta apresentação serão apresentadas algumas heurísticas que incorporam procedimentos de mineração de dados. A ideia básica de usar mineração de dados dentro de uma heurística é obter conhecimento de iterações anteriores realizadas por uma heurística para orientar a busca nas iterações subsequentes. Padrões extraídos de soluções de boa qualidade podem ser usados para orientar a busca, levando a uma exploração mais eficaz do espaço de soluções. Esta apresentação mostra que as heurísticas podem se beneficiar da mineração de dados ao obter melhores soluções em tempos computacionais mais curtos.

<http://lattes.cnpq.br/5202429302236084>

SEGUNDA SESSÃO: (17/09/2025)

3. Prof. Dr. Pedro Augusto Munari (UFSCar - Universidade Federal de São Carlos)

Título: Uso da Otimização em Empresas: os Desafios da Teoria à Prática (e Vice-Versa)

Resumo: A teoria de otimização oferece modelos e métodos poderosos para enfrentar problemas complexos no apoio à tomada de decisão. Na academia, aprendemos e ensinamos diferentes tipos de problemas que podem ser abordados e os algoritmos mais adequados para resolvê-los. Na prática, essas abordagens têm se tornado cada vez mais fundamentais para manter a vantagem competitiva de empresas, que valorizam profissionais com esse conhecimento. No entanto, o caminho entre a teoria e a aplicação efetiva em ambientes reais é repleto de desafios. Nesta palestra, compartilho experiências adquiridas em projetos desenvolvidos em parceria com empresas. O enfoque será em dois projetos realizados com uma das maiores produtoras mundiais de suco de laranja, em que atuamos tanto no planejamento estratégico do plantio de laranjeiras quanto no planejamento tático da produção de suco. Abordarei também aprendizados de projetos na área logística, envolvendo o desenvolvimento de roteiros otimizados para a distribuição de mercadorias, bem como a definição de rotas de equipamentos agrícolas. O intuito é discutir aspectos cruciais que vão além do desenvolvimento de modelos e algoritmos: a interação com equipes multidisciplinares, a compreensão das necessidades reais da empresa, o processo de estruturação clara do problema, a escolha de métodos adequados, a coleta e o tratamento de dados, a garantia de soluções factíveis e a comunicação eficaz dos resultados obtidos. Mais do que apresentar soluções, a aplicação bem-sucedida da teoria de otimização demanda habilidades de escuta, adaptação e diálogo constante com os diferentes atores envolvidos. Tudo isso é essencial para entender o papel do pesquisador e profissional de otimização na prática, traçando caminhos possíveis para aproximar a teoria das necessidades reais do setor produtivo.

<http://lattes.cnpq.br/1328868140869976>

4. Profa. Dra. Luciana de Souza Pessoa (PUC-Rio)

Título: Otimização em Logística Social: Aplicações no Rio de Janeiro

Resumo: A logística social compreende todas as atividades logísticas voltadas ao atendimento cotidiano de pessoas em situação de vulnerabilidade. Nesta palestra, compartilho experiências recentes desenvolvidas no Rio de Janeiro que apoiam decisões logísticas relacionadas à prestação de serviços essenciais e à distribuição de alimentos

para populações em situação de risco social. A partir de dados reais e da colaboração com iniciativas locais, os estudos apresentados abordam problemas clássicos de localização e alocação em contextos urbanos sensíveis, com foco na ampliação da cobertura, na redução de distâncias e na racionalização do uso de recursos limitados.

<http://lattes.cnpq.br/6730686049255425>