

# Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra

## Relatório de actividades de 2006

### Introdução

Neste relatório são detalhadas as actividades do INESC Coimbra no que diz respeito aos seus principais vectores de intervenção: projectos de I&D e de consultoria especializada, orientação de formação pós-graduada (doutoramentos e mestrados), publicações científicas, colaboração na organização de eventos técnicos e científicos, participação em eventos científicos com apresentação de comunicações. Apesar de o relatório apenas mencionar os projectos de investigação sob contrato, os investigadores do INESC estão envolvidos em outras actividades de I&D não formalizadas em projectos de base contratual, com especial destaque para a investigação de natureza metodológica nas áreas de optimização e apoio à decisão em problemas combinatorios, em problemas multiatributo, em problemas de localização e em problemas de grupo, incluindo o tratamento da incerteza, bem como no desenvolvimento de abordagens baseadas em meta-heurísticas, em particular algoritmos evolucionários. Esta investigação teórica e metodológica é complementada com investigação de natureza mais aplicada em domínios como os modelos e métodos de encaminhamento multiobjectivo em redes de telecomunicações, planeamento energético urbano integrado, planeamento da expansão da produção de energia eléctrica incluindo geração dispersa, análise multicritério multiserviço, planeamento de rotas e carregamento de veículos, análise de eficiência, estudo dos processos de liberalização e comportamento dos mercados grossistas de electricidade, sistemas de apoio à decisão espaciais para problemas de renovação urbana, previsão de curto-prazo em subestações eléctricas de distribuição.

Nas vertentes principais destacadas detalhadamente no relatório, a actividade de I&D do INESC conduziu, em 2006, a:

- 12 projectos de investigação e desenvolvimento (5 sob contrato com a FCT, 2 com a EDP, 1 com a PT Inovação, 2 com Câmaras Municipais, 1 de desenvolvimento de software, 1 Acção COST da European Science Foundation, e 1 no quadro de uma acção da International Energy Agency);
- 4 doutoramentos concluídos e 25 doutoramentos em curso orientados por investigadores do INESC Coimbra;
- 7 mestrados concluídos e 9 em curso, orientados por investigadores do INESC Coimbra.
- 3 livros ou edições de números especiais de revistas científicas;
- 40 artigos em revistas internacionais (publicados ou aceites para publicação), incluindo recensões de livros, e 2 em livros internacionais com arbitragem, de entre um total de mais de 80 textos publicados;
- 45 apresentações em eventos científicos realizadas por investigadores do INESC Coimbra;
- 15 artigos actualmente submetidos para publicação em revistas científicas;
- organização de um evento científico internacional e participação na organização de um seminário permanente de âmbito nacional.

As colecções de Relatórios de Investigação e de Documentos, acessíveis através do [site www.inesc.pt](http://www.inesc.pt), continuaram a missão de divulgação das actividades de I&D do INESC Coimbra, tendo sido publicados 10 em 2006. Em anexo apresenta-se uma estatística dos acessos ao site do INESC e de *downloads* dos Relatórios de Investigação e Documentos.

A nível financeiro, 2006 marcou uma recuperação dos pagamentos relativos ao Programa de Financiamento Plurianual por parte da FCT, o que permitiu de algum modo suprir as dificuldades de tesouraria por várias vezes antes registadas e efectuar mesmo alguns investimentos. Contudo, continua a não ser paga a verba relativa à prorrogação do exercício de 2003 justificado com despesas do 1º semestre de 2004. É de salientar o incremento da actividade contratual fora do sistema científico nacional.

No plano institucional, continuaram a ser desenvolvidas acções de aprofundamento das relações do INESC com as instituições de origem dos investigadores, em particular com o Instituto Politécnico de Leiria, onde o INESC disporá em breve de uma delegação, bem como de colaboração nas actividades

do Instituto de Investigação Interdisciplinar da Universidade de Coimbra, para além dos laços de cooperação dentro do universo INESC.

Para além da formação avançada dos seus próprios recursos humanos que tem contribuído para um crescimento sustentado do número de investigadores doutorados, o INESC Coimbra tem revelado ainda a capacidade de atrair outros investigadores. No final de 2006 o INESC Coimbra contava com 23 investigadores doutorados.

O INESCC continuará no futuro a desenvolver a sua actividade em torno dos seus objectivos estatutários, consolidando a sua organização interna e contribuindo para a produção científica, a formação avançada de recursos humanos e o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

## **Projectos**

<i>Título do projecto</i>	<i>Entidade(s) financiadora(s)</i>	<i>Data de início</i>	<i>Data de conclusão</i>	<i>Responsável científico</i>
Modelos multi-objectivo para apoio à tomada de decisões num mercado de electricidade em transformação (Madmelt)	FCT	1 Julho 2002	30 Junho 2006	Carlos Henggeler Antunes
Modelos e algoritmos para tratamento de incerteza em sistemas de apoio à decisão (Incerteza 3)	FCT	1 Julho 2002	30 Junho 2006	Carlos Henggeler Antunes
Interactive Robustness analysis and parameters Inference for Sorting problems (IRIS)	Compradores do software	Janeiro 2002	—	Luis Dias
Caracterização de Consumidores e Redes – Consolidação de diagramas e de perfis	EDP Distribuição	2005	Janeiro 2007	Humberto Jorge
Consultoria para Eficiência Energética em Edifícios	CM Mealhada, CM Oliveira do Bairro	Fevereiro 2003	2007	Paulo Gata
Modelos multiobjectivo input-output para estudo das interacções energia-ambiente-economia (E3)	FCT	1 Setembro 2005	31 Agosto 2008	Carlos Henggeler Antunes
Sistemas de Apoio à Decisão em Grupo e à Participação Pública (Groupware)	FCT	Maio 2005	Maio 2008	João Paulo Costa
Classificação e avaliação de desempenho com informação Qualitativa/Ordinal Utilizando Múltiplos critérios (QUORUM)	FCT	Maio 2005	Maio 2008	Luís Dias
<i>Market Barriers</i> *	IEA	Junho 2005	Março 2006	Luís Neves
Encaminhamento Multicritério em redes WDM	PT Inovação	Março 2006	Março 2007	Teresa Gomes
Consultoria no Plano de Promoção da Eficiência no Consumo	EDP	Abril 2006	Fevereiro 2009	António Gomes Martins
Algorithmic Decision Theory	COST- UE	2006	2008	Alexis Tsoukias (Univ. Paris-Dauphine); C. H. Antunes no INESCC

\* Este projecto é promovido pela International Energy Agency (IEA) mas não tem financiamento externo.

## **Organização de encontros científicos**

- 19th Mini-EURO Conference on “Operational Research Models and Methods in the Energy Sector” (ORMMES’06), Universidade de Coimbra, Setembro de 2006. Presidente da Comissão Organizadora: Álvaro Gomes; Presidente da Comissão de Programa: Carlos Henggeler Antunes.
- Seminário Permanente sobre Apoio à Decisão. Organização conjunta da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, do INESC-Coimbra e do Instituto de Psicologia Cognitiva, com o apoio do Instituto de Investigação Interdisciplinar da Universidade de Coimbra; Coordenador pelo INESC Coimbra: João Clímaco.

## **Formação pós-graduada**

### **Orientação de trabalhos de Doutoramento – Teses defendidas com sucesso**

<i>Título</i>	<i>Orientando</i>	<i>Orientador</i>	<i>Área</i>	<i>Instituição</i>
Localização Dinâmica: Modelos e Técnicas	Joana Dias	João Clímaco, M <sup>a</sup> . E. Captivo (FCUL)	Org. e Gestão Empresas / Inv. Operacional	FEUC
Equidade eficiência na optimização de sistemas multidimensionais de Erlang-B	Jorge Sá Esteves	J. Craveirinha, D. Cardoso (DMUA)	Matemática	Dep. Mat. Univ. Aveiro
Processo de liberalização e comportamento dos mercados grossistas de electricidade – uma abordagem à dinâmica de preços	Patrícia Pereira da Silva	Isabel Soares (FEP), A. Martins (FEUC)	Organização e Gestão de Empresas	FEUC
Grupos Distribuídos, Tomada de Decisão e Posições Individuais	Paulo Melo	João Paulo Costa	Org. e Gestão Empresas / Ciências dos Sistemas	FEUC

### **Orientação de trabalhos de Doutoramento em curso ou a aguardar defesa**

<i>Tema</i>	<i>Orientando(a)</i>	<i>Orientador(es)</i>	<i>Instituição de ensino</i>
Sistema de Apoio à Decisão Espacial para Grupos orientado para o Planeamento Estratégico e Ambiental	Ana Simão	J. Coutinho, P. Densham (U. London)	University College London
Localização de Sensores em Controlo de Iluminação em Edifícios	António Almeida	A. G. Martins	FCTUC
Modelização de Incertezas nos Custos de Produção e nas Potências Produzidas e de Carga em Mecanismos de Mercado e no Cálculo de Preços Marginais Nodais em Sistemas Eléctricos	Bruno André Santos Gomes	J. Tomé Saraiva (FEUP) Luís Neves	FEUP
Modelos multiobjectivo input-output para estudo das interacções energia-ambiente-economia com tratamento da incerteza	Carla Henriques	A. G. Martins, C. H. Antunes	FCTUC
Modelos e algoritmos evolutivos para problemas com objectivos múltiplos	Carlos Barrico	C. H. Antunes	FCTUC
Uma abordagem multicritério ao problema de encaminhamento em redes WDM	Carlos Simões	T. Gomes J. Craveirinha	DEEC-FCTUC
Encaminhamento Dinamico em redes IP	Catarina Isabel Dinis Francisco	L. Martins, P. Monteiro (UA)	FCTUC (BDE na Siemens)

<i>Tema</i>	<i>Orientando(a)</i>	<i>Orientador(es)</i>	<i>Instituição de ensino</i>
Apoio à decisão em planeamento energético urbano integrado	Dulce H. C. Coelho	A. G. Martins, C. H. Antunes	FCTUC
Desenvolvimento de novas metodologias para tratar o problema do planeamento/operação das redes de distribuição de energia eléctrica	Dulce Fernão Pires	A. G. Martins, C.H. Antunes	FCTUC
Apoio à Decisão em Intervenções de Reabilitação Urbana	Eduardo Natividade Jesus	J. Coutinho	FCTUC
Impacto dos Sistemas Colaborativos sobre a Gestão do Conhecimento	Fábio Luís Accorsi	J. P. Costa	FEUC
Gestão da divergência em sistemas distribuídos de apoio à decisão	Francisco Antunes	J. P. Costa, P. Maças	UBI
Caracterização Horária de Consumos de Energia Eléctrica e Previsão de Curto Prazo em Mercados Liberalizados	João Miguel Charrua de Sousa	H. Jorge L. Neves	FCTUC
O condicionamento da procura de energia eléctrica na actividade de comercialização em mercados liberalizados	José Luís Gomes de Sousa	A. G. Martins, H. Jorge	FCTUC
A graph-based approach for higher order GIS topological analysis	José Paulo Almeida	J. Coutinho, J. Morley (U. London)	University College London
Construção de um Sistema de Apoio à Decisão Espacial para o Estudo de Problemas de Circulação de Veículos em Redes	Luís Alberto Santos	J. Coutinho	FCTUC
Sistema de Apoio à Decisão Espacial - Aplicações em Planeamento e Ambiente	Luís Alçada Almeida	J. Coutinho, J. P. Costa	FEUC
Recuperação de Falhas em Redes MPLS	Luísa Maria Garcia Jorge	T. Gomes	FCTUC
Problemas de selecção de portfolios	Manuel Paulo Calado	J.P. Costa, P. Godinho	FEUC
Análise de desempenho e eficiência	Maria do Castelo Gouveia	L. Dias, C. H. Antunes	FEUC
Estratégias de aumento do potencial bioclimático de edificios com recurso à automação	Paulo Tavares	A. G. Martins., A. Gaspar	FCTUC
Planeamento e Gestão Florestal Visando o Desenvolvimento Sustentável em Áreas com Risco de Incêndio	Ricardo Torres da Silva	M. J. Alves, J. Clímaco	FEUC
Modelos de Encaminhamento Multicritério em Redes IP/MPLS	Rita Girão Silva	J. Craveirinha, J. Clímaco	FCTUC
Optimização na Exploração e Planeamento de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica	Romeu Manuel Vieira Vitorino	H. Jorge L. Neves	FCTUC
Apoio Computacional à Participação Pública em Assuntos de Âmbito Local	Rui Lourenço	J.P. Costa	FEUC
Análise da robustez de soluções não dominadas em problemas de programação linear multi-objectivo usando programação intervalar	Solange Lucas	C.H. Antunes, J. Clímaco	FCTUC
Desenvolvimento de Modelos Multiobjectivo para Planeamento da Expansão da Produção de Energia Eléctrica, incluindo geração dispersa	Vasco Costa Santos	A. Martins, C.H. Antunes	FCTUC

### **Orientação de trabalhos de Mestrado – Dissertações defendidas com sucesso**

<i>Titulo</i>	<i>Orientando(a)</i>	<i>Orientador(es)</i>	<i>Instituição de ensino</i>
Estudos de impacte ambiental em empreendimentos de engenharia com recurso a tecnologia SIG e avaliação multicritério	Agostinho Jordão Gonçalves	J. Coutinho Rodrigues	FCTUC

<i>Titulo</i>	<i>Orientando(a)</i>	<i>Orientador(es)</i>	<i>Instituição de ensino</i>
Barreiras organizacionais e comportamentais à utilização racional de energia em estabelecimentos de ensino	António Carecho	H. Jorge	DEEC-FCTUC
Problema de Transportes Bicritério	Inês Marques Proença	J. Clímaco, M.E.Captivo (FCUL)	FCUL
Metodologias para determinação de perfis de consumidores de baixa tensão	João Charrua de Sousa	H. Jorge	DEEC-FCTUC
Problemas de classificação ordinal multicritério com base em exemplos: três propostas metodológicas	Maria Clara Rocha	Luís Dias	FEUC
Comparação de métodos multicritério de avaliação com informação ordinal utilizando simulação Monte-Carlo	Paula Sarabando Santos	Luís Dias	FEUC
Exploração de redes de distribuição de energia eléctrica - optimização da colocação de condensadores com reconfiguração da topologia da rede.	Romeu Vitorino	H. Jorge L. Neves	DEEC-FCTUC

### **Orientação de trabalhos de Mestrado em curso ou a aguardar defesa**

<i>Tema</i>	<i>Orientando(a)</i>	<i>Orientador(es)</i>	<i>Instituição de ensino</i>
Comparação computacional de métodos de votação	Elsa Lopes	Luís Dias	FEUC
Avaliação multicritério dos padrões de investimentos num conjunto de autarquias	Ernesto da Silva Rodrigues	J. Coutinho	FCTUC
Análise da eficiência da actividade agrícola e da sua distribuição no território português	Helga Pereira	M <sup>a</sup> João Alves Luís Dias	FEUC
Modelação de outputs indesejáveis em DEA aplicada à avaliação de qualidade de um serviço público	José Manuel Chaves	J. Clímaco, J. Soares de Mello	FEUC
Aplicação de Modelos Multi-modo à Gestão de Projectos de Construção	Miguel Neto	P Godinho F Branco	FCTUC
Análise de risco de incêndio da Baixa de Coimbra	Paulo Sérgio Dias de Figueiredo	J. Coutinho	FCTUC
Avaliação de desempenho com DEA Aditivo com restrições nos pesos	Pedro Almeida	Luis Dias	FEUC
Impacto dos equipamentos electrodomésticos na qualidade de energia	Rui Alcobia	H. Jorge	DEEC-FCTUC
Dimensionamento de redes de telecomunicações com encaminhamento dinâmico	Tiago Sá	J. Craveirinha	DEEC-FCTUC

### **Publicações em 2006 (e outras aceites para publicação):**

#### ***Monografias e Edições Especiais de Revistas Científicas***

Henggeler Antunes, C., Luís C. Dias (Eds.). “Managing Uncertainty in Decision Support Models”, Special issue of European Journal of Operational Research (aguarda publicação; disponível no site da Elsevier).

Henggeler Antunes, C., Luís C. Dias (Eds.). “Managing Uncertainty in Decision Support Models”, Special issue of Decision Support Systems (aguarda publicação; disponível no site da Elsevier).

Henggeler Antunes, C., Luís C. Dias (Eds.). “Decisão – perspectivas interdisciplinares”, Imprensa da Universidade de Coimbra, em preparação (ISBN: 972-8704-71-2).

**Capítulos em livros de editora internacional, com utilização do sistema de arbitragem pelos pares (“refereeing”)**

- Barrico, C., C. Henggeler Antunes. “An Evolutionary Approach for Assessing the Degree of Robustness of Solutions to Multi-Objective Models”, In: Y. S. Ong, J. Yaochu, Y. Shengxiang (Eds.), “Evolutionary Computation in Dynamic and Uncertain Environments”, Series on Studies in Computational Intelligence, Springer. (Aceite para publicação.)
- Dias, J., M. E. Captivo, J. Clímaco, "A Memetic Algorithm for Dynamic Location Problems", MIC 2005 Post Conference Volume, Karl F. Doerner, Michel Gendreau, Peter Greistorfer, Walter J. Gutjahr, Richard F. Hartl, Marc Reimann (eds.) (Aceite para publicação.)

**Em revistas científicas internacionais que usam o sistemas de arbitragem pelos pares (“refereeing”)**

- Alçada Almeida, L.; L. Tralhão, Luís Santos, João Coutinho-Rodrigues, “A Multiobjective Approach to Locating Shelters and Developing Evacuation Routes for Emergencies in Urban Areas”, *Geographical Analysis*, special issue in memory of C. ReVelle. (aceite para publicação).
- Alves, M. J., M. Almeida. “MOTGA: A multiobjective Tchebycheff based genetic algorithm for the multidimensional knapsack problem”, *Computers and Operations Research* (aceite para publicação).
- Alves, M. J., J. Clímaco. “A Review on Interactive Methods for Multiobjective Integer and Mixed-Integer Programming”, *European Journal of Operational Research* (aceite para publicação).
- Alves, M. J., J. Clímaco, C. H. Antunes, H. Jorge, A. G. Martins, "Stability analysis of efficient solutions in multiobjective integer programming: a case study in load management", *Computers and Operations Research* (aceite para publicação).
- Antunes F., P. Melo, J. P. Costa, “Information Divergence Management in Distributed Collaborative Systems: The case of Collaboration Studio”, *European Journal of Operational Research* (aceite para publicação).
- Clímaco J., L. C. Dias, “An approach to support negotiation processes with imprecise information multicriteria additive models”, *Group Decision and Negotiation*, Vol. 15, No. 2, 171-184, 2006.
- Clímaco, J.; J. Craveirinha, M. Pascoal. “An Automated Reference Point-Like Approach for Multicriteria Shortest Path Problems”. *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, Vol. 15, no. 3, 314-329, 2006.
- Clímaco, J.; W. Traqczyk, J. Granat. “Editorial Introduction – Feature Cluster on Decision Support for Telecommunications and Information Society”. *European Journal of Operational Research* (aceite para publicação).
- Clímaco, J., M. Pascoal, J. Craveirinha, M. E. Captivo, “Internet packet routing - application of a k-quickest path algorithm”, *European Journal of Operational Research* (aceite para publicação).
- Costa, J. P. “Computing weight indifference regions in MOLFP”, *European Journal of Operational Research* (aceite para publicação).
- Damart, S., L.C. Dias, V. Mousseau, "Supporting Groups in Sorting Decisions: Methodology and Use of a Multi-criteria Aggregation-Disaggregation DSS", *Decision Support Systems* (aceite para publicação).
- Dias, J., M. E. Captivo, J. Clímaco. "Capacitated Dynamic Location Location Problems with Opening, Closure and Reopening of Facilites" *IMA Journal of Mathematical Management*, Special Issue on Location Analysis: Applications and Models, S. Salhi, Zvi Drezner (eds.) (aceite para publicação).
- Dias, J., M. E. Captivo, J. Clímaco. "Dynamic Location Problems with Maximum Decreasing Capacities", *Central European Journal of Operations Research* (aceite para publicação)
- Dias, J. M., M. E. Captivo, J. Clímaco. “Efficient Primal-Dual Heuristic for a Dynamic Location Problem”, *Computers and Operations Research* (aceite para publicação). Dias, L.C., V. Mousseau, “Inferring Electre’s veto-related parameters from outranking examples”, *European Journal of Operational Research*, Vol. 170, No. 1, 172-191, 2006.

- Godinho, P.; “Monte-Carlo Estimation of Project Volatility for Real Options Analysis”. *Journal of Applied Finance*, Vol. 16, no. 1, 15-30, 2006.
- Godinho, P.; “A simple chi-square method for the Analysis of Time Dependence in Security Rates of Return. *Global Business & Economics Anthology*, Vol. II, 129-140, 2006.
- Godinho, P., J. P. Costa, “A stochastic multi-mode model for time-cost tradeoffs under management flexibility”, *OR Spectrum*, (aceite para publicação).
- Gomes, A., C. Henggeler Antunes, A. Martins. “Design of an Adaptive Mutation Operator in an Electrical Load Management Case Study”. *Computers and Operations Research* (aceite para publicação).
- Gomes, T. M., J. Craveirinha, “Efficient calculation of the most reliable pair of link disjoint paths in telecommunication networks”, *European Journal of Operational Research* (aceite para publicação).
- Gomes, T., J. Craveirinha, A. Violante. “A new algorithm for calculating the most reliable pair of disjoint paths in a network”, *Journal of Telecommunications and Information Technology*, vol. 4, 31-38, 2006.
- Gomes da Silva, C., J. Clímaco, J. Figueira, “A Scatter Search Method for the Bi-Criteria 0-1 Knapsack Problems”. *European Journal of Operational Research* Vol.169, no. 2, 373-391, 2006.
- Gomes da Silva, C., J. Clímaco, J. Figueira, “Core Problems in Bi-Criteria 0-1 knapsack Problems”. *Computers and Operations Research* (aceite para publicação)
- Gomes da Silva C., J. Figueira, J. Clímaco, "Integrating partial optimization with scatter search for solving bi-criteria {0,1}-knapsack problems", *European Journal of Operational Research* (aceite para publicação).
- Gomes da Silva C., J. Figueira, João Lisboa, Samir Barman, "An Interactive Decision Support System for an Aggregate Production Planning Model Based on Multiple Criteria Mixed Integer Linear Programming", *Omega - The International Journal of Management Science*, Vol. 34, 167-177, 2006.
- Gouveia, M.C., L.C. Dias, C.H. Antunes, “Additive DEA based on MCDA with imprecise information”, *Journal of the Operational Research Society* (aceite para publicação).
- Lourenço, R., J. P. Costa, "Incorporating citizens' views in local policy decision making processes", *Decision Support Systems* (aceite para publicação).
- Martins, J. F., P. J. Santos, A. J. Pires, L. E. Borges da Silva, R.Vilela Mendes, "Entropy Based Choice of a Neural Network Drive Model", *IEEE Transactions on Industrial Electronics* (aceite para publicação).
- Martins, L., J. Craveirinha, J. Clímaco. "A new multiobjective dynamic routing method for multiservice networks - modelling and performance", *Computational Management Science*, Vol. 3, no. 3, 225-244, 2006.
- Mousseau, V., L.C. Dias, J. Figueira, “Dealing with inconsistent judgements in multiple criteria sorting models”, *4OR - A Quarterly Journal of Operations Research*, Vol. 4, No. 2, 145-158, 2006.
- Natividade Jesús, E., J. Coutinho Rodrigues, C. Henggeler Antunes. "A multicriteria decision support system for housing evaluation". *Decision Support Systems* (aceite para publicação).
- Oliveira C., C. Henggeler Antunes. “Multiple objective linear programming models with interval coefficients – an illustrated overview”. *European Journal of Operational Research* (aceite para publicação, disponível online).
- Pascoal, M., M. E. Captivo, J. Clímaco. “A Comprehensive Survey on Quickest Path Problems. *Annals of Operations Research* , Vol. 147, no. 1, 5-21, 2006.
- Pereira, F., J. Figueira, V. Mousseau, B. Roy. “Multiple Criteria Districting Problems: The Public Transportation Network Pricing System of the Paris Region”. *Annals of Operations Research* (aceite para publicação).
- Santos, L.; J. Coutinho-Rodrigues; J. Current, “An Improved Solution Algorithm for the Constrained Shortest Path Problem”, *Transportation Research - B: Methodological* (aceite para publicação).

- Santos P., A. G. Martins, A. Pires. "Designing the input vector to ANN-based models for short-term load forecast in electricity distribution systems" *International Journal of Electrical Power & Energy System*, (aceite para publicação).
- Tavares, P., A. G. Martins. "Energy efficient building design using sensitivity analysis - a case study". *Energy and Buildings* (aceite para publicação).
- Tervonen, T., R. Lahdelma, "Implementing Stochastic Multicriteria Acceptability Analysis", *European Journal of Operational Research* (aceite para publicação).

#### ***Revisões de livros (publicadas em revistas internacionais)***

- Henggeler Antunes, C. Book Review: "Multiobjective Optimisation and Control", G. P. Liu, J. B. Yang, J.F. Whidborne, Engineering Systems Modelling and Control Series, Research Studies Press, 2003 (ISBN: 0 86380 264 8). *European Journal of Operational Research*, Vol. 174, Issue 1, 668-671, October 2006.
- Henggeler Antunes, C. Book Review: "Handbook on Data Envelopment Analysis", William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Joe Zhu (Editors), International Series in Operations Research & Management Science, Kluwer Academic Publishers, 2004 (ISBN: 1-4020-7797-1). *European Journal of Operational Research*, Vol. 175, Issue 2, 1330-1334, December 2006.

#### ***Em actas de conferências internacionais***

- Antunes, F. ; J. P. Costa, P. Nunes, "The divergent information management system – DIMSys", actas da conferência Group Decision and Negotiation (GDN 2006), Stefan Seifert e Christof Weinhardt (Eds.), 25-28 Junho, Karlsruhe, Germany.
- Antunes, F.; J. P. Costa, P. Maças Nunes, "Divergence management: building a bridge between collaboration, decision-making and knowledge management", actas da conferência HICSS'39 Hawai International Conference on Systems Science, 4-7, Janeiro, 2006, IEEE Computer Society.
- Barrico, C., C. Henggeler Antunes. "Robustness Analysis in Multi-Objective Optimization Using a Degree of Robustness Concept". Proceedings of the 2006 IEEE Congress on Evolutionary Computation, 6778-6783, Vancouver, Canadá, Julho 2006.
- Barrico, C., C. Henggeler Antunes. "A New Approach to Robustness Analysis in Multi-Objective Optimization". Proceedings of the MOPGP'06 - 7th International Conference on Multi-Objective Programming and Goal Programming, Tours, França, Junho 2006.
- Borges, A. R.; C. Henggeler Antunes. "Tolerance and critical regions of reference points: a study of bi-objective linear programming models". Proceedings of the 11th IPMU – International Conference on Uncertainty Modelling in Knowledge-Based Systems, Paris, Julho 2006.
- Borges, A. R.; C. Henggeler Antunes. "Stability of efficient solutions against weight changes in multi-objective linear programming models". Proceedings of the MOPGP'06 - 7th International Conference on Multi-Objective Programming and Goal Programming, Tours, França, Junho 2006.
- Clímaco, J.; J. Craveirinha, C. Henggeler Antunes. "Note on the role of strategic power planning in a deregulated environment". Proceedings of the 19th Mini-EURO Conference; C. Henggeler Antunes and A. Gomes (Eds.), Setembro 2006, Coimbra, Portugal.
- Clímaco, J., J. S. Mello, L. Meza "Estudo do Modelo MCDEA com o uso do TRIMAP". Proceedings do XIII Congresso Latino-Americano de Investigação Operacional, Montevideo, Uruguay, 27 de Novembro a 1 de Dezembro de 2006.
- Dias, J., M. E.. Captivo, J. Clímaco. "Decision Support System for Location Problems" Proceedings of the International Conference on Creativity and Innovation in Decision Making and Decision Support (CIDMDS 2006), (ISBN 1-905800-00-2), F. Adam, P. Brézillon, S. Carlsson & P.Humphreys (ed.), Londres, 28 de Junho a 1 de Julho de 2006, volume 1, pgs 388-402.
- Gomes, T.; J. Craveirinha, L. Jorge. Obtaining optimal disjoint paths with dual arc costs in undirected networks. C. Guedes Soares & E. Zio (editores), Safety and Reliability for Managing Risk,



- Volume 3, Taylor & Francis (Balkema), Actas do congresso ESREL 2006, Estoril, 18-22 de Setembro de 2006, pág. 2257-2262.
- Gomes da Silva, C.; J. Clímaco, J. Figueira. "Core Problems in 0,1 Bicriteria Knapsack Problems". Proceedings of Extended Abstracts, da "7th international Conference Devoted to Multi-Objective Programming and Goal Programming", Tours, França, 12-14 de Junho de 2006.
- Henggeler Antunes, C.; S. Lucas, J. Clímaco. "Robust solutions for MOLP problems using interval programming". Proceedings of the 11th IPMU - International Conference on Uncertainty Modelling in Knowledge-Based Systems, Paris, Julho 2006.
- Jorge L.; T. Gomes. "Multi-scheme recovery in MPLS networks", C. Guedes Soares & E. Zio (editores), Safety and Reliability for Managing Risk, Volume 3, Taylor & Francis (Balkema), Actas do congresso ESREL 2006, Estoril, 18-22 de Setembro de 2006, pág. 2263-2271.
- Jorge L.; T. Gomes. "Survey of Recovery Schemes in MPLS networks". W. Zamojski, J. Mazurkiewicz, J. Sugier e T. Walkowiak (editores), DepCoS - RELCOMEX 2006, Dependability of Computer Systems, 25-27 de Maio de 2006, Szklarska Poreba, Polónia. pág. 110-118.
- Lourenço R.; J. P. Costa, "Discursive e-democracy support", actas da conferência HICSS'39 Hawaii International Conference on Systems Science, 4-7, Janeiro, 2006, IEEE Computer Society.
- Madlener, R., C.H. Antunes, L. Dias. "Multi-criteria versus data envelopment analysis for assessing the performance of biogas plants", in: C.H. Antunes, A. Gomes (eds) Proceedings of the 19th Mini-Euro Conference "Operational Research Models and Methods in the Energy Sector – ORMMES 2006", Coimbra, 6-8 September 2006, INESC Coimbra. (Em CD\_ROM)
- Mello, J. S.; J. Clímaco, L. Meza. "Índice de Eficiência MCDEA-TRIMAP". Proceedings em CD-ROM do XXXVIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Goiânia, Setembro de 2006.
- Melo, P.; F. Antunes, J. P. Costa, "Towards a group decision support framework for complex issues", actas da conferência Group Decision and Negotiation (GDN 2006), Stefan Seifert e Christof Weinhardt (Eds.), 25-28 Junho, Karlsruhe, Germany.
- Oliveira, C.; C. Henggeler Antunes. "An interactive procedure to tackle uncertainty in MOLP with interval coefficients". Proceedings of the MOPGP'06 - 7th International Conference on Multi-Objective Programming and Goal Programming, Tours, França, Junho 2006.
- Pascoal, M.; "Implementations and empirical comparison for K shortest loopless path algorithms", Online proceedings of The Ninth DIMACS Implementation Challenge: The Shortest Path Problem, Novembro de 2006. (<http://www.dis.uniroma1.it/~challenge9/papers/pascoal.pdf>)
- Pires, D. F.; C. Henggeler Antunes, A. G. Martins. "A genetic multiobjective approach to capacitor location in distribution networks". Proceedings of the 19th Mini-EURO Conference; C. Henggeler Antunes and A. Gomes (Eds.), Setembro 2006, Coimbra, Portugal.
- Pires, D. Fernão; V. Fernão Pires, C. Henggeler Antunes, A. G. Martins. "Passive and Active Anti-Resonance Capacitor Systems for Power Factor Correction". Aceite para apresentação em EPE-PEMC 2006 - 2th International Power Electronics and Motion Control Conference, Portoroz, Eslovénia, Setembro 2006.
- Santos P., A. G. Martins, A. Pires A. 2006. "Next hour load forecast in medium voltage electricity distribution". Proceedings of the 19th Mini-EURO Conference; C. Henggeler Antunes and A. Gomes (Eds.), Setembro 2006, Coimbra, Portugal.
- Silva, P. P., I. Soares. "Spot prices and industry structure: assessing electricity market integration". Proceedings of the 19th Mini-EURO Conference; C. Henggeler Antunes and A. Gomes (Eds.), Setembro 2006, Coimbra, Portugal.
- Tavares, P., A. G. Martins. "Building Energy Efficiency, or how may building designers benefit of computer simulation tools?". Proceedings of the International Conference "Healthy Buildings 2006", Vol. III, 33-38, Lisboa, Junho 2006.

### ***Em actas de conferências nacionais***

Chaves, J. M., J. S. Mello, J. Clímaco, "Avaliação de Qualidade com modelos DEA não radiais e outputs indesejáveis dos Serviços de Atendimento Distritais do Instituto da Segurança Social I.P." Proceedings em CD-ROM do 4º Congresso Nacional da Administração Pública: Novos Modelos da administração Pública", INA, Oeiras, 2-3 de Novembro de 2006

### ***Relatórios de investigação do INESC Coimbra***

- Figueira, J.; T. Tervonen. "A Survey on Stochastic Multicriteria Acceptability Analysis Methods" Research Reports of INESC Coimbra, No. 1/2006.
- Dias, L.C., "A note on the role of robustness analysis in decision-aiding processes", Research Reports of INESC Coimbra, No. 2/2006.
- Barrico, C.; C.H. Antunes "Robustness Analysis in Evolutionary Multi-Objective Optimization". Research Reports of INESC Coimbra, No. 3/2006.
- Gomes da Silva C., J. Clímaco. "A note on the computation of ordered extreme non-dominated solutions concerning the bi-criteria minimum spanning tree problems", Research Reports of INESC Coimbra, No. 4/2006.
- Gomes, T. M., J. Craveirinha, L. Jorge. An effective algorithm for obtaining minimal cost pairs of disjoint paths with dual arc costs. Research Reports of INESC Coimbra, No. 5/2006.
- Madlener, R.; C. Henggeler Antunes, L. Dias. "Multi-criteria versus data envelopment analysis for assessing the performance of biogas plants". Research Reports of INESC Coimbra, No. 6/2006. (também publicado como CEPE Working Paper no. 49, ETH Zurich, Suíça).
- Sarabando, P., L.C. Dias. "Multi-attribute choice with ordinal information: a comparison of different decision rules", Research Reports of INESC Coimbra, No. 7/2006.
- Jorge L., T. Gomes. "Uma versão melhorada de um algoritmo de encaminhamento para a protecção local com partilha de largura de banda de protecção". Research Reports of INESC Coimbra, No. 8/2006.
- Pascoal, M., "Implementations and empirical comparison for K shortest loopless path algorithms", Research Reports of INESC Coimbra, No. 9/2006.

### ***Documentos do INESC Coimbra***

Neves, L.; A. G. Martins, C. Henggeler Antunes. "Comentários aos documentos sobre o Plano de Promoção da Eficiência no Consumo - Consulta pública nº 10 da ERSE". Documentos do INESC Coimbra, nº. 1/2006 (Abril 2006).

### **Outros textos publicados em 2006**

- Henggeler Antunes, C.; J. Clímaco. "INESC Coimbra, 20 anos de intervenção interdisciplinar". Rua Larga – Revista da Reitoria da Universidade de Coimbra, 30-31, Abril 2006.
- Henggeler Antunes, C.; L. Dias. "A Decisão – ciclo de conferências interdisciplinares". Rua Larga – Revista da Reitoria da Universidade de Coimbra, 15-16, Abril 2006.
- Júdice J.; P. Martins, M. Pascoal, J. Santos. "Programação Linear", Departamento de Matemática, Universidade de Coimbra, 2006.
- Júdice J.; P. Martins, M. Pascoal, J. Santos. "Optimização em Redes", Departamento de Matemática, Universidade de Coimbra, 2006.

### **Artigos submetidos para publicação em revistas científicas internacionais**

Antunes, F.; J. P. Costa, P. Nunes., "Supporting decisions, collaboration and knowledge management".

- Costa, J. P. "A Reference Point Technique to Compute Non-dominated Solutions in MOLFP".
- Gomes, A., C. Henggeler Antunes, A. Martins. "A multiple objective approach to direct load control using an interactive evolutionary algorithm"
- Gomes, T, J. Craveirinha, "An effective algorithm for obtaining the minimal cost pair of disjoint paths with dual arc costs"
- Lourenço, R., J. P. Costa, "Democracy development trends as a framework for e-democracy".
- Moura, A., J. F. Oliveira. "An integrated approach to the Vehicle Routing and Container Loading Problems"
- Pascoal, M., M. E. Captivo, J. Clímaco "Computational experiments with a lazy version of a K quickest simple path ranking algorithm"
- Rocha, C., L. C. Dias, "An Algorithm for Ordinal Sorting Based on ELECTRE with Categories Defined by Examples"
- Santos, L., J. Coutinho-Rodrigues, J. Current. "A Spatial Decision Support System for Multi-vehicle, Multi-stop Routing Problems".

### **Participação em eventos científicos com apresentação de comunicações**

- Alçada-Almeida, L.; L. Tralhão, L. Santos, E. Monteiro, J. Coutinho-Rodrigues, "Um Modelo Multiobjectivo para Planeamento da Evacuação de Zonas Urbanas em Situações de Emergência - Aplicação à Baixa de Coimbra", Comunicação apresentada ao Congresso IO 2006 - 12º Congresso da Apdio, 8-11 de Outubro de 2006, Lisboa, Portugal.
- Alçada-Almeida, L.; J. Coutinho-Rodrigues, "Environmental Impacts Over Populations: A Spatial Decision Support System for Scenario Evaluation", EURO XXI - 21st European Conference on Operational Research, Reykjavik, Iceland, July 2-5, 2006.
- Alves, M.J. "A genetic algorithm for multiobjective combinatorial problems", Iberian Conference in Optimization, Coimbra, 16-18 Nov. 2006.
- Antunes, F. ; J. P. Costa, P. Nunes, "The divergent information management system – DIMSys", Group Decision and Negotiation (GDN 2006), 25-28 Junho, Karlsruhe, Germany.
- Antunes, F.; J. P. Costa, P. Maças Nunes, "Divergence management: building a bridge between collaboration, decision-making and knowledge management", HICSS'39 Hawai International Conference on Systems Science, 4-7, Janeiro, 2006, IEEE Computer Society.
- Captivo M. E., J. Dias, J. Clímaco. "A memetic algorithm for multi objective dynamic location problems" MCDM 2006, The 18th International Conference on Multiple Criteria Decision Making, Chania, Grécia, Junho 19-23, 2006.
- Chaves, J. M., J. S. Mello, J. Clímaco, "Avaliação de Qualidade com modelos DEA não radiais e outputs indesejáveis dos Serviços de Atendimento Distritais do Instituto da Segurança Social I.P." 4º Congresso Nacional da Administração Pública: Novos Modelos da administração Pública", INA, Oeiras, 2-3 de Novembro de 2006
- Clímaco J., "Apoio Multicritério à Decisão com Informação Imprecisa – Uma Reflexão sobre métodos de Função Valor Aditiva". Conferência Plenária nº4 do XXXVIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Goiânia, 12 a 15 de Setembro de 2006.
- Clímaco J., J. Craveirinha, M.Pascoal. "A Hierarchical Multicriteria Routing Model in Multimedia Networks". 21st European Conference on Operational Research (EURO 2006), Reykjavik, Islândia, Julho 2006.
- Clímaco, J.; J. Craveirinha. "On the role of Operations Research Planning Tools in a Deregulated Environment". 21st European Conference on Operational Research (EURO 2006), Reykjavik, Islândia, Julho 2006.
- Clímaco, J.; J. Craveirinha, C.H.Antunes. "Note on the Role of Strategic Power Planning in a Deregulated Environment". ORMES 2006, Coimbra, Setembro de 2006.

- Climaco, J.; J. Craveirinha, M. Pascoal. "A Hierarchical Multicriteria Routing Model with Traffic Splitting for MPLS Networks". 20th JISR-IIASA Workshop on Methodologies and Tools for Complex System Modeling and Integrated Policy Assessment, CSM/KSS'2006. Agosto 2006.
- Climaco J., L. Dias "On the use of VIP analysis in multi-party negotiation", MCDM 2006 - The 18th International Conference on Multiple Criteria Decision Making, Chania, Greece, 19-23 June 2006.
- Climaco J., J. S. Mello, L. Meza. "Estudo do Modelo MCDEA com o uso do TRIMAP". XIII Congresso Latino-Americano de Investigação Operacional, Montevideo, Uruguay, 27 de Novembro a 1 de Dezembro de 2006.
- Costa, J.P., Santo, J., "Computing non-dominated solutions and characterizing weight indifference regions in multiple objective linear fractional programming", Iberian Conference in Optimization, Coimbra, 16-18 Nov. 2006.
- Craveirinha, J.; J. Climaco. "A multiobjective routing optimisation framework for multiservice networks - a heuristic approach", invited lecture, 3rd. International Workshop on Mathematical Techniques and Problems in Telecommunications – MMTP'06 (org. pelo "Center for International Mathematics" e Telecom. Institute (Port.)). Leiria, Setembro 2006.
- Dias L. "A note on the role of robustness analysis in decision-aiding processes". 63rd Meeting of the EURO Working Group on Multicriteria Aid for Decisions, Porto (Portugal), 30-31 March 2006.
- Dias L., "Some Perspectives on Facing Elicitation Difficulties in Multi-Attribute Decision Analysis", INFORMS 2006 Annual Meeting, Pittsburgh, USA. 5-8 November 2006.
- Dias L., C. Rocha, "Some thoughts on multicriteria sorting methods with categories defined by examples", MCDM 2006 - The 18th International Conference on Multiple Criteria Decision Making, Chania, Greece, 19-23 June 2006.
- Godinho, P.; A simple chi-square method for the Analysis of Time Dependence in Security Rates of Return. Business & Economics Society International Conference, Florença, Itália, 14-19 de Julho de 2006.
- Gomes, T.; J. Craveirinha, L. Jorge. "Obtaining optimal disjoint paths with dual arc costs in undirected networks". ESREL 2006, Estoril, 18-22 de Setembro de 2006.
- Gomes da Silva, C. ; J. Climaco, J. Figueira. "Core Problems in 0,1 Bicriteria Knapsack Problems". "7th international Conference Devoted to Multi-Objective Programming and Goal Programming.", Tours, França, 12-14 de Junho de 2006.
- Henggeler Antunes, C.; A. Gomes, A.G. Martins. "A multiple objective model for the identification of load management actions". 21st Conference on Operational Research, Reykjavik, Islândia, Julho de 2006.
- Jorge L.; T. Gomes. "Multi-scheme recovery in MPLS networks", ESREL 2006, Estoril, 18-22 de Setembro de 2006.
- Jorge L.; T. Gomes. "Survey of Recovery Schemes in MPLS networks". DepCoS - RELCOMEX 2006, Dependability of Computer Systems, 25-27 de Maio de 2006, Szklarska Poreba, Polónia.
- Lourenço R.; J. P. Costa, "Discursive e-democracy support", HICSS'39 Hawaii International Conference on Systems Science, 4-7, Janeiro, 2006, IEEE Computer Society.
- Madlener R., C.H. Antunes, L.C. Dias, "Multi-criteria versus data envelopment analysis for assessing the performance of biogas plants", 19th Mini-Euro Conference Operational Research Models and Methods in the Energy Sector – ORMMES 2006, Coimbra, Portugal. 6-8 September 2006.
- Mello, J. S.; J. Climaco, L. Meza. "Índice de Eficiência MCDEA-TRIMAP". XXXVIII Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, Goiânia, Setembro de 2006.
- Melo, P.; F. Antunes, J. P. Costa, Towards a group decision support framework for complex issues, Group Decision and Negotiation (GDN 2006), Karlsruhe, 25-28 de Junho 2006.
- Moura, A.; "Integrated approaches to the Vehicle Routing and Container Loading Problem". Iberian Conference in Optimization, Coimbra 16-18 November, 2006

- Natividade-Jesus, E.; J. Coutinho-Rodrigues, "Housing quality evaluation using a web-based spatial multicriteria decision support system", EURO XXI - 21st European Conference on Operational Research, Reykjavik, Iceland, July 2-5, 2006.
- Oliveira, C.; C. Henggeler Antunes. "Energy-environment modeling – a multiobjective approach to deal with uncertain coefficients". XVIIIth International Conference on Multiple Criteria Decision Making, Chania, Grécia, Junho 2006.
- Oliveira, C.; C. Henggeler Antunes. "A multiobjective model with uncertain data for macroeconomic - energy - environment studies". 29th IAEE International Conference, Potsdam, Alemanha, 2006.
- Pascoal, M.; "Implementations and empirical comparison for  $K$  shortest loopless path algorithms", The Ninth DIMACS Implementation Challenge: The Shortest Path Problem, Piscataway (Estados Unidos da América), 13 e 14 de Novembro de 2006.
- Pascoal, M.; M. Captivo, J. Clímaco. "An algorithm for a bicriterion - minimum cost / minimum label - spanning tree problem", 21st EURO European Conference on Operational Research, Reykjavik (Islândia), de 2 a 5 de Julho de 2006.
- Pascoal, M.; M. Captivo, J. Clímaco. "Um algoritmo para um problema bicritério - custo mínimo/ número mínimo de cores - de árvores geradoras". XII Congresso da Associação Portuguesa de Investigação Operacional, Lisboa, 8 a 10 de Outubro de 2006.
- Pascoal, M.; M. Captivo, J. Clímaco "An algorithm for a bicriterion - minimum cost / minimum label - spanning tree problem", Iberian Conference in Optimization, Coimbra, 16 a 18 de Novembro de 2006.
- Pires, D. F., C. H. Antunes, A. G. Martins. "A genetic multiobjective approach to capacitor location in distribution networks", 19th Mini-Euro Conference Operational Research Models and Methods in Energy Sector - ORMMES 06, 6-8 September 2006 Coimbra Portugal.
- Proença, I.M.; M.E. Captivo, J. Clímaco. "An Interactive Approach for Bicriteria Transportation Problems". 21st European Conference on Operational Research (EURO 2006), Reykjavik, Islândia, Julho 2006.
- Rocha C., L.C. Dias, "Algumas ideias acerca de classificação ordinal multicritério com base em exemplos", 12a Conferência da APDIO (IO/2006), Lisboa, Portugal. 8-11 Outubro 2006.
- Sarabando Santos P., L.C. Dias, "Avaliação Multicritério com Informação Ordinal: uma Comparação de Diferentes Regras de Seleção", 12a Conferência da APDIO (IO/2006), Lisboa, Portugal. 8-11 Outubro 2006.
- Sarabando Santos P., L.C. Dias, "Multi-attribute choice with ordinal information: A comparison of different decision rules", INFORMS 2006 Annual Meeting, Pittsburgh, USA. 5-8 November 2006.
- Santos J.; J. P. Costa, "Determinação e Traçado Gráfico das Regiões de Indiferença do Espaço dos Pesos em Programação Linear Fraccionária Multiobjectivo". IO 2006, 12º congresso da APDIO, Novembro, Lisboa 2006.
- Santos, L.; J. Coutinho-Rodrigues, "An Algorithm Based on a New Search Direction for the Constrained Shortest Path Problem", EURO XXI - 21st European Conference on Operational Research, Reykjavik, Iceland, July 2-5, 2006.
- Santos P, Martins A, Pires A. 2006. "Next hour load forecast in medium voltage electricity distribution". 19th Mini-Euro Conference Operational Research Models and Methods in Energy Sector - ORMMES 06, 6-8 September 2006 Coimbra Portugal.
- Silva, P. P., I. Soares. "Spot prices and industry structure: assessing electricity market integration". 19th Mini-EURO Conference ORMMES; Setembro 2006, Coimbra, Portugal.
- Tavares, P. "Building Energy Efficiency, or how may building designers benefit of computer simulation tools?". Poster Int. Conf. on "Healthy Buildings 2006", Lisboa, Junho 2006.

### **Arbitragem de artigos submetidos a revistas científicas**

- 4OR - Quarterly Journal of the Belgian, French and Italian Operations Research Societies
- ACM Transactions on Algorithms
- Annals of Operations Research
- Central European Journal of Operational Research
- Energy
- European Journal of Operational Research
- Group Decision and Negotiation
- IEE da IET - The Institution of Engineering and Technology
- IET Generation, Transmission & Distribution
- International Journal of Electrical Power Energy Research
- International Journal of Production Economics
- International Transactions in Operational Research
- Investigação Operacional (revista científica da APDIO)
- Journal of Multi-Criteria Decision Analysis
- Journal of the Operational Research Society
- Operations Research
- OR Spectrum
- RAIRO Operations Research
- Reliability Engineering and Systems Safety
- Fuzzy Sets and Systems
- Information Sciences

### **Outras actividades**

Álvaro Gomes (Chair), Carla Oliveira, Carlos Henggeler Antunes, Dulce Coelho, Humberto Jorge e Luís Neves foram membros da Comissão Organizadora da conferência internacional 19th Mini EURO Conference “Operational Research Models and Methods in the Energy Sector”, Coimbra, Setembro 2006.

Carlos Henggeler Antunes, João Clímaco e João Paulo Costa são editores associados da revista ‘Investigação Operacional’ (revista científica da APDIO).

Carlos Henggeler Antunes, João Clímaco e Maria João Alves fizeram parte da Comissão de Programa do 12º Congresso da APDIO – IO 2006, Lisboa, 8-11 Outubro 2006.

Carlos Henggeler Antunes e João Clímaco foram membros da Comissão de Programa da conferência internacional MOPGP 2006 - 7th International Conference on Multi-Objective Programming and Goal Programming, Tours, França, Junho 2006.

Carlos Henggeler Antunes foi Presidente da Comissão de Programa da conferência internacional 19th Mini EURO Conference “Operational Research Models and Methods in the Energy Sector”, Coimbra, Setembro 2006.

Carlos Henggeler Antunes foi Membro da Comissão de Programa da International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2006, Hong Kong, 20-22 Junho, 2006.

Carlos Henggeler Antunes foi Membro da Comissão de Programa do II SELASI – II European-Latin-American Workshop on Engineering Systems, Universidade do Porto, 21-23 Junho 2006. Este evento integra-se em Alfa Project net: Engineering Systems for Preparing and Making Decisions under Multiple Criteria (SistIng).

Carlos Henggeler Antunes, João Clímaco e João Paulo Costa são membros da Comissão de Programa da Conferência Internacional Optimization 2007, Universidade do Porto, Julho 2007.

Carlos Henggeler Antunes é Membro da Comissão de Programa da International Association of Engineers - International Conference on Operations Research (ICOR'07), Hong Kong, 21-23 Março, 2007.

João Clímaco faz parte do corpo editorial da revista científica Group Decision and Negotiation Journal.

João Clímaco foi membro do Programme Committee da International Conference on Creativity and Innovation in Decision Making and Decision Support, an IFIP TC8/WG8.3 Open Conference, Londres, Junho/Julho 2006.

João Clímaco e João Paulo Costa foram membros do Program Committee da conferência Group Decision and Negotiation (GDN), Karlsruhe, Alemanha, 2006.

João Clímaco foi membro do Comité Científico das “XVI Jornadas Luso-Espanholas de Gestão Científica”, Évora, Portugal, Fevereiro, 2006.

João Clímaco foi membro da “Comissão Científica” do REDS 2006, Recife, Brasil, Maio, 2006.

João Clímaco foi membro do “Comité Científico” do “38th Simpósio of SOBRAPO, Goiânia, Brasil”, Setembro, 2006.

João Clímaco foi membro da “Comissão de Programa” do XIII CLAIO, Montevideo, Uruguay, Novembro, 2006.

João Clímaco e João Paulo Costa são membros do Program Committee da conferência Group Decision and Negotiation (GDN), a realizar em Montréal, Maio de 2007.

João Clímaco é membro do “Comité Científico” do “39º Simpósio of SOBRAPO, a realizar em Fortaleza, Brasil, Agosto de 2007.

João Clímaco é membro da “Comissão Científica” do REDS 2007, Recife, Brasil, Maio, 2007

Luis Dias é responsável pelo website do European Working Group "Multicriteria Aid for Decisions".

Paulo Santos pertence ao comité de organização da Conferência Internacional POWERENG 2007 (Organizing co-chair) a realizar na ESTSetúbal em 12-14 de Abril de 2007.

Teresa Gomes fez parte da Comissão Organizadora da conferência ESREL 2006, Safety and Reliability for Managing Risk, 18-22 de Setembro de 2006, Estoril, Portugal.

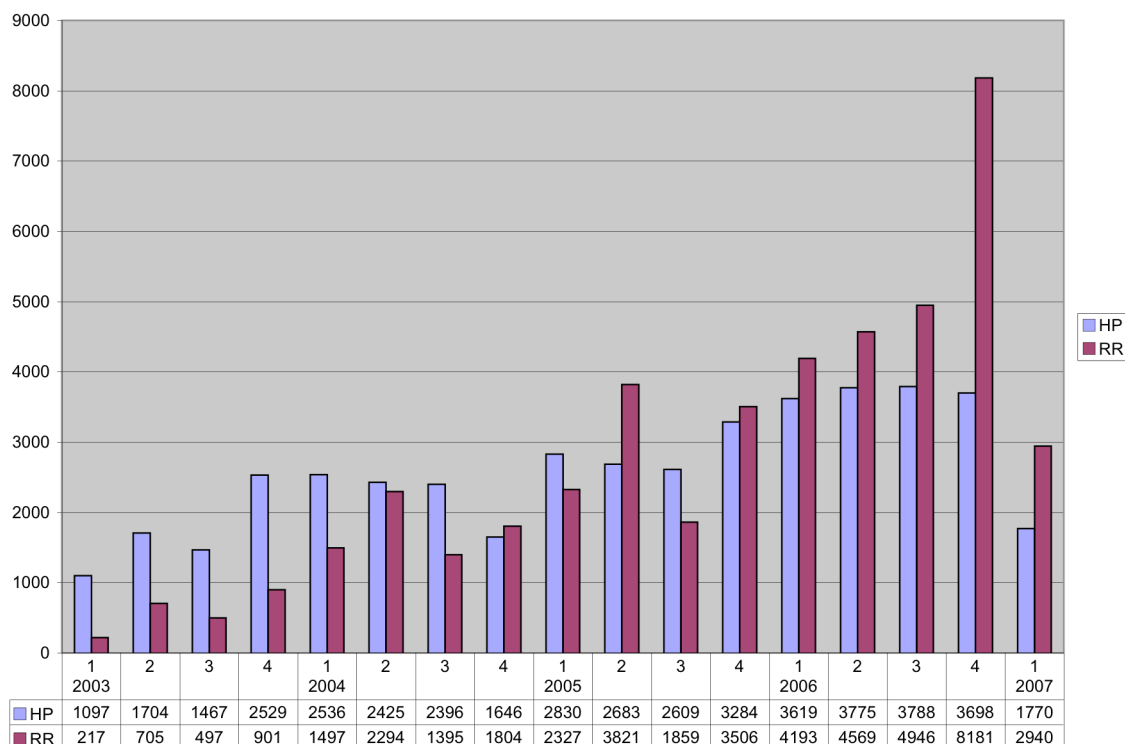
Teresa Gomes é a Representante da FCTUC junto da European Safety and Reliability Association (ESRA), desde 2 de Junho de 2005

### **Prémios**

O artigo de Carla Oliveira e Carlos Henggeler Antunes "A Multiple Objective Model to Deal with Energy-Environment Interactions" (European Journal of Operational Research, vol. 153, 370-375, 2004) foi galardoado com o Prémio Isabel Themido no 12º Congresso Português de Investigação Operacional, Lisboa, 2006.

**Anexo**  
**Estatística dos acessos ao site do INESCC e de *downloads* dos Relatórios de Investigação e Documentos em 2006 (e análise comparativa 2003-2006)**

Nº de visitas		tipo	
ano	trimestre	HP	RR
2003	1	1097	217
	2	1704	705
	3	1467	497
	4	2529	901
2003 Total		6797	2320
2004	1	2536	1497
	2	2425	2294
	3	2396	1395
	4	1646	1804
2004 Total		9003	6990
2005	1	2830	2327
	2	2683	3821
	3	2609	1859
	4	3284	3506
2005 Total		11406	11513
2006	1	3619	4193
	2	3775	4569
	3	3788	4946
	4	3698	8181
2006 Total		14880	21889



Obs:

- Os dados de 2006 estão incompletos em relação ao 1º trimestre (só incluem até à mudança do servidor).
- Os dados de 2007 dizem apenas respeito a Janeiro.

Legenda:

RR: Documentos e Research Reports (total de *downloads*)

HP: visitas directamente à HomePage



<b>Revista</b>	<b>Publicado em 2006</b>	<b>Aceite para publicação em 2006</b>
<i>4OR - A Quarterly Journal of Operations Research</i>	1	
<i>Annals of Operations Research</i>	1	1
<i>Central European Journal of Operations Research</i>		1
<i>Computational Management Science</i>	1	
<i>Computers and Operations Research</i>		5
<i>Decision Support Systems</i>		3
<i>Energy and Buildings</i>		10
<i>European Journal of Operational Research</i>	4 <sup>(a)</sup>	10
<i>Geographical Analysis</i>		1
<i>Global Business &amp; Economics Anthology</i>	1	
<i>Group Decision and Negotiation</i>	1	
<i>IEEE Transactions on Industrial Electronics</i>		1
<i>IMA Journal of Mathematical Management</i>		1
<i>International Journal of Electrical Power &amp; Energy System</i>		1
<i>Journal of Applied Finance</i>	1	
<i>Journal of Systems Science and Systems Engineering</i>	1	
<i>Journal of Telecommunications and Information Technology</i>	1	
<i>Journal of the Operational Research Society</i>		1
<i>Omega - The International Journal of Management Science</i>	1	
<i>OR Spectrum</i>		1
<i>Transportation Research - B: Methodological</i>		1
	13	27

<sup>(a)</sup> - inclui 2 *Book Reviews*