



# Investigação Operacional 2013

---

## XVI Congresso

da Associação Portuguesa  
de Investigação Operacional

## Livro de Resumos

**Bragança**  
**3 a 5 de junho de 2013**

### Editado por

José F. Oliveira  
Clara B. Vaz  
Ana I. Pereira  
Carla A. S. Geraldes

Escola Superior de Tecnologia e Gestão  
Instituto Politécnico de Bragança

## Sessão 2A5

*Moderador: Domingos Cardoso*

## Otimização Não Linear

**Determinação de conjuntos  $(0,2)$ -regulares em grafos e aplicações**

Domingos Cardoso, Carlos Luz, Maria F. Pacheco

Um conjunto  $(k,\tau)$ -regular de um grafo é um subconjunto de vértices que induz um subgrafo  $k$ -regular com a seguinte propriedade: cada vértice não pertencente ao conjunto tem nele exactamente  $\tau$  vizinhos. Neste trabalho apresenta-se um novo algoritmo para a determinação de conjuntos  $(0, 2)$ -regulares em grafos linha com aplicação na determinação de emparelhamentos máximos em grafos com recurso à programação quadrática convexa.

**Palavras chave:** Otimização em grafos, Emparelhamentos máximos, Programação quadrática convexa

**Métodos de região de confiança globalmente convergentes baseados em decomposição convexa**

H.A. Le Thi, H.V. Ngai, T. Pham Dinh, A. Ismael F. Vaz, L. Nunes Vicente

Apresentamos um algoritmo de região de confiança em que o modelo quadrático, utilizado no subproblema a ser resolvido para determinar o passo, consiste numa decomposição convexa (DC programming). Este subproblema é resolvido, em cada iteração, por um método de subgradiente primal-dual. Prova-se que o algoritmo resultante é globalmente convergente para pontos estacionários de primeira ordem. São apresentados resultados numéricos que confirmam a eficiência e robustez do algoritmo proposto, quando comparado com software representativo do estado da arte.

**Palavras chave:** Métodos de região de confiança, Decomposição convexa, Otimização não linear

**Método Previsor Corretor Primal Dual de Pontos Interiores Aplicado a um Problema de Despacho Económico com Restrições Ambientais**

Amélia Stanzani, Antonio Balbo

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um método previsor corretor primal dual de pontos interiores com procedimento de barreira modificada e sua aplicação ao problema de despacho económico condicionado a restrições de máxima emissão de poluentes por unidade geradora. O procedimento de barreira modificada incorporado ao método expande a região viável do problema e propicia trabalhar com pontos inicialmente inactivos. Testa-se uma implementação computacional deste método, para a determinação de soluções aproximadas de um problema teste com 40 unidades geradoras. Os resultados obtidos demonstram a eficiência do método desenvolvido, em relação a resultados numéricos e ao tempo computacional.

**Palavras chave:** Método Previsor Corretor Primal Dual de Pontos Interiores, Procedimento de Barreira Modificada, Problemas de Despacho Económico, Problema de Despacho Ambiental, Método e-restrito