



**VII CONGRESSO
DE
MECÂNICA APLICADA E COMPUTACIONAL**

Évora, 14 - 16 de Abril de 2003

PROGRAMA



Universidade de Évora



Centro de Geofísica de Évora

APM|AC

Associação Portuguesa de Mecânica Teórica, Aplicada e Computacional

Secretariado :

Prof. Joaquim Infante Barbosa
Departamento de Física
Colégio Luís António Verney
Rua Romão Ramalho, 59
7000 – 671 Évora
Email : jib@uevora.pt
Tel : 962612290 Fax : 266702306
Informações : www.cge.uevora.pt/congresso_mecanica/

Comissão Organizadora :

Joaquim Infante Barbosa (Coordenador, UE)
António Lopes Batista (LNEC)
Ana Maria Silva (UE)
Mourad Bezzeghoud (UE)
Isabel Malico (UE)

Áreas Temáticas :

Mecânica dos Sólidos e Estrutural
Mecânica de Fluidos
Tópicos Multidisciplinares em Mecânica
Modelação Numérica
Aplicações Industriais

Conferencistas Convidados:

Prof. J. N. Reddy (Texas A&M University)
Prof. P. J. Prendergast (University of Dublin)
Prof. José Carlos Pereira (IST)
Prof. Vítor Azevedo Leitão (IST)

Apoios :

Universidade de Évora
FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia – Apoio do Programa Operacional Ciência, Tecnologia, Inovação do Quadro Comunitário de Apoio III.
Fundação Calouste Gulbenkian
FLAD – Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento
Câmara Municipal de Évora
BCP – Banco Comercial Português

O VII Congresso de Mecânica Aplicada e Computacional, a realizar na Universidade de Évora de 14 a 16 de Abril de 2003, é o resultado de uma aposta em boa hora efectuada pela APMTAC – Associação Portuguesa de Mecânica Teórica, Aplicada e Computacional, no sentido de descentralizar os Congressos Nacionais, promovendo a sua realização fora dos centros tradicionais de Lisboa, Porto e Coimbra.

A Comissão Organizadora do Congresso definiu como objectivos prioritários do VII Congresso três aspectos que considerou mais relevantes e que se podem resumir no seguinte :

Promover o encontro dos investigadores nacionais que realizam trabalho no âmbito dos temas da Mecânica Aplicada, Teórica e Computacional, possibilitando a troca de ideias e a apresentação do trabalho de investigação.

Fomentar a participação de jovens investigadores em Congressos Científicos, contribuindo para a obtenção de experiência na apresentação de trabalhos e no estabelecimento de ligações com outros grupos de investigação e/ou investigadores.

Possibilitar o encontro dos sócios da APMTAC – Associação Portuguesa de Mecânica Teórica, Aplicada e Computacional, bem como fomentar a inscrição de novos sócios.

A resposta da comunidade científica nacional ultrapassou todas as expectativas que a Comissão Organizadora tinha na fase inicial dos trabalhos de preparação do evento. A apresentação de 216 comunicações abrangendo os mais variados temas tradicionalmente presentes em Congressos anteriores e o aparecimento de novas temas e abordagens, dizem bem da pujança da comunidade científica nacional no âmbito da Mecânica Aplicada e Computacional.

Pensamos que tão extraordinária resposta é também sintomática do carinho e da motivação existentes para a participação nestes encontros nacionais, transformados em palco privilegiado para dar a conhecer os trabalhos desenvolvidos, bem como para a troca de opiniões e a programação de projectos futuros.

Finalmente a Comissão Organizadora não quer deixar de agradecer a todos os autores as comunicações submetidas e a participação nos trabalhos, que são os factores fundamentais para o êxito do Congresso.

Joaquim Infante Barbosa
Universidade de Évora, Abril de 2003

Comissão Científica

Adélia Sequeira Silva (IST)
Afzal Suleman (IST)
Ana Maria Silva (UE)
André Fortunato (LNEC)
Aníbal Jorge Valido (IPS)
António Cruz Serra (IST)
António M Sousa (UA)
António Torres Marques (FEUP)
Artur Portela (UNL)
Artur Vieira Pinto (JRC)
Carlos A Pina (LNEC)
Carlos Conceição António (FEUP)
Carlos Guedes Soares (IST)
Carlos Mota Soares (IST)
Carlos Santos Alves (IST)
Cristóvão Mota Soares (IST)
Dinar Reis Zamith Camotim (IST)
Eduardo Arantes e Oliveira (IST)
Fernando Seabra Santos (FCTUC)
Filomena D'Almeida (FEUP)
Heitor Girão Pina (IST)
Helder C Rodrigues (IST)
João Barradas Cardoso (IST)
João Candeias Travassos (ISEL)
João Correia Martins (IST)
João Teixeira de Freitas (IST)
Joaquim A Figueiras (FEUP)
Jorge Cadete Ambrósio (IST)
José Carlos Pereira (IST)
José César Sá (FEUP)
José Falcão de Campos (IST)
José J Grácio (UA)
José Matos Silva (IST)
José Moitinho Almeida (IST)
José Rodrigues Dias (UE)
José Simões Moita (ESTUA)
José Vieira de Lemos (LNEC)
Lúcia Simas Dinis (FEUP)
Luís Adriano Oliveira (FCTUC)
Luís Braga Campos (IST)
Luís Cruz Simões (FCTUC)
Luís Ribeiro Sousa (LNEC)
Manuel Matos Fernandes (FEUP)
Miguel Matos Neves (IST)
Manuel Seabra Pereira (IST)
Maria Graça Carvalho (IST)
Maria Helena Melão Barros (FCTUC)
Paulo Barbosa Lourenço (UM)
Paulo G Piloto (IPB)
Paulo Pimentel Oliveira (UBI)
Paulo Vila Real (UA)
Pedro Martins Coelho (IST)
Raimundo Delgado (FEUP)
Rogério A. F. Martins (FEUP)
Rogério Pereira Leal (FCTUC)
Rui Manuel Faria (FEUP)
Rui M. Correia (LNEC)
Rui Namorado Rosa (UE)
Victor Franco Correia (ENIDH)
Vítor Azevedo Leitão (IST)

ENIDH – Escola Náutica Infante D. Henrique ; ESTUA – Escola Superior de Tecnologia da Universidade do Algarve ; FCTUC – Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra ; FEUP – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto ; IPB – Instituto Politécnico de Bragança ; IPS – Instituto Politécnico de Setúbal ; ISEL – Instituto Superior de Engenharia de Lisboa ; IST – Instituto Superior Técnico ; JRC – Joint Research Centre (ISPRA) ; LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil ; UA – Universidade de Aveiro ; UBI – Universidade da Beira Interior ; UE – Universidade de Évora ; UM – Universidade do Minho ; UNL – Universidade Nova de Lisboa.

Local e Data

O Congresso decorrerá de 14 a 16 de Abril de 2003 no Colégio Espírito Santo da Universidade de Évora

Secretariado

O secretariado para informações, registo dos participantes e entrega de documentação funcionará no Hall do Grande Auditório do Colégio Espírito Santo da Universidade Évora.

Preparação das Sessões

Os autores das comunicações disporão de uma sala no complexo do Grande Auditório para preparação das apresentações, incluindo meios informáticos com ligação à Internet e impressão/cópia de documentos. As comunicações terão uma duração máxima entre 15 a 20 minutos, em função do número de comunicações de cada sessão.

Documentação

As comunicações estão organizadas em quatro volumes que serão entregues aos participantes no acto de registo no Congresso em conjunto com outra informação. A distribuição terá início na Sessão de Boas Vindas, às 18 horas de Domingo, dia 13 de Abril.

Programa Social

Domingo, 13 de Abril

17:00 – 19:00 Sessão de Boas Vindas no Hall do Grande Auditório

Segunda-feira, 14 de Abril

19:45 – 21:00 Recepção oferecida pela Câmara Municipal de Évora com um “Alentejo de Honra” e com cantares alentejanos.

Terça-feira, 15 de Abril

20:00 – 22:30 Jantar do Congresso no antigo refeitório no Colégio Espírito Santo

A inscrição dos participantes para o Jantar do Congresso será efectuado em impresso a distribuir com a documentação do Congresso. Os participantes com preço de inscrição reduzida (estudante) e eventuais acompanhantes de participantes, deverão efectuar o pagamento adicional do Jantar do Congresso até às 17 horas de Segunda-feira, dia 14 de Abril.

Sessões Paralelas Convidadas:

- Acústica – Prof. Miguel Matos Neves (IST)
- Algoritmos Genéticos e Redes Neurais – Prof. Rogério Leal (FCTUC)
- Análise não Linear de Estruturas – Profª. Maria Helena Melão de Barros (FCTUC)
- Aplicações Industriais
 - Engenharia Mecânica - Prof. Manuel Seabra Pereira (IST) ;
 - Engenharia Civil - Prof. Carlos A Pina (LNEC).
- Biomecânica – Prof. Helder Rodrigues (IST)
- Construções Antigas - Prof. Paulo Barbosa Lourenço (UM)
- Sistemas de Corpos Múltiplos- Prof. Jorge Ambrósio (IST)
- Electromagnetismo e Instrumentação Electrónica – Prof. António Cruz Serra (IST)
- Modelos de Elementos Discretos – Prof. Vieira de Lemos (LNEC)
- Elementos de Fronteira – Prof. Artur Portela (FCTUNL)
- Elementos Híbridos e Mistos – Prof. José Moitinho Almeida (IST)
- Engenharia Sísmica – Prof. Raimundo Delgado (FEUP)
- Engenharia Térmica – Prof. Pedro Coelho (IST)
- Estabilidade e Análise Não Linear de Estruturas Metálicas – Prof. Dinar Camotim (IST)
- Estruturas de Betão – Prof. Rui M Faria (FEUP)
- Estruturas Adaptativas e Inteligentes – Prof. Afzal Suleman (IST)
- Estruturas Metálicas e Mistas - Prof. Paulo Vila Real (UA)
- Geotecnia – Prof. Luís Ribeiro Sousa (LNEC)
- Materiais Compósitos– Prof. Cristóvão Mota Soares (IST)
- Mecânica Aplicada – Prof. Augusto Fitas ; Prof. Mourad Bezzeghoud (UE)
- Mecânica Experimental – Prof. Paulo Piloto (IPB)
- Mecânica de Fluidos Computacional – Prof. Paulo Pimentel Oliveira (UBI)
- Mecânica de Fluidos e Hidráulica–Prof Matos Silva (IST)
- Métodos sem Malha – Prof. Vítor Azevedo Leitão (IST)
- Optimização Multidisciplinar e Estrutural– Prof. Carlos Conceição António (FEUP)

Formato do Congresso

O Congresso compreende quatro Sessões Plenárias com a duração de 45 minutos e 45 Sessões Paralelas funcionando em 5 salas em simultâneo.

As Sessões Plenárias, apresentadas por Cientistas convidados, estão agrupadas em conjuntos de 2, no início do primeiro e último dia do Congresso.

As 45 Sessões Paralelas, coordenadas por Cientista convidados, têm a duração de 90 minutos cada uma, com apresentação de 4 a 6 comunicações, num total de 216 comunicações, a apresentar em 5 sessões simultâneas.

SEGUNDA-FEIRA, 14 DE ABRIL

08:00 – 09:00	REGISTO E ENTREGA DA DOCUMENTAÇÃO
09:00 – 09:15	SESSÃO DE ABERTURA Grande Auditório
09:30 – 11:00	SESSÕES PLENÁRIAS Grande Auditório J N Reddy: <i>Computational Modelling of Advanced Materials and Structures.</i> José Carlos Pereira: <i>Método do Volume Finito em Malhas não Estruturadas para Cálculo Paralelo de Escoamentos de Fluidos</i>
11:00 – 11:30	CAFÉ
11:30 – 13:00	SESSÕES PARALELAS Sala 1: Materiais Compósitos I Sala 2: Engenharia Térmica Sala 3: Estruturas Adaptativas e Inteligentes Sala 4: Análise não Linear de Estruturas Sala 5: Construções Antigas
13:00 – 14:30	ALMOÇO
14:30 – 16:00	SESSÕES PARALELAS Sala 1: Materiais Compósitos II Sala 2: Aplicações Industriais I – Engenharia Mecânica Sala 3: Acústica Sala 4: Elementos Híbridos e Mistos I Sala 5: Estruturas de Betão I
16:00 – 16:30	CAFÉ
16:30 – 18:00	SESSÕES PARALELAS Sala 1: Materiais Compósitos III Sala 2: Aplicações Industriais II – Engenharia Mecânica Sala 3: Engenharia Sísmica Sala 4: Elementos Híbridos e Mistos II Sala 5: Enformação de Materiais
19:00 – 21:00	RECEPÇÃO NA CÂMARA MUNICIPAL DE ÉVORA

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL

09:00 – 10:30	SESSÕES PARALELAS Sala 1: Materiais Compósitos IV Sala 2: Aplicações Industriais III – Engenharia Civil Sala 3: Sistemas de Corpos Múltiplos I Sala 4: Modelação Numérica I Sala 5: Estruturas Metálicas
10:30 – 11:00	CAFÉ
11:00 – 12:30	SESSÕES PARALELAS Sala 1: Materiais Compósitos V Sala 2: Mecânica Aplicada / Electromagnetismo Sala 3: Sistemas de Corpos Múltiplos II Sala 4: Modelação Numérica II Sala 5: Estabilidade e Análise não Linear de Estruturas Metálicas I
12:30 – 14:30	ALMOÇO
14:30 – 16:00	SESSÕES PARALELAS Sala 1: Algoritmos Genéticos e Redes Neurais Sala 2: Mecânica de Fluidos Computacional I Sala 3: Mecânica Experimental I Sala 4: Modelação Numérica III Sala 5: Estabilidade e Análise não Linear de Estruturas Metálicas II
16:00 – 16:30	CAFÉ
16:30 – 18:00	SESSÕES PARALELAS Sala 1: Optimização Multidisciplinar e Estrutural I Sala 2: Mecânica de Fluidos Computacional II Sala 3: Mecânica Experimental II Sala 4: Modelação Numérica IV Sala 5: Estabilidade e Análise não Linear de Estruturas Metálicas III
18:00 – 19:00	Sala 1 - ASSEMBLEIA GERAL da APMTAC aberta a todos os participantes interessados.
20:00 – 22:30	JANTAR DO CONGRESSO

QUARTA-FEIRA, 16 DE ABRIL

09:00 – 10:30	SESSÕES PLENÁRIAS Grande Auditório P J Prendergast: <i>Some Problems in Computational Mechanobiology.</i> Vítor Azevedo Leitão: <i>Métodos sem Malha</i>
10:30 – 11:00	CAFÉ
11:00 – 12:30	SESSÕES PARALELAS Sala 1: Otimização Multidisciplinar e Estrutural II Sala 2: Mecânica de Fluidos Computacional III Sala 3: Biomecânica I Sala 4: Modelação Numérica V Sala 5: Estruturas de Betão II
12:30 – 14:30	ALMOÇO
14:30 – 16:00	SESSÕES PARALELAS Sala 1: Otimização Multidisciplinar e Estrutural III Sala 2: Mecânica de Fluidos Computacional IV Sala 3: Biomecânica II Sala 4: Métodos sem Malha Sala 5: Modelos de Elementos Discretos/Geotecnia
16:00 – 16:15	ENCERRAMENTO

SEGUNDA-FEIRA, 14 DE ABRIL

11:30 – 13:00

Sala 1 : **MATERIAIS COMPÓSITOS I**

Coordenador: Cristóvão Manuel Mota Soares (IST)

Co-Chairmen: Manuel Moreira de Freitas (IST) e Cristóvão Mota Soares (IST)

Estimativa de Constantes Elásticas de Compósitos Laminados Híbridos, Manuel Freitas (DEM/IST mfreitas@dem.ist.utl.pt) ; Arlindo Silva (DEM/IST asilva@alfa.ist.utl.pt).

Fractura Interlaminar em Modo I de Compósitos Carbono/Epóxido Tipo [0°/90°], A. B. Morais (DEM/UA abm@mec.ua.pt) ; M. F. De Moura (FEUP) ; A. T. Marques (FEUP) ; P. T. Castro (FEUP).

Estudo da Resistência ao Impacto de Alta Velocidade em Materiais Compósitos, J. Justo (ISEP) ; A. T. Marques (FEUP marques@fe.up.pt)

Análise Experimental da Modelização do Corte Ortogonal do PEEK com e sem Reforço de Fibras de Vidro., Vitor Lapa (UA), J. Paulo Davim (DEM/UA) ; C. Conceição António (DEM/FEUP cantonio@fe.up.pt).

Sala 2 : **ENGENHARIA TÉRMICA**

Coordenador: Pedro Jorge Martins Coelho (IST)

Co-Chairmen: José Carlos Pereira (IST)

Simulação Numérica da Transferência de Calor por Radiação numa Chama de Difusão Turbulenta, P.J. Coelho (DEM/IST coelho@navier.ist.utl.pt).

Estudo de uma Camada de Dupla Difusão : Aplicação ao Caso dos Lagos Solares, Célia Tavares (INETI), celia.tavares@ineti.pt, António Joyce (INETI), Margarida Giestas (INETI)

Modelling of Double Diffuse Fluid Layers : Application to Salt Gradient Solar Ponds, Margarida Giestas (INETI), margarida.giestas@ineti.pt, A Joyce (INETI), Heitor Pina (IST).

Modelação Tri-Dimensional da Estabilização de uma Chama de Pré-Mistura num Queimador Poroso, Thamy C Hayashi (IST), thamy@uevora.pt, I M B Malico (IST), J C F Pereira (IST)..

Sala 3 : **ESTRUTURAS ADAPTATIVAS E INTELIGENTES**

Coordenador: Afzal Suleman (IDMEC/IST)

Co-Chairmen: A. Suleman (IDMEC/IST) e A. P. Costa (AFA/FAP)

Adaptive Structures, A. Suleman (IDMEC-IST), suleman@ist.utl.pt)

Active Aeroelastic Aircraft Structures, A. P Costa (AFA-FAP mop13967@mail.telepac.pt) P. Moniz (DEM/IST) paamoniz@clix.pt), J. Rocha (AFA/FAP)

Optimization of Aircraft Structures using Level Set Theory, M. Alexandra. A. Gomes (IDMEC/IST) magoncal@dem.ist.utl.pt

Design of Morphing Airfoils for Improved Aeroelastic Control, P. Gamboa (UBI) gamboa@demnet.ubi.pt

Numerical Study of a Flapping Hydrofoil at Low Reynolds Numbers, G. Pedro (University of Victoria, Canada) gpedro@uvic.ca

Fluid-Structure Modelling of Nonlinear Aeroelastic Structures, A. Relvas (IST/IDMEC) ana.relvas@dem.ist.utl.pt

SEGUNDA-FEIRA, 14 DE ABRIL

11:30 – 13:00

Sala 4 : **ANÁLISE NÃO LINEAR DE ESTRUTURAS**
Coordenador: Maria Helena Freitas Melão Barros (FCTUC)
Co-Chairmen:

A Second Order Approach for Control Between Deformable Solids, P.M.A. Areias (IDMEC -FEUP); J.M.A. César de Sá (IDMEC -FEUP); C.A. Conceição António, (DEM/FEUP cantonio@fe.up.pt).

Modelação Numérica da Influência da Interface No Comportamento De Pilares Reforçados por Encamisamento de Betão Armado, Eduardo Julio (DEC/FCTUC); Fernando Branco (IST); Vitor Dias da Silva(DEC/FCTUC vdsilva@dec.uc.pt)

Desenvolvimentos recentes no estudo de descontinuidades embebidas em elementos finitos, J. Alfaiate (IST alfaiate@civil.ist.utl.pt).

Os Elementos de Ahmad e de Marguerre na Análise de Cascas – O Efeito da Curvatura, J. Trigo Barbosa (IDMEC -FEUP); A. Mendes Ferreira(IDMEC -FEUP).

Desenvolvimento de Elementos do Tipo Casca para Aplicações Envolvendo Grandes Rotações em Regime Elasto-Plástico, Robertt A F Valente (UA), robertt@mec.ua.pt , R M Natal Jorge (FEUP), Rui P R Cardoso (UA), J M A César Sá (FEUP), José J A Grácio (UA).

Comparação entre Análise ‘Pushover’ e Análise Dinâmica Não-Linear: a importância dos modos superiores de vibração, R.F. Almeida, rcb@fe.up.pt , Rui Carneiro- Barros, H.P. Caraslindas.

Sala 5 : **CONSTRUÇÕES ANTIGAS**
Coordenador: Paulo B. Lourenço (UM)
Co-Chairmen: António Arêde (FEUP)

Analytical Solutions for Rigid Block Structures Under Small Displacements Regime, Francisco P. Castrillo (DEC/EEUM fprieto@civil.uminho.pt); F. Prieto (UM), Paulo B. Lourenço (DEC/EEUM pbl@civil.uminho.pt); Carlos S. Oliveira (DEC/IST csoliv@civil.ist.utl.pt).

Análise Modal de Estruturas Antigas com Modelos de Blocos Rígidos, José V. Lemos (DB/LNEC lemos@lnec.pt).

Validação de um Modelo de Junta para o Comportamento Cíclico, Daniel V. Oliveira (DEC/EEUM davco@civil.uminho.pt); Paulo B. Lourenço (DEC/EEUM pbl@civil.uminho.pt).

Modelação e Análise do Comportamento da Ponte da Lagoncinha sob Acção de Trafego Rodoviário, Cristina Costa (IPT c.costa@ipt.pt); António Arêde (DEC/FEUP aarede@fe.up.pt); Aníbal G. Costa (DEC/FEUP agc@fe.up.pt).

Simulação Numérica de um Ensaio Experimental Efectuado numa Ponte em Alvenaria de Pedra, António S. Gago (DEC/IST gago@civil.ist.utl.pt); Jorge Alfaiate (DEC/IST alfaiate@civil.ist.utl.pt).

SEGUNDA-FEIRA, 14 DE ABRIL
14:30 – 16:00

Sala 1 : **MATERIAIS COMPÓSITOS II**

Coordenador: Cristóvão Manuel Mota Soares (IST)

Co-Chairmen: Carlos Mota Soares (IST) e Luís Oliveira Faria (IST)

Modelação de Estruturas Adaptativas Utilizando Elementos Finitos Mistos Multilâmina, Ricardo M. A. G. Lage (IDMEC/IST ricardo.Lage@dem.ist.utl.pt) ; C. M. Mota Soares (IDMEC/IST cmmsoares@alfa.ist.utl.pt) ; C. A. Mota Soares (IDMEC/IST carlosmotasoes@dem.ist.utl.pt) ; J. N. Reddy (Texas A&M University).

Modelização Layerwise Acoplada de Vigas com Sensores e/ou Actuadores Piezoelétricos Distribuídos, C. M. A. Vasques (FEUP cesar_vasques@hotmail.com) ; J. Dias Rodrigues (FEUP).

Modelo Tridimensional para a Estabilidade Elástica Linearizada de Sólidos Periódicos e Tridimensionais, Miguel Matos Neves (IDMEC/IST maneves@dem.ist.utl.pt).

Controlo Activo de Estruturas Laminadas com Sensores e Actuadores Piezoelétricos Incorporados, J. Simões Moita (ESTUA jmoita@ualg.pt) ; I. F. Pinto Correia (DMM/ENIDH) ; C. M. Mota Soares (IDMEC/IST) ; C. A. Mota Soares (IDMEC/IST).

Estudo de Vigas e Placas em Materiais Compósitos por Funções de Base Radial, A. J. M. Ferreira (FEUP ferreira@inegi.up.pt) ; C. M. Roque (FEUP) ; P. A. L. S. Martins (FEUP).

Sala 2 : **APLICAÇÕES INDUSTRIAIS I : Engenharia Mecânica**

Coordenadores: Manuel Seabra Pereira (IST)/Carlos A Pina (LNEC)

Co-Chairmen:

Colisões em Cadeias de Corpos Múltiplos e Aplicações no Impacto de Composições Ferroviárias, R N Cadete (IDMEC/IST rcadete@dem.ist.utl.pt) ; M S Pereira (IDMEC/IST mpereira@dem.ist.utl.pt).

Mecânica dos Sólidos Computacional Integrada com a Engenharia Inversa para o Fabrico Rápido de Protótipos da Indústria Automóvel, J C Ferreira (IST mjcf@alfa.ist.utl.pt) ; P S Bártolo (IPLEI pbartolo@estg.iplei.pt); N. F. Alves ((IPLEI nalves@estg.iplei.pt).

Modelos e Resultados do Processo de Quinagem Utilizando Quinadoras, P. G. Coelho (FCTUNL pgc@fct.unl.pt); LO. Faria (IST lfaria@dem.ist.utl.pt); J. B. Cardoso (FCTUNL jbc@fct.unl.pt).

Estratégia para a Síntese de “Features” CAD de Alto Nível, Cédric Masplet (LGMT cedric.masplet@insa-tlse.fr); Carlos Martins (I J Piaget).

SEGUNDA-FEIRA, 14 DE ABRIL
14:30 – 16:00

Sala 3 : **ACÚSTICA**
Coordenador: Miguel Matos Neves (IST)
Co-Chairmen: J Bento Coelho (IST) e António Tadeu (FCTUC)

Validação Experimental do cálculo analítico da transmissão sonora através de painéis duplos e simples, António Tadeu (tadeu@dec.uc.pt), Julieta António, Diogo Mateus

Modelação de Salas Lambertianas por Cadeias de Markov, D. Alarcão, J. L. Bento Coelho (bcoelho@ist.utl.pt), CAPS-Instituto Superior Técnico, 1049-001 Lisboa, Portugal,

Isolamento acústico conferido por paredes planas infinitas versus paredes circulares fechadas
Julieta António, Luís Godinho, António Tadeu (tadeu@dec.uc.pt)

Simulação Rápida de Acústica de Salas Através de Método Híbrido Estatístico / Geométrico, D. Alarcão, J. L. Bento Coelho (bcoelho@ist.utl.pt),.

Estruturas Periódicas para Isolamento Acústico: Análise e Optimização
Cristian Barbarosie (barbaros@ptmat.fc.ul.pt) e Miguel Matos Neves (maneves@dem.ist.utl.pt)

Propagação Sonora numa Tubeira Cilíndrica com Perturbação, Fernando J P Lau (IST) e Luís M. B. C. Campos (IST).

Sala 4 : **ELEMENTOS HÍBRIDOS E MISTOS I**
Coordenador: José Paulo Moitinho de Almeida (IST)
Co-Chairmen:

Integração de sistemas parabólicos e hiperbólico; J.A. Teixeira de Freitas (freitas@civil.ist.utl.pt DEC/IST).

Análise de problemas elasto-plásticos 3D utilizando o Método das Deformações Acrescentadas, Ricardo J. Alves de Sousa (IDMEC/FEUP sousa.r@mail.pt); Renato M. Natal Jorge (IDMEC/FEUP); Robertt A. Fontes Valente (IDMEC/FEUP); José M. A. César de Sá (IDMEC/FEUP).

A aplicação de formulações duais na análise do erro das soluções de elementos finitos, O.J.B. Almeida Pereira (orlando@civil.ist.utl.pt DEC/IST); J.P. Moitinho de Almeida (moitinho@civil.ist.utl.pt DEC/IST).

Utilização de Estruturas de Dados Topológicas no Processamento Paralelo do MEF, Ildi Cismasiu (ildi@fct.unl.pt DEC/FCTUNL); J.P. Moitinho de Almeida (moitinho@civil.ist.utl.pt DEC/IST).

Determinação do efeito de bordo em lajes de Reissner-Mindlin utilizando elementos finitos híbridos-mistos; E Pereira (eduardo@civil.ist.utl.pt DEC/IST); J.P. Moitinho de Almeida (moitinho@civil.ist.utl.pt DEC/IST).

SEGUNDA-FEIRA, 14 DE ABRIL
14:30 – 16:00

Sala 5 : **ESTRUTURAS DE BETÃO I**
 Coordenador: Rui Faria (FEUP)
 Co-Chairmen: António Abel Rodrigues (FEUP)

Modelo de Avaliação da Segurança Estrutural para o Apoio ao Projecto de Estruturas de Betão, A. Abel Henriques (FEUP aarh@fe.up.pt).

A Influência do Modo II de Fractura no Reforço do Betão com FRP, P. Neto (IPB), J. Alfaiate (ICIST-IST alfaiate@civil.ist.utl.pt), E. B. Pires (ICIST-IST), J. R. Almeida (FCTUNL)

Uma Metodologia de Avaliação de Segurança de Pórticos de Betão Armado, Jorge Delgado (ESTG-IPVC jdeldgado@estg.ipv.pt), Raimundo Delgado (FEUP rdelgado@fe.up.pt).

Modelação da Ligação de Laminados de CFRP Inseridos no Betão, J. M. Sena Cruz (UM jsena@civil.uminho.pt), J.A.O. Barros (UM barros@civil.uminho.pt).

Modelos de Dano Isotrópicos para Análise da Fissuração em Barragens de Betão. Energia de Fractura Aparente e Objectividade das Soluções Numéricas, Sérgio Oliveira (LNEC soliveira@lnec.pt), Rui Faria (FEUP rfaria@fe.up.pt), Nelson Gaspar (ISEL).

SEGUNDA-FEIRA, 14 DE ABRIL

16:30 – 18:00

Sala 1 : **MATERIAIS COMPÓSITOS III**

Coordenador: Cristóvão Manuel Mota Soares (IST)

Co-Chairmen: Maria Helena Melão Barros (FCTUC) e Miguel M Neves (IST)

Análise Linear Elástica da Sessão Fendilhada de Betão Armado em Flexão Composta, M. H. F. Barros (DEC/FCTUC hbarros@dec.uc.pt)

Análise e Optimização de Apoios de Suspensão em Borracha, Ricardo Garcia Lage (IDMEC/IST ricardo.Lage@dem.ist.utl.pt) ; Luís Oliveira Faria (IDMEC/IST lfaria@dem.ist.utl.pt) ; Tomás P. Trigo (LEMAC tomas.trigo@lemac-pt.com).

Optimização de Estruturas Piezolaminadas Usando Modelos com Bandas Finitas com B-Splines, M. A. R. Loja (DMM/ENIDH amelialoja@enautica.pt) ; C. M. Mota Soares (IDMEC/IST) ; C. A. Mota Soares (IDMEC/IST).

Optimização de Estruturas Adaptativas em Materiais Compósitos, V. M. Franco Correia (DMM/ENIDH victorfranco@enautica.pt) ; C. M. Mota Soares (IDMEC/IST) ; C. A. Mota Soares (IDMEC/IST).

Optimização de Painéis Laminados com Furos, J. Simões Moita (ESTUA jmoita@ualg.pt) ; C. M. Mota Soares (IDMEC/IST) ; C. A. Mota Soares (IDMEC/IST).

Sala 2 : **APLICAÇÕES INDUSTRIAIS II : Engenharia Mecânica**

Coordenadores: Manuel Seabra Pereira (IST)/ Carlos A Pina (LNEC)

Co-Chairmen:

Análise Estrutural do Modelo Físico de uma Plataforma Offshore, H J D Correia (UBI correia@demnet.ubi.pt); A C Mendes (UBI acmendes@ubi.pt).

Simulação Numérica da Estabilidade da Oscilação de Massa em Sistemas com duas Chaminés de Equilíbrio, Vitor Ribeiro (EDP vitor.ribeiro@em.edpproducao.edp.pt).

Modelo de Fiabilidade Aplicado ao Histórico de Avarias - Tratamento Analítico, Adriano A Santos (ISEP ads@isep.ipp.pt); António C Brito (FEUP).

Estudo da Viabilidade de Modelos não Comerciais para Armazenamento de Gás Natural Veicular, Márcio R. A. Souza (UFRN), Angelo R. O. Guerra (UFRN).

SEGUNDA-FEIRA, 14 DE ABRIL

16:30 – 18:00

Sala 3 : **ENGENHARIA SÍSMICA**
Coordenador: Raimundo Delgado (FEUP)
Co-Chairmen:

Comportamento Sísmico Da Ponte De Talübergang Warth: Modelação Numérica E Validação Experimental, N.Vila Pouca (FEUP, nelsonvp@fe.up.pt), Rui Faria (FEUP); Raimundo Delgado (FEUP)

Modelo de Solicitação de Estruturas por Ondas Sísmicas, R. Câmara (LNEC), J. Vieira de Lemos (LNEC).

Reabilitação Sísmica de Pórticos de Betão Armado, Patrício Rocha (ESTG/IPVC, procha@estg.ipvc.pt); Pedro Delgado(ESTG/IPVC, pdelgado@estg.ipvc.pt); Raimundo Delgado (FEUP)

Monitoramento e Modelação do Comportamento Dinâmico de Barragens de Betão, Sérgio Oliveira (LNEC, soliveira@lnec.pt); Jorge Rodrigues (LNEC); Paulo Mendes (ISEL), A. C. Costa (LNEC).

Análise Dinâmica De Um Quarteirão Localizado Na Cidade Da Horta – Ilha Do Faial, Nuno Santos Neves (FEUP, nmsn_feup@iol.pt); Aníbal Costa (FEUP), António Arêde (FEUP).

Sala 4 : **ELEMENTOS HÍBRIDOS E MISTOS II**
Coordenador: José Paulo Moitinho de Almeida (IST)
Co-Chairmen:

Análise da Vibração de Estruturas em Regime Não-Linear Geométrico pelos Métodos dos Elementos Finitos Hierárquico de Newton e Shooting, Pedro Ribeiro (FEUP),

Aplicação de Modelos Híbridos-Mistos à Análise Fisicamente Não-Linear de Pórticos de Betão Armado, Cristina Matos Silva (IST), Luís M.S.S. Castro (IST).

Modelos Híbridos-Mistos na Análise Elastoplástica de Estruturas Laminares, Luís A M Mendes (IST), Luís M S S Castro (IST).

Vibração Tridimensional de Vigas em Regime Não-linear Geométrico pelo Método dos Elements Finitos Hierárquico, Rute lopes (FEUP), P Ribeiro (FEUP).

Vibração em Regime Livre de Placas Laminadas Espessas pelo Método dos Elementos Finitos Hierárquico, Rui P Duarte (IPV), pduarte@di.estv.ipv.pt, Pedro Ribeiro (FEUP).

SEGUNDA-FEIRA, 14 DE ABRIL
16:30 – 18:00

Sala 5 : **ENFORMAÇÃO DE MATERIAIS**
Chairman :
Co-Chairman:

Conformação Plástica e Simulação numérica de "Taylored Welded Blanks", Ana Reis (FEUP), arlr@fe.up.pt, Pedro Teixeira (INEGI), J Ferreira Duarte (FEUP), Abel Santos (FEUP), A B Rocha (FEUP), A A Fernandes (FEUP).

Optimização do Equilíbrio de Fluxo em Cabeças de Extrusão para a Produção de Perfis, J M Nóbrega (UM), mnobrega@dep.uminho.pt, O. S. Carneiro (UM), P. J. Oliveira (UBI), F: T. Pinho (UM).

Simulação Numérica de Hidroformagem de Tubos Incluindo Anisotropia, Marco P L Parente (FEUP), marcoparente@mail.pt, Renato M N Jorge (FEUP), Robertt A F Valente (UA), J M A César Sá (FEUP).

Sobre a Simulação Numérica do Processo de Estampagem de "Taylored Welded Blanks", A J Baptista (UC), antonio.baptista@dem.uc.pt, M C Oliveira (UC), J L Alves (UM), D M Rodrigues (UC), Luís Filipe Menezes(UC).

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL
09:00 – 10:30

Sala 1 : **MATERIAIS COMPÓSITOS IV**

Coordenador: Cristóvão Manuel Mota Soares (IST)

Co-Chairmen: António Torres Marques (FEUP) e João Travassos (ISEL)

Análise e Erros na Identificação do Dano em Estruturas Laminadas, J. V. Araújo Santos (IDMEC/IST viriato@popsrv.ist.utl.pt) ; C. M. Mota Soares (IDMEC/IST) ; C. A. Mota Soares (IDMEC/IST) ; Nuno M. M. Maia (IDMEC/IST).

Sensor em Fibra Óptica para Detecção em Tempo Real de Danos em Materiais Compósitos Inteligentes, Rui de Oliveira (GCSM/Université du Maine e FEUP) ; Orlando Frazão (INESC Porto ofrazao@inescporto.pt) ; José L. Santos (FCUP jlsantos@goe.fc.up.pt) ; A. T. Marques (FEUP marques@fe.up.pt).

Measurement of the Shear Modulus of Wood *Pinus Pinaster AIT* by Iosipescu Test : Numerical Aspects, José Xavier (UTAD) ; Marcelo Oliveira (ESTV) ; José Morais (CETAV/UTAD jmorais@utad.pt) ; Pedro Camacho (DEMEGI/FEUP) ; Fabrice Pierron (LMPF/ENSAM France).

Determinação do Comportamento ao Corte da Madeira de *Pinus Pinaster AIT* Usando o Ensaio “Off-Axis” : Análise por Elementos Finitos, N. M. Garrido (ESTV) José C. Xavier (UTAD) ; José L. Morais (CETAV/UTAD jmorais@utad.pt).

Projecto e Simulação Numérica de Estruturas Compósitas Complexa, A. Leite (DEM/ISEL leite@dem.isel.ipl.pt) ; Z. Dimitrovová (IDMEC/ISEL) ; J. Travassos (DEM/ISEL joao@dem.isel.ipl.pt).

Sala 2 : **APLICAÇÕES INDUSTRIAIS I : Engenharia Civil**

Coordenadores: Carlos A Pina (LNEC)/Manuel Seabra Pereira (IST)

Co-Chairmen:

Modelos de Análise de Estruturas de Engenharia Civil: Coberturas de Estádios e Pontes de Tirante, António Reis (GRID/IST), José J Oliveira Pedro (GRID/IST), Filipe P Santos (GRID), Luís Salvado (GRID).

Interface Gráfica Para Análises 2D e 3D de Pavimentos Asfálticos Por Elementos Finitos, Francisco Evangelista Junior , evangelistajr@hotmail.com , Edson Ricardo de Andrade Silva, marques@fe.up.pt , Jorge Barbosa Soares

Desenvolvimento de Software de Análise Estrutural numa Empresa de Projecto : Aspectos Gerais, Alexandre Portugal (COBA), acp@coba.pt , António Brito (COBA), ajb@coba.pt, José David , Acácio Santo,; João Pinto , cime@dem.uc.pt .

Desenvolvimento de Software de Análise Estrutural numa Empresa de Projecto : Aspectos Particulares do Programa FLEXÃO, António Brito (COBA) ; Alexandre Portugal (COBA), acp@coba.pt, João Pinto.

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL

09:00 – 10:30

Sala 3 : SISTEMAS DE CORPOS MÚLTIPLOS I

Coordenador: Jorge Cadete Ambrósio (IST)

Co-Chairmen:

Nova Abordagem A Modelação De Sistemas De Corpos Múltiplos Utilizando Coordenadas Naturais, Miguel P.T. Silva (IST) e Jorge A.C. Ambrósio (IST)

Mechml: Un Nuevo Lenguaje Baseado en XML para la Descripción de Sistemas Multi-Cuerpo, M. González and J. García de Jalón

Juntas Cinemáticas Com Folga Em Sistemas De Corpos Múltiplos, Paulo Flores e [Jorge Ambrósio \(IST\)](#)

A General Track Model for Rail Guided Vehicles Dynamics, [João C. Pombo](#) (IST) e Jorge A. C. Ambrósio (IST)

Sala 4 : MODELAÇÃO NUMÉRICA I

Coordenador: Carlos Santos Alves (IST)

Co-Chairmen:

Métodos Iterativos do Sub-Espaço de Krylov para a Resolução de Sistemas de Equações Algébricas em Problemas de CFD, C J R Balsa (FEUP), jpalma@fe.up.pt, J M Laginha M Palma (FEUP)

Simulação Numérica Directa de Escalares Passivos em Turbulência Isotrópica, D F Jorge (FEUP), jpalma@fe.up.pt, J M Laginha M Palma (FEUP), A Silva Lopes (FEUP)

Solution of the 1D and 2D Transient Convection Equations with High Order Compact Schemes, PJSA Ferreira de Sousa (IST), J C F Pereira (IST), jose@navier.ist.utl.pt

Modelação do Transporte de Massa por Combinação de Elementos Finitos, Volumes Finitos e Métodos Eulerianos-Lagrangianos, Anabela Oliveira (LNEC), afortunato@lneec.pt, André B Fortunato (LNEC), António M Baptista (OHSU)

Sala 5 : ESTRUTURAS METÁLICAS

Coordenador: Paulo M. M. Vila Real (UA)

Co-Chairmen: Luís Simões da Silva (UC)

Formulação Analítica do Cálculo de Secções de Elementos Estruturais Metálicos em Regime Elastoplástico, António Manuel Baptista, ambaptista@lneec.pt.

Encurvadura Lateral Torsional de Vigas I – Comparação entre EC3, BS 5950, AS 4100 e Métodos Numéricos Utilizando Elementos Finitos de Casca, P.A.G. Piloto, ppiloto@ipb.pt, Luís Mesquita, P.M.M. Vila Real, M.A.P. Vaz,

Comportamento Experimental de Ligações entre Vigas em I e Colunas Mistas de Secção Rectangular, Luís Costa Neves, Luís Simões da Silva e Pedro Vellasco

Modelação Numérica do Comportamento de Vigas Metálicas com deslocamento axial restringido, em situação de incêndio, N. Lopes, L. Simões da Silva, P. Vila Real, pvreal@civil.ua.pt, P Piloto.

O efeito da não-linearidade geométrica P- Δ em análises estáticas inelásticas de pórticos metálicos, H.P. Caraslindas (FEUP), R.F. Almeida (IPB), Rui Carneiro Barros (FEUP).

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL

11:00 – 12:30

Sala 1 : **MATERIAIS COMPÓSITOS V**

Coordenador: Cristóvão Manuel Mota Soares (IST)

Co-Chairmen: Zusana Dimitrovová (IDMEC/ISEL) e Filipe Teixeira Dias (UA)

O Efeito da Orientação do Reforço no Comportamento Mecânico de Materiais Compósitos de Matriz de Alumínio, F. Teixeira Dias (DEM/UA ftd@mec.ua.pt), A. G. Andrade de Campos (DEM/UA gilac@mec.ua.pt), J. A. Pinho Da Cruz (jpc@mec.ua.pt)

Escoamentos Viscosos de Fronteira Livre no Nível Micro e Mesoscópico durante o Processo de RTM, Z. Dimitrovová (IDMEC/IST zdimitro@dem.ist.utl.pt), Suresh G. Advani (UD)

Furação de Laminados Reforçados com Fibras de Carbono Obtidas por Autoclave – Influência dos Parâmetros Processuais na Delaminação, J. Paulo Davim (DEM/UA); Pedro Reis (DEM/UA); C. Conceição António (DEM/FEUP cantonio@fe.up.pt).

Estudo por Elementos Finitos de um Novo Método Para a Medição das Propriedades Mecânicas da Madeira de *Pinus Pinaster AIT* nas Direções Perpendiculares ao Grão, J. L. Pereira (ESTV); José C. Xavier (UTAD); José L. Morais (ICETA/UTAD jmorais@utad.pt).

Análise por Elementos Finitos do Ensaio de ARCAN Aplicado À Madeira de *Pinus Pinaster AIT*, Marcelo de Oliveira (ESTV); José Xavier (UTAD); José Morais (CETAV/UTAD jmorais@utad.pt).

Sala 2 : **MECÂNICA APLICADA/ELECTROMAGNETISMO**

Coordenadores: Mourad Bezzeghoud (UE) e António Serra (IST)

Co-Chairmen: Mourad Bezzeghoud (UE) e António Serra (IST)

Identificação de Corpos Elásticos como Estruturas Elásticas Mistas, António Almeida (IST), appa@suespammers.org, Luís O Faria (IST).

Mecânica dos sismos: modelos e aplicações, parte A - Sismogenética, Bento Caldeira (UE), Mourad Bezzeghoud (UE), mourad@uevora.pt, e José Borges (UE)

Mecânica dos sismos: modelos e aplicações, parte B - Ruptura, Mourad Bezzeghoud (UE), Bento Caldeira (UE) bafcc@uevora.pt e José Borges (UE).

Caracterização de Conversores Analógico-Digitais no domínio da frequência, Mouhaydine Tlemcani (UE), António Serra (IST).

Técnica de correcção de erros para medida de resistência dinâmica, Henrique Quaresma, António Pedro Silva e António Serra (IST).

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL
11:00 – 12:30

Sala 3 : **SISTEMAS DE CORPOS MÚLTIPLOS II**
 Coordenador: Jorge Cadete Ambrósio (IST)
 Co-Chairmen:

Inverse Versus Forward Dynamic Analysis of the Human Locomotion Apparatus, Inês Barbosa, Jorge A. C. Ambrósio and Miguel Silva

Flexible Multibody Tools for the Vehicle Ride Optimization, João P.C. Gonçalves and Jorge A.C. Ambrósio

Tool for Two Dimensional Crashworthiness Analysis of Trains with Overriding Effects, Manuel Seabra Pereira, João Milho e Jorge Ambrósio

Simulação de Colisões de Composições Ferroviárias e Projecto Óptimo dos Dispositivos de Absorção de Energia com Base numa Ferramenta de Corpos Múltiplos Unidimensional, João Dias, Manuel Seabra Pereira

An Efficient and Cost-Effective Approach for Analysis of Human Motion in Sports and Medical Applications, José M. Jiménez, Juan L. J. Bascones, Jesús Calleja, J. R. Barriuso and A.N. Avello

Sala 4 : **MODELAÇÃO NUMÉRICA II**
 Coordenador:
 Co-Chairmen:

Análise Numérica de Problemas de Valores de Fronteira Singulares, Matilde P Pato (ISEL), mpato@deq.isel.ipl.pt, P M R T Lima (IST)

Análise Numérica da Dinâmica de Cabos Altamente Extensíveis, L A Isoldi (FURG), liercioisoldi@bol.com.br, M A V Santos (FURG)

Método de Decomposição de Domínios Não Conforme para um Problema de Contacto, José A Rodrigues (ISEL), jrodri@dec.isel.ipl.pt

Os Problemas Quase-Estáticos de Evolução ou das Taxas em Sistemas de Dimensão Finita com Contacto Unilateral e Atrito, A Pinto da Costa (IST), João A C Martins (IST)

Simulação Numérica Tridimensional do Ensaio de Ultramicrodureza Vickers em Revestimentos Finos, Jorge M Antunes (IPT), Luís F Menezes (UC), J V Fernandes (UC), B M Chaparro (IPT)

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL
11:00 – 12:30

Sala 5 : **ESTABILIDADE E ANÁLISE NÃO LINEAR DE ESTRUTURAS METÁLICAS I**
Coordenador: Dinar Reis Zamith Camotim (IST)
Co-Chairmen: Dinar Camotim (IST) e João Requena

Tabelas para a Determinação da Carga Crítica de Pilares Metálicos com Alma de Altura Variável, António M Baptista (LNEC – ambaptista@lnec.pt).

Instabilidade Lateral de Vigas Monossimétricas de Secção Variável, Anísio Andrade (DEC/UC – anisio@dec.uc.pt); Dinar Camotim (DECivil/IST – dcamotim@civil.ist.utl.pt).

Estabilidade de Perfis de Aço Enformados a Frio: Modelação por Elementos Finitos e Estudo da Influência das Condições de Apoio, Pedro Borges Dinis (DECivil/IST – dinis@civil.ist.utl.pt); Dinar Camotim (DECivil/IST – dcamotim@civil.ist.utl.pt).

Flambagem por Distorção em Perfis de Aço Formados a Frio, Gustavo Chodraui (EESC/USP); Maximiliano Malite (EESC/USP – mamalite@sc.usp.br); Roberto Gonçalves (EESC/USP); Jorge Munair Neto (EESC/USP).

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL
14:30 – 16:00

Sala 1 : **ALGORITMOS GENÉTICOS E REDES NEURONAIS**
Coordenador : Rogério Augusto da Costa Pereira Leal (FCTUC)
Chairman:

Controlo e optimização do tratamento térmico de super-ligas a altas temperaturas por pulverização mista (ar-água) utilizando redes neuronais, M. S. A. Oliveira (DEM/UA monica@mec.ua.pt); A.C.M. Sousa (DEM/University of New Brunswick, Fredericton, Canada asousa@mec.ua.pt ou asousa@unb.ca); V.A.F. Costa (DEM/UA v_costa@mec.ua.pt).

Optimização de laminados com algoritmos genéticos e redes neuronais, L. Roseiro (DEM/ISEC lroseiro@isec.pt); U. Ramos (DEM/ISEC urbano@isec.pt); R. Leal (DEM/FCTUC rogerio.leal@dem.uc.pt).

Identificação de coeficientes hidrodinâmicos de manobrabilidade de navios utilizando algoritmos genéticos, M. Laranjinha (UETN/IST laranjinha@mar.ist.utl.pt); L. Moreira (UETN/IST lucia@mar.ist.utl.pt); C. Guedes Soares (UETN/IST guedess@mar.ist.utl.pt).

Optimização da localização de actuadores piezoeléctricos, U. Ramos (DEM/ISEC urbano@isec.pt); R. Leal (DEM/FCTUC rogerio.leal@dem.uc.pt).

Optimização Topológica Multi-Objectivo de Estruturas via Algoritmos Genéticos, J F Aguilar Madeira (IST jaguilar@dem.ist.utl.pt), H Rodrigues (IST), Heitor Pina (IST)

Sala 2 : **MECÂNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL I**
Coordenador: Paulo Jorge Pimentel de Oliveira (UBI)
Co-Chairman: Fernando T. Pinho (FEUP)

CUBISTA: Um Esquema de Alta Resolução para Fenómenos Advectivos com Propriedades Iterativas Melhoradas, Manuel A Alves (FEUP), mmalves@fe.up.pt, Paulo J. Oliveira (UBI), pjpo@ubi.pt, Fernando T. Pinho (FEUP), fpinho@fe.up.pt

Utilização de Esquemas de Alta Resolução numa Grelha Adaptativa para a Resolução de SEDP, J. C. Santos (DEQ/FEUP), P. Cruz (DEQ/FEUP), M. A. Alves (DEQ/FEUP), P. J. Oliveira (DEM/UBI), F. D. Magalhães (DEQ/FEUP), A. Mendes (DEQ/FEUP)

Discretização das Equações de NAVIER-STOKES Utilizando SPLINES Cúbicos, Artur Barreiros (IST)

Comparação de Diversos Métodos de Discretização Aplicados à Simulação Numérica de Escoamentos Turbulentos Bidimensionais sobre Obstáculos Assentes em Superfícies, J M Paixão Conde (FCTUNL), jpc@fct.unl.pt, J F A Dias Delgado (FCTUNL)

Simulação Numérica de Escoamentos Laminares e Turbulentos em Torno de Corpos Cilíndricos, Eric Didier (FCTUNL), deric@fct.unl.pt, A R J Borges (FCTUNL), L Gil (FCTUNL)

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL
14:30 – 16:00

Sala 3 : **MECÂNICA EXPERIMENTAL I**

Coordenador : Paulo Alexandre Gonçalves Piloto (ESTIG – IPB)

Chairman: Manuel Moreira Freitas (IST)

Caracterização de Diferentes Tipologias de Interfaces Osso-Implante, J. A. Simões (DEM – UA, simoes@mec.ua.pt); M. Vaz (DEMEGI - FEUP, gmavaz@fe.up.pt).

Um Novo Elemento Finito de Tubo Curvo para Análise de Tubagens Tridimensionais. Caso de Estudo Numérico e Experimental, Elza Fonseca (ESTIG – IPB, efonseca@ipb.pt); Carlos Magalhães Oliveira (DEMEGI-FEUP, cmoliv@fe.up.pt); Francisco Queirós de Melo (SAEM-UA, fqm@mec.ua.pt); Paulo Ribeiro (ESTIG-IPB, ribeiro@ipb.pt).

Simulação do Comportamento em Fadiga em Carregamentos Biaxiais, Manuel Freitas (DEM – IST, mfreitas@dem.ist.utl.pt); L. Reis (DEM – IST); B. Li (DEM – IST).

Medição de Campos de Tensões Residuais – Estudo Preliminar, João Eduardo Ribeiro (ESTIG – IPB, jribeiro@ipb.pt); Mário A. P. Vaz (DEMEGI – FEUP, gmavaz@fe.up.pt); Paulo A. G. Piloto (ESTIG – IPB, ppiloto@ipb.pt).

Determinação Analítica e Numérica da Intensidade Estrutural em Placas, Hernâni Lopes (ESTIG – IPB, hlopes@ipb.pt); J. Dias Rodrigues (DEMEGI – FEUP, jdr@fe.up.pt).

Os Recentes Avanços das Técnicas Ópticas em Aplicações à Mecânica Experimental, J.M. Monteiro (INEGI/LOME), F.M.F. Santos (NDT-Expert (França)), jmont@fe.up.pt, M.A.P. Vaz (DEMEGI – FEUP, gmavaz@fe.up.pt).

Sala 4 : **MODELAÇÃO NUMÉRICA III**

Chairman :

Co-Chairman:

Análise Numérica dos Estados de Agitação e Ressonância em Portos usando o Método dos Elementos Finitos numa Formulação Elemento por Elemento, M Angela V Santos (FURG), angela@dmc.furg.br, E L G Alquati (FURG), Conceição JEM Fortes (LNEC), J Leonel M Fernandes (IST)

Implementação de Métodos Directos e Iterativos no Modelo de Propagação de Ondas em Zonas Costeiras, Conceição JEM Fortes(LNEC), jfortes@lneec.pt, J L M Fernandes (IST), M Angela V Santos (FURG)

Modelação da Morfodinâmica Estuarina Utilizando Malhas Não-Estruturadas, André B Fortunato (LNEC), afortunato@lneec.pt, Anabela Oliveira (LNEC)

Modelação Numérica Não-linear da Propagação e Deformação de Ondas em Zonas Costeiras. Análise pelo Método dos Elementos Finitos, Conceição JEM Fortes(LNEC), jfortes@lneec.pt, J L M Fernandes (IST), M Angela V Santos (FURG)

Propagação de Ondas de Pressão em Redor de Inclusões Rígidas Submersas num Canal Hidráulico com Fundo Sedimentar, António Tadeu (UC), Luís Godinho (UC), Julieta António (UC)

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL
14:30 – 16:00

Sala 5 : **ESTABILIDADE E ANÁLISE NÃO LINEAR DE ESTRUTURAS METÁLICAS II**
Coordenador: Dinar Reis Zamith Camotim (IST)
Co-Chairmen: João Barradas Cardoso e Maximiliano Malite (ou Pedro Borges Dinis)

Aplicação da Teoria Generalizada de Vigas (GBT) à Análise de Pós-Encurvadura de Perfis de Aço Enformados a Frio, Nuno Silvestre (DECivil/IST – nunos@civil.ist.utl.pt); Dinar Camotim (DECivil/IST – dcamotim@civil.ist.utl.pt).

Comportamento Pós-Bifurcacional de Colunas Metálicas Enformadas a Frio com Secção de Parede Fina no Contexto da GBT, Pedro Simão (DEC/UC – pedro@dec.uc.pt); Luis Simões da Silva (DEC/UC – luis_silva@gipac.pt).

Incorporação dos Efeitos de Pós-Encurvadura Local na Análise Global de Colunas de Aço Enformadas a Frio: Uma Abordagem Baseada no Conceito de Módulo Efectivo, Luís Carlos Prola (ESTIG/IPB – luis.prola@estig.ipbeja.pt); Dinar Camotim (DECivil/IST – dcamotim@civil.ist.utl.pt).

Aplicação da Teoria Generalizada de Vigas (GBT) ao Estudo da Estabiidade de perfis de Alumínio e Aço Inoxidável, Rodrigo Gonçalves (ESTB/IPS – rodrigo.goncalves@estbarreiro.ips.pt); Dinar Camotim (DECivil/IST – dcamotim@civil.ist.utl.pt).

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL
16:30 – 18:00

Sala 1 : **OPTIMIZAÇÃO MULTIDISCIPLINAR E ESTRUTURAL I**
Coordenador: Carlos Alberto da Conceição António (FEUP)
Co-Chairmen: Luísa C. Sousa (FEUP), J. Barradas Cardoso (IST)

Um Algoritmo Genético para o Problema do Sequenciamento de Múltiplos Projectos com Recursos Limitados, Jorge José de Magalhães Mendes (ISEP/IPP jmendes@fe.up.pt) ; José Fernando Gonçalves (DEMEGI/FEUP jfgoncal@fe.up.pt), A. C. Brito (FEUP) .

Optimização de Processos de Enformação Plástica, Catarina F. Castro (IDMEC/FEUP ccastro@fe.up.pt) ; Luísa C. Sousa (IDMEC/FEUP lcsousa@fe.up.pt) ; Carlos C. António (IDMEC/FEUP cantonio@fe.up.pt).

Optimização das Condições de Corte na Fresagem de Topo Usando um Algoritmo Genético, Carlos Conceição António (IDMEC/FEUP cantonio@fe.up.pt) ; João Paulo Davim (DEM/UA pdavim@mec.ua.pt).

Aplicação dos Operadores Genéticos ao Projecto Óptimo Estrutural Multiobjectivo, J.P. Pereira (DEM/IST), J. Barradas Cardoso (DEM/IST barradas@theta.ist.utl.pt).

Sala 2 : **MECÂNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL II**
Chairman: Pedro Coelho (IST)
Co-Chairman: Viriato Semião (IST)

Estudo Numérico do Comportamento de Difusores em Regime Laminar, Fernando T. Pinho (FEUP), fpinho@fe.up.pt, Sérgio Rosa (IPB), srosa@ipb.pt

Escoamento Laminar de Fluidos Reofluidificantes Inelásticos numa Expansão Súbita Circular, J. P. Miranda (IPB), Fernando T. Pinho (FEUP), fpinho@fe.up.pt, Paulo J. Oliveira (UBI), pjpo@ubi.pt

Método Rápido para a Previsão da Transição sobre Perfis Alares baseado na Análise de Estabilidade Linear, João M M Sousa (IST), msousa@alfa.ist.utl.pt, L M G Silva (IST)

Polarização de Concentração e Estrutura do Escoamento em Módulos Enrolados em Espiral de Nanofiltração com Espaçadores Tipo Escada, Vítor Geraldês (IST), Viriato Semião (IST viriato@navier.utl.pt), Maria Norberta Pinho (IST)

Potential and Viscous Fluid Flows with Boundary Element Method, Murat Aydin (ITU) and Kenan Senturk (YU)

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL
16:30 – 18:00

Sala 3 : **MECÂNICA EXPERIMENTAL II**
Coordenador : Paulo Alexandre Gonçalves Piloto (ESTIG – IPB)
Chairman: Mário Augusto Pires Vaz (FEUP)

Estudo Numérico e Experimental da Encurvadura Lateral Torsional de Perfis IPE com e sem Reforços Transversais na Alma, Paulo Piloto (ESTIG – IPB, ppiloto@ipb.pt); Luis Mesquita (ESTIG – IPB, lmesquita@ipb.pt); P. Ribeiro (ESTIG LERM-IPB, pribeiro@ipb.pt); Mário Vaz (DEMEGI – FEUP, gmavaz@fe.up.pt); Paulo Vila Real (DEC-UA, pvreal@civil.ua.pt).

Limitações da Modelação Numérica no Estudo do Comportamento Dinâmico de uma Ponte Pedestre, Elsa Caetano (DEC – FEUP, ecaetano@fe.up.pt); Álvaro Cunha (DEC – FEUP, acunha@fe.up.pt).

Desenvolvimento de uma Montagem Experimental para Ensaios de Tracção a Elevadas Taxas de Deformação, F. J. Ferreira (DEM - ISEP – IPP); M.A.P. Vaz (DEMEGI – FEUP, gmavaz@fe.up.pt); Rui Guedes (DEM - ISEP – IPP); Jorge Justo (DEM - ISEP – IPP).

Estudo Experimental do Comportamento Plástico de Vigas de Encastradas Sujeitas a Impactos, Dina M. Dimas (UETN – IST); C. Guedes Soares (UETN – IST, guedess@mar.ist.utl.pt).

Projecto de um Sistema de Controlo Servo_Hidráulico para Ensaio de Materiais, Bruno Rodrigues (UETN – IST); Leigh Sutherland (UETN – IST), C. Guedes Soares (UETN – IST, guedess@mar.ist.utl.pt).

Desenvolvimento e Aplicação de um Sistema de Interrogação de Redes de Bragg, Joaquim Alves (FEUP), Adriano Carvalho (FEUP), Armindo Lage (FEUP).

Sala 4 : **MODELAÇÃO NUMÉRICA IV**
Chairman :
Co-Chairman:

Estudo do Comportamento Acústico de Barreiras Constituídas por Materiais Elásticos através do BEM, Luís Godinho (UC), António Tadeu (UC)

Análise de Placas Fendidas pelo Método de Elementos Fronteira Dual: Implementação em Pós-Processamento das Equações de Williams, Paulo F P Matos (FEUP), Pedro M G P Moreira (FEUP), Paulo M S T Castro (FEUP), Artur Portela (UNL)

Modelo de Duvaut-Lions Versus um Modelo de Sobreposição na Regularização Viscosa de Comportamentos Elasto-Plásticos com Amaciamento, V Dias da Silva (UC), vdsilva@dec.uc.pt

Resolução da Equação de Equilíbrio entre Imagens de Objectos Deformáveis, Raquel Ramos Pinho (FEUP), rpinho@hotmail.com, João Manuel R. S. Tavares (FEUP)

Uso do MAPLE em Soluções Analíticas na Deformação de Laminados, Paulo F P Matos (FEUP), pmpgm@fe.up.pt, Pedro MGP Moreira (FEUP), Lúcia M S Dinis (FEUP), F Q Melo (FEUP)

TERÇA-FEIRA, 15 DE ABRIL
16:30 – 18:00

Sala 5 : **ESTABILIDADE E ANÁLISE NÃO LINEAR DE ESTRUTURAS METÁLICAS III**

Coordenador: Dinar Reis Zamith Camotim (IST)

Co-Chairmen: António Baptista (LNEC) e Luis Simões da Silva (UC)

O Comportamento Não Linear Físico de Estruturas Metálicas Planas em Sistemas Não-Conservativos, Rogério Santos (FEC/UNICAMP); João Requena (FEC/UNICAMP – requena@fec.unicamp.br).

Comportamento de Sistemas de Armazenagem Industrial, Arlene Freitas (EM/UFOP – arlene@em.ufop.br); Marcílio Freitas (EM/UFOP); Simone Campos (EM/UFOP).

Fiabilidade de Estruturas com Comportamento Não Linear Utilizando Redes Neurais e o Método de Monte Carlo, João Cardoso (FCT/UNL – jbc@fct.unl.pt); João Rocha de Almeida (FCT/UNL – jr@fct.unl.pt); José Dias (FCT/UNL – jmd@fct.unl.pt); Pedro Coelho (FCT/UNL – pgc@fct.unl.pt).

Formulação Variacional das Sensibilidades de Projecto em Estabilidade de Estruturas Não lineares, João Barradas Cardoso (DEM/IST – barradas@theta.ist.utl.pt).

Um Novo Método de Optimização do Projecto de Estruturas Não Lineares com Restrições à Estabilidade, L. Sousa (DEM/IST); A. Valido (DEM/IST); João Barradas Cardoso (DEM/IST – barradas@theta.ist.utl.pt).

QUARTA-FEIRA, 16 DE ABRIL

11:00 – 12:30

Sala 1 : **OPTIMIZAÇÃO MULTIDISCIPLINAR E ESTRUTURAL II**

Coordenador: Carlos Alberto da Conceição António (IST)

Co-Chairmen:

Análise de Sensibilidades de Projecto em Estruturas de Vigas Laminadas com Comportamento Geometricamente Não Linear, Aníbal J. J. Valido (EST/IPS avalido@est.ips.pt), Luís A. G. Sousa (DEM/IST), J. E. Barradas Cardoso (DEM/IST barradas@theta.ist.utl.pt).

Optimização da Armadura de Secções de Betão Armado em T sob Flexão Simples – Parte I, C. C. Ferreira (DEC/FCT/UC carla@dec.uc.pt) ; M.H.F..M. Barros (DEC/FCT/UC hbarros@dec.uc.pt) ; AF.M. Barros (IDMEC/IST).

Optimização da Armadura de Secções de Betão Armado em T sob Flexão Simples – Parte II, C. C. Ferreira (DEC/FCT/UC carla@dec.uc.pt) ; M.H.F..M. Barros (DEC/FCT/UC hbarros@dec.uc.pt) ; AF.M. Barros (IDMEC/IST).

Sensibilidades de Projecto de Estruturas Elasto-Plásticas com Carregamento Cíclico, J. Barradas Cardoso (DEM/IST barradas@theta.ist.utl.pt)

Algoritmos Genéticos Adaptativos: Aplicação na Optimização Estrutural, Carlos Conceição António (IDMEC/FEUP cantonio@fe.up.pt).

Sala 2 : **MECÂNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL III**

Chairman: José Carlos Pereira (IST)

Co-Chairman: José Laginha da Palma (FEUP)

Simulação das Grandes Escalas da Turbulência num Escoamento de Camada Limite sobre um Obstáculo Curvo, F A S F Castro (FEUP), A D S Borges (FEUP), J M Laginha M Palma (FEUP), jpalma@fe.up.pt

Dinâmica das Estruturas Coerentes na Região de Desenvolvimento Inicial em Conduitas Co-anulares, P M Areal (FEUP), pareal@fe.up.pt. C B Silva (FEUP), J M L M Palma (FEUP).

Modelo de Aerogeradores para o Cálculo das Grandes Escalas, R J A Howard (IST), rich@navier.ist.utl.pt, J C F Pereira (IST)

Um Modelo k-ε de Baixo Número de Reynolds para Fluidos Viscoelásticos, D O A Cruz (U.F. Pará), doac@ufpa.br, Fernando T. Pinho (FEUP), fpinho@fe.up.pt

Simulação Numérica Directa das Instabilidades e Transição em Jactos Coaxiais com Razões de Velocidade Elevadas, Carlos B Silva (FEUP), Carlos.Silva@hmg.inpg.fr, G Balarac (IMG), P Begou (IMG), O Métais (IMG).

QUARTA-FEIRA, 16 DE ABRIL

11:00 – 12:30

Sala 3 : **BIOMECÂNICA I**
Coordenadores: Helder Carriço Rodrigues (IST)
Co-Chairmen:

Alguns Resultados em Optimização de Topologia Aplicada à Biomecânica, Gaspar Machado (UM), gjm@mct.uminho.pt, Luís Trabucho (UL).

Qualidade do Osso Osteoporótico por um Modelo Computacional de remodelação Óssea, João Folgado (IST), P R Fernandes (IST), prfernandes@dem.ist.utl.pt, J M Guedes (IST), H C Rodrigues (IST).

Correcção Cirúrgica dum Coluna Escoliótica pelo Método Resina-Alves : Outros Resultados Numéricos, P B Dinis (IST), E B Pires (IST), bpires@civil.ist.utl.pt, J. A. C. Martins e B. Thibieroz.

Método para Integrar a Engenharia Inversa na Mecânica dos Sólidos Computacional para o Fabrico Rápido de Protótipos Médicos, J C Ferreira (IST), mjcf@alfa.ist.utl.pt, P S Bártolo (IPLEI), N F Alves (IPLEI).

The Influence of Different Physiological Criteria in the Solution of the Redundant Problem in Biomechanics, Miguel P T Silva (IST), Jorge A C Ambrósio (IST).

Sala 4 : **MODELAÇÃO NUMÉRICA V**
Chairman :
Co-Chairman:

Avaliação Numérica da Velocidade Crítica de Instabilidade Aeroelástica de Estruturas Esbeltas, Adelino V Lopes (FEUP), acunha@fe.up.pt, Álvaro Cunha (FEUP), L M C Simões (FEUP)

Simulação Numérica e Experimental do Comportamento Aerodinâmico de um Veículo, A M G Lopes (UC), antonio.gameiro@dem.uc.pt, P F V Carvalheira (UC)

Simulação Numérica de Escoamentos em Meios Porosos e não Porosos sem Recurso à Lei de Darcy, V A F Costa (UA), v_costa@mec.ua.pt, Mónica S A Oliveira (UA), A C M Sousa (UA)

Análise em Canal Numérico da Reflexão e Transmissão de Ondas de Gravidade, L Gil (FCTUNL), E Didier (FCTUNL), J A Santos (LNEC), M G Neves (LNEC)

QUARTA-FEIRA, 16 DE ABRIL

11:00 – 12:30

Sala 5 : **ESTRUTURAS DE BETÃO_II**
Chairman: Rui Faria (FEUP)
Co-Chairman: Jorge Alfaiate (IST) e Joaquim Barros (UM)

Análise de Deslocamentos em Edifícios Altos Considerando a Rigidez Transversal à Flexão das Lages, Carlos H Martins(UNIVAP), hmartins@univap.br, Helena M C C Antunes(EESC).

Cálculo da Carga de Colapso Plástico de Vigas Paredes de Concreto Armado, João C Pantoja, pantojacj@aol.com, W T S Mathias Silva.

Integração da Tensão de Compressão no Betão do Modelo do MC90 para Cálculo do Momento Resistente de Secção Rectangular de Betão Armado e Optimização da Armadura, M Helena F M Barros (UC), A F M Barros (IST), Carla C Ferreira (UC), carla@dec.uc.pt

Metodologia Simplificada de Avaliação de Efeitos Não Lineares, Paula M R P Castro(FEUP), Raimundo M Delgado(FEUP), J M A César Sá (FEUP).

Novas Considerações sobre os Parâmetros de Estabilidade α E γ_z , Carlos H Martins(UNIVAP), hmartins@univap.br

QUARTA-FEIRA, 16 DE ABRIL
14:30 – 16:00

Sala 1 : **OPTIMIZAÇÃO MULTIDISCIPLINAR E ESTRUTURAL III**
Coordenador: Carlos Alberto da Conceição António (FEUP)
Co-Chairmen:

Projecto Ótimo de Ligações Aparafusadas em Estruturas Metálicas segundo o Eurocódigo, Vitor Hugo S. Neves (IDMEC/FEUP) ; Carlos Conceição António (IDMEC/FEUP cantonio@fe.up.pt).

Optimização de Forma pelo Método das Linhas de Nível, Anca-Maria Toader (FCUL), amtan@ptmat.fc.ul.pt

Optimization of Propeller Blade Distribution of Circulation with the Lifting Line Model Including Section Drag Effects, Maria H Dias Ribeiro (IST), José A C Falcão Campos (IST), fcampos@hidro1.ist.utl.pt .

Técnicas de Optimização na Determinação das Correspondências entre Objectos Deformáveis, Luísa F Bastos (FEUP), lbastos@fe.up.pt, João M R S Tavares (FEUP).

Sala 2 : **MECÂNICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL IV**
Chairman: J. Matos Silva (IST)
Co-Chairman: Rui Pitarma (IPG)

Estudo Comparativo do Desempenho de Códigos de DFC na Modelação de Equipamentos de Refrigeração Abertos, Pedro Dinis Gaspar (DEM/UBI dinis@demnet.ubi.pt) , Alexandre Miranda (DEM/UBI alexborg@demnet.ubi.pt), R. A. Pitarma (DEM/IPG, rpitarma@ipg.pt)

Simulação dos Movimentos de um Navio Sujeito à Acção de Água no Convés, T A Santos (IST), C Guedes Soares (IST), guedess@mar.ist.utl.pt

Modelação Numérica da Tomada de Água para o Terminal GNL, em Sines, J Matos Silva (IST), jmsilva@civil.ist.utl.pt, Hernâni Theias (IST), A Caimoto Duarte (IST)

Modelação Numérica Tridimensional do Escoamento em Tomadas de Água, J Matos Silva (IST), jmsilva@civil.ist.utl.pt, Songheng Li (IST)

Application of the Rolls-Royce Hydra CFD Code to the Analysis of a Benchmark Test Case for Flow Around Turbomachinery Blades, José C Pascoa (UBI), pascoa@demnet.ubi.pt, J K Luff (LU-UK), J J McGuirk (LU-UK), A C Mendes (UBI)

QUARTA-FEIRA, 16 DE ABRIL
14:30 – 16:00

Sala 3 : **BIOMECÂNICA II**
Coordenadores: Helder Carriço Rodrigues (IST)
Co-Chairmen:

Estudos Preliminares pelo Método dos Elementos Finitos no Desenvolvimento de uma Nova Prótese de Anca Cimentada, A Ramos (UA), F Fonseca (HUC), J A Simões (UA), simoes@mec.ua.pt.

Geração de Malha em Torno de Ocupantes e em Compartimentos com Topologia Complexa, E. Z. E. Conceição (FCTUA).

Optimização de Forma da Haste de Próteses da Anca com Critério Multi-Carga, R B Rúben (IPLEI), rbruben@estg.iplei.pt, João Folgado (IST), P R Fernandes (IST).

Modelação Numérica do Comportamento Térmico de Edifícios e da Resposta Térmica do Corpo Humano, E Z E Conceição (FCTUA), econcei@ualg.pt.

Modelação de Fenómenos de Interação Electro-Químico-Mecânica em Cartilagens Articulares, F M F Simões (IST), fsimoes@civil.ist.utl.pt, B Loret (INPG).

Sala 4 : **MÉTODOS SEM MALHA**
Coordenadores: Vítor M A Leitão (IST)/ Carlos J.S. Alves (IST)
Chairman:

Resolução de problemas de elasticidade com wavelets no intervalo, André R. Barbosa (DEC/FCT-UNL arb@fct.unl.pt), Luís M.S.S. Castro (DECivil/IST luis@civil.ist.utl.pt)

Desenvolvimento de uma formulação de Galerkin sem elementos (EFG) na análise de problemas de dano, Carlos M.T.T. Fernandes (DECivil/IST ctf@civil.ist.utl.pt), Vítor M.A. Leitão (DECivil/IST vitor@civil.ist.utl.pt).

Resolução numérica de problemas de difracção de ondas acústicas usando resultados de densidade de ondas planas e de soluções fundamentais, Carlos J.S. Alves (DM/IST calves@math.ist.utl.pt), S. S. Valtchev (DM/IST ssv@math.ist.utl.pt).

Resolução do Problema de Poisson 2D por um Método sem Malha, António J M Ferreira(FEUP), ferreira@fe.up.pt, C M C Roque (FEUP), P A L S Martins (FEUP).

QUARTA-FEIRA, 16 DE ABRIL
14:30 – 16:00

Sala 5 : **MODELOS DE ELEMENTOS DISCRETOS/GEOTECNIA**
Coordenador: José Vieira de Lemos (LNEC)
Co-Chairmen:

Aplicação de um Modelo de Descontinuidade com Enfraquecimento na Análise de Estruturas pelo Método dos elementos Discretos, J. Ricardo Resende (LNEC), J. Vieira de Lemos (LNEC), P. Borges Dinis (IST)

Modelo híbrido de elementos discretos/elementos finitos para a análise da fractura em estruturas de betão, Nuno Azevedo (Heriot-Watt University, Edinburgh, Scotland mcenmma@civ.hw.ac.uk).

Modelação de estruturas de suporte de escavações "tipo Berlim" com não linearidade geométrica dos perfis verticais, Nuno M Costa Guerra (IST), M Matos Fernandes (FEUP), A Silva Cardoso (FEUP), A Gomes Correia (IST).

Extensão da Linha Amarela do Metropolitano de Lisboa. Comportamento Estrutural da Estação Ameixoeira, Daniel Dias ((INSA), L. Ribeiro e Sousa (LNEC), Joaquim Barreto (Metro) e R. Leal e Sousa (Ferconsult).

Implementação Numérica do Teorema Cinemático da Análise Limite. Aplicação à Determinação dos Coeficientes de Impulso Activo e Passivo de um Meio Puramente Atrítico, Armando M. S. Nunes Antão (IST).