

Congresso Nacional de Mecânica Experimental 2010

Programa Técnico

Guimarães, 21-23 de Abril 2010

Organização



Universidade do
Minho



Associação
Portuguesa de Análise
Experimental de
Tensões

Comissão Organizadora

Graça Vasconcelos (UMINHO)
Paulo B. Lourenço (UMINHO)
Joaquim Barros (UMINHO)
Filipe Samuel Silva (UMINHO)
Arlindo Gonçalves (LNEC)
João Ferreira (IC/IST)
Joaquim Silva Gomes (FEUP/INEGI)
José Cirne (FCTUC)
Mário Santos (INETI)

Comissão Científica

A. Simões (U Aveiro)	J. F. Dias Rodrigues (FEUP)
A. Sousa Miranda (UMINHO)	Luís Rocha (UMINHO)
A. Torres Marques (FEUP)	Júlio Montalvão e Silva (IST)
A. Trigo Cabral (FMUP)	Manuel Freitas (IST)
Abílio de Jesus (UTAD)	Marcelo Moura (FEUP)
Alfredo Ribeiro (UTAD)	Maria João Barros (U Açores)
Álvaro Cunha (FEUP)	Mário Santos (INETI)
Arlindo Gonçalves (LNEC)	Mário Vaz (FEUP)
Carlos Navarro (U. Carlos III, Madrid)	Nuno Rilo (FCTUC)
Ema Coelho (LNEC)	Paulo Piloto (IPB)
Elsa de Sá Caetano (FEUP)	Paulo Tavares de Castro (FEUP)
Elza Fonseca (IPB)	Rui Carneiro de Barros (FEUP)
F. Queirós de Melo (U Aveiro)	Rui Guedes (FEUP)
Graça Vasconcelos (UMINHO)	Rui Reis (UMINHO)
Humberto Varum (U Aveiro)	Said Jalali (UMINHO)
J. C. Reis Campos (FMDUP)	Shaker Meguid (U. Toronto/Canada)

Secretariado

Paula Teixeira

Patrocínios



Apoios



Informações Gerais

O 8º Congresso Nacional de Mecânica Experimental terá lugar no Auditório Nobre da Universidade do Minho em Guimarães nos dias 21, 22 e 23 de Abril de 2010.

As conferências convidadas e apresentações dos autores poderão ser feitas em Português ou Inglês (autores estrangeiros).

Secretariado

O balcão do secretariado está localizado no átrio exterior ao Auditório Nobre, à esquerda do bar do auditório e encontra-se aberto no seguinte horário:

Quarta-feira, dia 21 de Abril – 8h30-18h30

Quinta-feira, dia 22 de Abril – 9h00-18h30

Sexta-feira, dia 23 de Abril – 9h00-13h30

Almoços

São servidos almoços aos participantes nos três dias do Congresso na cantina da Universidade do Minho em Guimarães.

Crachás (Organização)

Alguns crachás apresentam uma bola colorida (azul). Que permite identificar os elementos pertencentes à Organização.

Organização das sessões

O congresso está dividido em conferências convidadas, sessões plenárias, sessões paralelas e sessões especiais, onde serão apresentados oralmente todos os artigos.

Os autores devem identificar a sala da sua apresentação e entregar as apresentações até às 9h00 (parte da manhã) e 13h00 (parte de tarde).

O tempo disponível para a apresentação é de no máximo 12 minutos, havendo três minutos disponíveis para discussão de potenciais questões colocadas pela audiência.

Esquema do Programa

	Quarta-feira 21-Abr-10	Quinta-feira 22-Abr-10	Sexta-feira 23-Abr-10
8.30	Entrega de documentação		
9.00	Sessão de Abertura	Sessão Convidada III	Sessão Convidada VI
9.30	Sessão Convidada I	Sessão 7 Sessão Paralela	Sessão 8 Sessão Paralela
10.45	Sessão 1 Sessão Plenária	Sessão 14 Sessão Paralela	Sessão 15 Sessão Paralela
11.15	Pausa para café		
	Sessão Convidada IV		Sessão Convidada VII
13.00	Sessão 2 Sessão Paralela	Sessão 3 Sessão Paralela	Sessão 9 Sessão Paralela
		Sessão 10 Sessão Paralela	Sessão 16 Sessão Especial
14.30	Almoço		Sessão de encerramento
	Almoço		Almoço
	Sessão Convidada II	Sessão Convidada V	
16.00	Sessão 4 Sessão Plenária	Sessão 11 Sessão Plenária	
16.30	Pausa para café		
17.00	Sessão 5 Sessão especial	Sessão 6 Sessão especial	Sessão 12 Sessão especial
18.30		Sessão 13 Sessão especial	
20.00	Recepção		Jantar

Quarta-feira, dia 21 de Abril de 2010

9h00-9h30 - Sessão de abertura
Auditório Grande

09h30-10h00 - Conferência Convidada I
Auditório Grande

Moderador: Prof. Joaquim Barros, Universidade do Minho

Análise Inversa em Nanoindentação

Prof. V. Fernandes, Universidade de Coimbra

10h00-10h45 - Sessão 1 - Sessão Plenária – Métodos Computacionais em Estruturas
Auditório Grande

Moderador: Prof. Joaquim Barros, Universidade do Minho

Modelagem numérica dos efeitos da corrosão em estruturas de concreto armado

A. Graeff, V.M.R. D'Ávila, L.C.P. Silva Filho

Modelação da furação de laminados por elementos finitos

L.M.P. Durão, D.J.S. Gonçalves, M.F.S.F. Moura, A.T. Marques

Análise numérica de pilares de aço em contacto com alvenaria sob situação de incêndio

E.F.A. Kimura, J. Munaiar Neto, M. Malite, V.P. Silva

11h15-13h00 - Sessão 2 - Sessão Paralela – Comportamento e Caracterização de Materiais (I)
Auditório Grande

Moderador: Prof. Luís Juvandes, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Prof. Salvador Dias, Universidade do Minho

Caracterização de materiais compósitos à base de gesso FGD

A. Camões, C. Cardoso, S. Cunha, G. Vasconcelos, P. Medeiros, R. Eires, S. Jalali, P.B. Lourenço

Comportamento de laminados multi-direccionais de CFRP com vista a aplicações em engenharia Civil

J. Sena-Cruz, J.A.O. Barros, M.R. Coelho

Degradação ambiental de perfis pultrudidos de GFRP constituídos por matrizes de poliéster e viniléster

J.R. Correia, S. Cabral-Fonseca, A. Carreiro, R. Costa, M.P. Rodrigues, M.I. Eusébio, F.A. Branco

Comportamento estrutural de painéis sanduíche compósitos para aplicações na indústria da construção

I.A. Almeida, J.R. Correia, F.A. Branco, J.A. Gonilha

Characterization of the tensile and shear bond strength of concrete block masonry

V.G. Haach, G. Vasconcelos, P.B. Lourenço

Análise e caracterização da degradação de compósitos reforçados com fibra de juta e fibra de vidro em ambiente controlado

L. Reis, N. Lopes, C. Alves, M. Freitas

Colagem e propriedades mecânicas da madeira de pinheiro tratada termicamente

B. Esteves, H. Pereira

11h15-13h00 - Sessão 3 - Sessão Paralela – Comportamento e Caracterização de Materiais (II)
Auditório Pequeno (B1.17)

Moderador: Prof. Filipe S. Silva, Universidade do Minho

Effect of heat treatment on residual stress fields in clad steel tube header sheets of reactor pressure vessels

M.J. Marques, A.C. Batista, J. Kornmeier, A. Loureiro

Friction stir welding on T-joints: Residual stress evaluation

R.A.S. Castro, V. Richter-Trummer, S.M.O. Tavares, P.M.G.P. Moreira, P. Vilaça, P.M.S.T. de Castro

Caracterização da decomposição térmica e formação carbonosa de tintas intumescentes

L. Mesquita, P. Piloto, F. Magalhães, J. Pimenta, M. Vaz

Determinação de propriedades mecânicas de ligas de magnésio e alumínio para aplicações de crashworthiness

N. Peixinho

Experimental study on impact energy absorbing elements using configurable thermal triggers

P. Pereira, N. Peixinho, D.M. Dimas, D. Soares, C. Vilarinho

Optimization of sintering temperature and compaction pressure of stainless steel/SiC composites

O. Carvalho, D. Soares, F.S. Silva

14h30-15h00 - Conferência Convidada II

Auditório Grande

Moderador: Prof. Luís Ramos, Universidade do Minho

Novas perspectivas na análise do comportamento dinâmico de estruturas

Prof. Elsa Caetano, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

15h00-16h45 - Sessão 4 - Sessão Plenária – Instrumentação e Controlo/Análise Dinâmica e Vibrações/Comportamento de materiais

Auditório Grande

Moderador: Prof. Elsa Caetano, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Prof. Luís Ramos, Universidade do Minho

Ensaio de identificação das propriedades dinâmicas de um modelo experimental de alvenaria de pedra

N. Mendes, P.B. Lourenço, A. Campos Costa

Observação e análise do comportamento dinâmico da torre das tomadas de água da barragem de Cabril

M. Espada, P. Mendes, S. Oliveira

A termografia no apoio à modelação do betão na fase de hidratação do cimento

M. Azenha, R. Faria, H. Figueiras

Estado limite de utilização de tijolos de solo-cimento e fibras de madeira

J.N.R. Mantilla, E.V.M. Carrasco, S.G. da Silva

Sistema mecânico para simulação física do comportamento dinâmico de estruturas

P.G. Morais, F.V. Oliveira, M.J. Falcão, A. Campos Costa

Long deck suspension bridge monitoring: The vision system calibration problem

C.A. Santos, C.O. Costa, J.P. Batista

Experimental methods of micromechanics applied to microstructural characterization of extruded clay brick masonry

K.J. Krakowiak, P.B. Lourenço, F.J. Ulm

17h15-18h30 - Sessão 5 - Sessão Especial - Fadiga dos Materiais e Estruturas

Auditório Grande

Moderador: Prof. Abílio de Jesus, Universidade de Trás-dos-Montes e Alto-Douro

Efeito da sequência de cargas axial e de torção na previsão de vida em fadiga multiaxial

L. Reis, V. Antunes, B. Li, M. Freitas

Simulação por elementos finitos de curvas S-N de ligações rebetadas

J.A.F.O. Correia, A.M.P. de Jesus, A.L.L. Silva

Crack propagation behaviour of a puddle iron under constant and variable amplitude loading

A.M.P. de Jesus, J.M.C. Maeiro, A.L.L. da Silva, A.S. Ribeiro

Evaluation of Murakami and De Kazinczy models on prediction of high strength nodular cast iron fatigue limit

N. Costa, F.S. Silva

Resistência à fadiga em misturas betuminosas para pavimentos rodoviários

J. Pais, C. Palha

17h10-18h30 - Sessão 6 - Sessão Especial - Compósitos na Construção

Auditório Pequeno (B1.17)

Moderador: Prof. João Ramôa Correia, Instituto Superior Técnico

Aplicação da técnica da inserção de laminados de CFRP no reforço ao corte de vigas de betão armado

S. Dias, J. Barros

Design of new composite materials with improved fire reaction properties

Celeste M.C. Pereira

Avaliação de modelos de dimensionamento para o reforço à flexão com CFRP (FIB vs. ACI)

D.M.M. Azevedo, L.F.P. Juvandes, A.A.R. Henriques

Construção de estruturas de betão armado com varões de FRP

V.L.F. Reis, L.F.P. Juvandes

Comportamento da ligação entre laminados multi-direccionais de CFRP e o betão

J. Sena Cruz, J. Barros, M. Coelho

18h30 - Recepção

Quinta-feira, dia 22 de Abril de 2010

09h00-09h30 - Conferência Convidada III

Auditório Grande

Moderador: Prof. Graça Vasconcelos, Universidade do Minho

September 11, 2001: The World Trade Center, New York City

Eng. D. Biggs, Biggs Consulting Engineering in Troy, New York, USA

09h30-10h45 - Sessão 7 - Sessão Paralela - Estruturas e ligações de madeira

Auditório Grande

Moderador: Prof. Graça Vasconcelos, Universidade do Minho

Modelação de uma ligação tradicional de respiga e mecha solicitada à Compressão

A. Feio, J.S. Machado

Ligações coladas madeira-betão

J. Negrão, F. Oliveira, C. Oliveira, P. Cachim

Avaliação das propriedades mecânicas da madeira in situ por ensaios em Mesoprovetes

R.D. Brites, J.S. Machado, P.B. Lourenço

Desenvolvimento de soluções de reforço em ligações de madeira do tipo cavilha

C.L. Santos, A.M.P. de Jesus, J.J.L. Morais, E.R.M.A. Queirós, A.M.V. Lima

Estudo experimental em ligações madeira-betão com ligadores metálicos associados a resinas epoxídicas

H.M.G. Martins, L.F.C. Jorge, A.M.P.G. Dias

09h30-10h45 - Sessão 8 - Sessão Paralela - Métodos Ópticos de Análise Experimental/Análise Dinâmica e Vibrações/Comportamento de Materiais

Auditório Pequeno (B1.17)

Moderador: Prof. José Xavier, Universidade de Trás-dos-Montes e Alto-Douro

Measurement of displacement fields with sub-pixel accuracy by combining cross-correlation and optical flow

A.M.R. Sousa, J. Xavier, M. Vaz, J.J.L. Morais, V.M.J. Filipe

Técnicas de cálculo de fase aplicadas à Mecânica Experimental

J.M. Monteiro, H.M.R. Lopes, N.V. Ramos, M.A.P. Vaz

Desenvolvimento de um sistema de determinação da curva tensão-deformação através do ensaio "bulge"

A. Santos, J. Mendes, F. Gomes Almeida, J. Reis, P. Teixeira, A. Barata Rocha

Estudo do comportamento dinâmico de uma raquete de Ténis

N.V. Ramos, M.A.P. Vaz, H. Lopes

A control platform based on dynamic modeling of structures

C. Oliveira, S.A. David

11h15-11h45 - Conferência Convidada IV

Auditório Grande

Moderador: Prof. Paulo Lourenço, Universidade do Minho

Damage tolerance of aircraft panels

Prof. Paulo T. de Castro, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

11h45-13h00 - Sessão 9 - Sessão Plenária - Instrumentação e Controlo/Ensaio Experimentais

Auditório Grande

Moderador: Prof. Paulo Lourenço, Universidade do Minho

Ensaio na mesa sísmica de um modelo físico de uma barragem abóbada

J.P. Gomes

Caracterização do comportamento diferido do betão de barragens. Aplicação à barragem de Alqueva

C. Serra, A.L. Batista, A. Tavares de Castro

Novas metodologias para a análise de vibrações em pavimentos de edifícios

C. Moutinho, A. Cunha, E. Caetano

Instrumentação axial e radial em ensaios triaxiais no domínio das pequenas deformações

N. Araújo, A. Gomes Correia

Avaliação experimental do comportamento de frontais Pombalinos sob a acção de cargas horizontais

J. Ferreira, J. Appleton, M.J. Teixeira

14h30-15h00 - Conferência Convidada V

Auditório Grande

Moderador: Prof. Alfredo Ribeiro, Universidade de Trás-dos-Montes e Alto-Douro

Métodos experimentais em Dinâmica de Estruturas e Engenharia Sísmica

Eng.º Alfredo Campos Costa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil

15h00-16h45 - Sessão 10 - Sessão Paralela - Análise Dinâmica e Vibrações/Instrumentação e Controlo/Tribologia

Auditório Grande

Moderador: Prof. Alfredo Ribeiro, Universidade de Trás-dos-Montes e Alto-Douro

Design of "quiet" circular saw blades through added damping

C.M.A. Vasques, J.D. Rodrigues

Estudo numérico e experimental do chassis de um protótipo - *Fórmula de student*

D. Santos, A. Oliveira, L. Roseiro, P. Ferreira

Análise do ensaio de pino-no-disco na quantificação do coeficiente de atrito no corte ortogonal

V.A.M. Cristino, C.M.A. Silva, P.A.R. Rosa, P.A.F. Martins

Nova abordagem para caracterização da tensão de escoamento no corte ortogonal

C.M.A. Silva, V.A.M. Cristino, P.A.R. Rosa, P.A.F. Martins

Viscoelastic damping technologies for structural acoustics control of railway Wheels

C.M.A. Vasques, J.D. Rodrigues

Desenvolvimento de equipamento para microfuração por electroerosão

I.M.F. Bragança, L.M.M. Alves, P.A.R. Rosa, P.A.F. Martins

15h00-16h45 - Sessão 11 - Sessão Paralela - Comportamento de Materiais e Estruturas

Auditório Pequeno (B1.17)

Moderador: Prof. António Arêde, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto,
Prof. Sena-Cruz, Universidade do Minho

Estudo de uma laje nervurada em modelo reduzido submetida a um carregamento Linear

P.F. Schwetz, F.P.S.L. Gastal, L.C.P. Silva

Análise experimental do comportamento até à rotura de vigas de betão armado

J.C. Matos, I. Valente, P. Cruz

Análise da aderência aço-concreto sob efeito de altas temperaturas

L.F. Caetano, R. Shimomukay, V.C. Perroni, J.L.D. Ribeiro, L.C.P. Silva Filho

Caracterização do comportamento de conectores tipo perno sob diferentes tipos de carregamento

I.B. Valente, M.P.T. Fernandes

Modelação do comportamento mecânico em compressão de rochas granulares

M. Ludovico Marques, C. Chastre, G. Vasconcelos

Caracterização geométrica e mecânica de paredes em perpianho de granito

C. Almeida, J. Guedes, A. Arêde, A. Costa

Ensaio à compressão em painéis de concreto laminar envelopado - CLE

E.V. Rodrigues, E.V.M. Carrasco, G. Queiroz, G.O. Ribeiro, F.A. De Paula

17h15-18h30 - Sessão 12 - Sessão Especial - Fractura

Auditório Grande

Moderador: Prof. Paulo T. de Castro, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Fracture and fatigue crack growth behavior of friction stir welded al-Li2195-T8X

P.M.G.P. Moreira, P.C.M. Azevedo, M.V.A. de Figueiredo, M. Windisch, G. Sinnemas, P.M.S.T. de Castro

A hybrid experimental-numerical methodology for fracture mechanics analysis of cracked structures

V. Richter-Trummer, P.M.G.P. Moreira, S.D. Pastrama, M.A.P. Vaz, P.M.S.T. de Castro

Comparison between alternative FE modelling strategies for riveted connections concerning fatigue assessment

M.P.G. Rodrigues, A.M.P. de Jesus, A.L.L. Silva

Variable amplitude fatigue crack growth modelling

A.S. Ribeiro, A.M.P. de Jesus, J.M. Costa, L.P. Borrego, J.C. Maeiro

Fractura em modo misto I/II de ligações coladas em madeira

J.M.Q. Oliveira, J.J.L. Morais, M.F.S.F. de Moura

17h15-18h30 - Sessão 13 - Sessão Especial - Estruturas e Ligações em Madeira

Auditório Pequeno (B1.17)

Moderador: Prof. Jorge Branco, Universidade do Minho

Aplicação do eurocódigo 5 na avaliação de ligações tradicionais de madeira ao fogo

P.B. Cachim, N. Lopes, H. Cruz, J. Branco, P. Vila Real, P. Palma

Estruturas de madeira reforçadas com sistemas FRP: Análise de aderência entre Materiais

L.F.P. Juvandes, R.M.T. Barbosa

On the determination of the modulus of elasticity of wood by compression tests parallel to the grain

J. Xavier, A. Jesus, J. Morais, J. Pinto

On the evaluation of elastic properties of p. pinaster at the growth ring scale

J. Pereira, J. Xavier, J. Morais, J. Lousada, F. Pierron

Avaliação da distribuição de carga em pavimentos de madeira através de ensaios in situ

T. Ilharco, J. Guedes, A. Costa, A. Arêde, E. Paupério

Comportamento mecânico de ligações madeira-betão entalhadas coladas

S.R.S. Monteiro, A.M.P.G. Dias, J.H.J.O Negrão

20h00 – Jantar (Hotel Guimarães)

Sexta-feira, dia 23 de Abril de 2010

09h00-09h30 - Conferência Convidada VI

Auditório Grande

Moderador: Prof. J. Maria Cirne, Universidade de Coimbra

Evaluation of nanostructure and mechanical properties of polymers by simultaneous straining and SAXS experiments in a synchrotron

Prof. Z. Denchev, Universidade do Minho

09h30-11h00 - Sessão 14 - Sessão Paralela - Ensaaios Experimentais e Caracterização de Materiais

Auditório Grande

Moderador: Prof. J. Maria Cirne, Universidade de Coimbra

Avaliação de ferramentas para a furação de laminados

L.M.P. Durão, D.J.S. Gonçalves, V.H.C de Albuquerque, J.M.R.S. Tavares

Análise experimental do processo de microfuração electroquímica

G.R. Ribeiro, I.M.F. Bragança, P.A.R. Rosa, P.A.F. Martins

Correlation between mechanical properties and microstructure in an Al-7%Si Alloy

F.S. Silva, G. Chirita, N. Costa, I. Stefanescu, D. Soares

Estudo do comportamento balístico de estruturas contendo cortiça

S. Sanchez-Saez, E. Barbero, J. Sousa Cirne

Resistance evaluation of a metal-ceramic dental functionally graded restoration

B. Henriques, D. Soares, F.S. Silva

09h30-11h00 - Sessão 15 - Sessão Paralela - Biomecânica

Auditório Pequeno (B1.17)

Moderador: Prof. Paulo Piloto, Instituto Politécnico de Bragança

Sistemas CAD-CAM em Medicina Dentária: Integração com métodos de análise de tensões

A. Correia, J.C. Sampaio-Fernandes, J.C. Reis Campos, M.A. Vaz, P. Piloto, N.V. Ramos

Caracterização mecânica de tecido vaginal com base em ensaios de tracção uniaxial

P.A.L.S. Martins, T. Mascarenhas, A.J.M. Ferreira, R.M. Natal Jorge

Comparação electromiográfica do passe e do remate em Futsal

A.M. Cruz, D. Pereira, J. Rocha, T.M. Barbosa

Estudo comparativo da influência de diferentes materiais em prótese num fémur humano

E.M.M. Fonseca, C.S. Mendes, J.K. Noronha

Análise de variabilidade geométrica e dimensional no desenvolvimento de modelos anatómicos

C. Relvas, N. Homem, A. Ramos, A. Completo, J. Simões

Desenvolvimento de uma prótese transtibial endoesquelética

R. Estêvão, C. Relvas, A. Ramos, A. Completo, J. Simões

11h30-12h00 - Conferência Convidada VII

Auditório Grande

Moderador: Prof. Silva Gomes, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Afinidades Ortopedia-Biomecânica

Prof. Abel Trigo Cabral, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

12h00-13h15 - Sessão 16 - Sessão Especial - Biomecânica

Auditório Grande

Moderador: Prof. Mário Vaz, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Estudo da marcha de crianças em idade escolar que transportam mochilas às costas usando cinemática

D. Rocha, J. Rocha, T.M. Barbosa, L. Queijo, M. San Juan

Estudo da Biomecânica do remate em hóquei em patins

M.A.P. Vaz, N.V. Ramos, F.Q. de Melo, J. Abrantes, T. Ferro, T. Portulez, T. Portela

Quantitative evaluation of effects of levodopa treatment in patients with Parkinson disease using Gait analysis

M.I. Martins, S. Pinhão, V. Cimolin, M. Galli

Análise de tensões em fémures do mesmo género e diferente faixa etária

E.M.M. Fonseca, B.F.T. Magalhães, J.K. Noronha

A influência da resolução do STL na qualidade geométrica e dimensional de modelos anatómicos obtidos por processos de Prototipagem Rápida

C. Relvas, J. Rodrigues, A. Ramos, A. Completo, J. Simões

13h15 – Sessão de Encerramento