

# SEMINÁRIO

6 de Junho de 2008

(Departamento de Matemática, sala Sousa Pinto, 11:30-12:30)

**Título:** Método de partição e geração de colunas para Programação Inteira: hibridação com heurísticas, aplicações e ferramentas computacionais .

**Orador:** Filipe Pereira e Alvelos, Grupo de Engenharia de Sistemas, Optimização e Investigação Operacional - Centro Algoritmi Departamento de Produção e Sistemas, Universidade do Minho (falvelos@dps.uminho.pt).

**Resumo:** Nesta apresentação discute-se a utilização do método de partição e geração de colunas (branch-and-price) na resolução de problemas de Programação Inteira.

Numa primeira parte da apresentação, introduz-se o método de geração de colunas no contexto da decomposição de Dantzig-Wolfe e referem-se as principais questões levantadas na sua combinação com o método de partição e avaliação com cortes (branch-and-cut). É apresentado um método híbrido que combina o método de partição e geração de colunas com cortes e uma heurística de pesquisa local. Apresentam-se resultados da aplicação deste método ao problema de fluxo multicomodidade binário (trabalho em conjunto com J. M. Valério de Carvalho do Grupo de Engenharia de Sistemas,

Optimização e Investigação Operacional - Centro Algoritmi, Universidade do Minho).

Numa segunda parte da apresentação, abordam-se duas aplicações do método de partição e geração de colunas decorrentes de dois trabalhos em curso. O primeiro consiste na resolução de problemas de optimização de redes de telecomunicações (em conjunto com Dorabella Santos e Amaro de Sousa do Instituto de Telecomunicações - Pólo de Aveiro, UA) e o segundo consiste na resolução de problemas de gestão de florestas (em conjunto com Isabel Martins do Centro de Investigação Operacional e Instituto Superior de Agronomia) e Miguel Constantino do Centro de Investigação Operacional - Faculdade de Ciências de Universidade de Lisboa). Em ambos os trabalhos está a ser utilizado o conjunto de classes de C++ ADDing ("Automatic Dantzig-wolfe Decomposition for INteger column Generation") que se descreverá sucintamente