

7º ENCONTRO NACIONAL DA SPMET

AS MEDIÇÕES PARA OS TRANSPORTES



17 de novembro de 2017
ORDEM DOS ENGENHEIROS, LISBOA

ORGANIZADO POR:



APOIOS



FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

FFONSECA®
SOLUÇÕES DE VANGUARDA



7.º ENCONTRO NACIONAL DA SPMET

As Medições para os Transportes - PROGRAMA

A **SPMet** - Sociedade Portuguesa de Metrologia tem por objetivo promover o estudo, o desenvolvimento e a divulgação da Metrologia, contribuindo para a expansão do ensino neste domínio, estimular a investigação científica e a difusão de conhecimentos, promover a edição de publicações, estabelecer relações com sociedades científicas nacionais e internacionais, incentivar a participação nacional em congressos internacionais e promover a realização de reuniões científicas em Portugal.

A **RELACRE** - Associação de Laboratórios Acreditados de Portugal tem como missão apoiar e promover a comunidade portuguesa de entidades de avaliação da conformidade acreditadas, contribuindo para o seu reconhecimento na sociedade e para o desenvolvimento e credibilização da sua atividade.

A **Ordem dos Engenheiros**, associação pública profissional cuja principal missão é contribuir para o progresso da engenharia, estimulando os esforços dos seus associados nos domínios científico, profissional e social, bem como o cumprimento das regras de ética profissional, criou a **Especialização em Metrologia**, reconhecendo assim a importância da medição nas diversas especialidades da engenharia.

A Comissão Organizadora pretende, com este **Encontro Nacional**, dinamizar a discussão, pela comunidade científica nacional, de todos os temas relevantes para os organismos, instituições e pessoas individuais com atividade nestes domínios.

Pretende-se obter contribuições originais nos temas selecionados, que abrangem as atividades desenvolvidas pelos laboratórios, o tratamento de assuntos teóricos de interesse geral e o desenvolvimento de nova instrumentação e de novos métodos e procedimentos de ensaio.

COMISSÃO ORGANIZADORA

Eduarda Filipe - SPMet / Ordem dos Engenheiros

Paulo Cabral - SPMet / Ordem dos Engenheiros

Pedro Girão - SPMet / Ordem dos Engenheiros

Frederica Carvalho - SPMet

Olivier Pellegrino - SPMet

Álvaro Ribeiro - RELACRE

Ana Duarte - RELACRE

Cláudia Silva - RELACRE

COMISSÃO CIENTÍFICA

João Sousa Lopes, Presidente, António Vallera, Dinis Pestana, Dinis dos Santos, Filomena Camões, Helena Navas, Ivette Gomes, João Duarte Cunha, José Manuel Rebordão, Luís Pleno de Gouveia, Mário Nunes

Local: Auditório da sede da **Ordem dos Engenheiros**

Morada: Av. António Augusto de Aguiar, 3D, 1069-030 Lisboa

<http://www.ordemengenheiros.pt/pt/>

7.º ENCONTRO NACIONAL DA SPMET
As Medições para os Transportes - PROGRAMA

ORADORES CONVIDADOS

Ana Maria César Bastos Silva

- Licenciada, Mestre e Doutorada em Engenharia Civil, na especialidade em Urbanismo, Ordenamento do Território e Transportes, pela Universidade de Coimbra;
- Professora no Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra em cursos de Mestrado e de Doutoramento;
- Subdiretora do Departamento de Engenharia Civil;
- Vereadora da Câmara Municipal de Coimbra;
- Colaboradora da Prevenção Rodoviária Portuguesa;
- Membro Especialista em Transportes e Vias de Comunicação, pela Ordem dos Engenheiros
- Membro dos Órgãos Sociais da Associação para o Desenvolvimento da Engenharia Civil;
- Autora de mais de 150 publicações científicas;
- Autora de disposições técnicas e normativas para as Estradas de Portugal, S.A, Instituto de Infraestruturas Rodoviárias IP e ANSR (Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária);
- Coordenadora de vários Projetos de Investigação.

Luiz Manuel Braga da Costa Campos

- Engenheiro mecânico pelo Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa (IST/UL);
- Doutorado em “Waves in Fluids”, pelo Departamento de Engenharia da Universidade de Cambridge;
- Professor Catedrático do IST/UL;
- Diretor do Centro de Ciência e Tecnologia Aeronáutica e Espacial;
- Coordenador dos Cursos de Engenharia Aeroespacial e da área científica de Mecânica Aplicada e Aeroespacial do IST/UL;
- Membro do Conselho editorial de revistas internacionais do domínio da Aeroespacial;
- Membro da *European Astronomical Society*, *fellow* da *Cambridge Philosophical Society*, da *Royal Astronomical Society*, da *Royal Aeronautical Society* e do *American Institute of Aeronautics and Astronautics*;
- Autor de mais de 150 publicações científicas;
- Vencedor de diversos prémios;
- Membro de diversos grupos de trabalho ligados à aeronáutica e ao aeroespacial como a *European Space Agency* e a *National Science Fundation*.

7.º ENCONTRO NACIONAL DA SPMET
As Medições para os Transportes - PROGRAMA

PROGRAMA

17 de novembro

- 08:30 *Inscrição e receção dos participantes*
- 09:30 **Sessão de ABERTURA**
Eduarda Filipe, Presidente do Conselho Diretivo da SPMet
José Carlos Roseiro, Membro do Conselho de Administração da RELACRE
Paulo Cabral, Coordenador da Especialização em Metrologia da Ordem dos Engenheiros
Carlos Alberto Mineiro Aires, Bastonário da Ordem dos Engenheiros
- Sessão 1 - Nikola TESLA (séc. XIX - XX)**
Moderador: Paulo Cabral
IEP - Instituto Electrotécnico Português
Coordenador da Especialização Metrologia da Ordem dos Engenheiros
Vice-Presidente da SPMet
- 10:15 **APRESENTAÇÃO CONVIDADA**
A metrologia na avaliação do desempenho do sistema de transportes urbanos – A relevância dos processos de calibração e validação
Ana Bastos Silva
Universidade de Coimbra
Especialização Transportes e Vias de Comunicação da Ordem dos Engenheiros
- 10:45 **O controlo dimensional de rodados padrão na indústria de transportes ferroviários**
Fernando Ferreira
CATIM – Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica
- 11:05 *Pausa para café*
- Sessão 2 - James WATT (séc. XVIII - XIX)**
Moderador: Noélia Duarte
Membro da Mesa da Assembleia-Geral da SPMet
- 11:20 **Importância do atrito dos pavimentos na segurança do tráfego – Descrição de um ensaio de aptidão sobre a medição do coeficiente de atrito**
José Neves¹, Cláudia Silva², Ana Duarte²
¹ CERIS, IST - Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa
² RELACRE
- 11:40 **Metrologia dimensional; caso particular: ascensores**
Fernanda Saraiva
Departamento de Metrologia, IPQ - Instituto Português da Qualidade
- 12:00 **Qualidade da medição de deflexões em ensaios dinâmicos de pavimentos rodoviários e aeroportuários com defletómetro de impacto**
Luís Lages Martins¹, Álvaro Silva Ribeiro¹, João Alves e Sousa², Ricardo Mendes¹
¹ LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil
² Departamento de Metrologia, IPQ - Instituto Português da Qualidade

7.º ENCONTRO NACIONAL DA SPMET As Medições para os Transportes - PROGRAMA

- 12:20 **Utilização de dispositivos de onda acústica superficial (SAWs) na indústria transportadora**
Joana Catarina Mendes^{1,2} Luís Nero Alves^{1,3}
¹ Instituto de Telecomunicações, Campus Universitário de Santiago
² Centro de Tecnologia Mecânica e Automação, Departamento de Engenharia Mecânica, Universidade de Aveiro
³ Departamento de Engenharia Eletrónica, Telecomunicações e Informática, Universidade de Aveiro
- 12:40 **Materiais de Referência Certificados (MRC) – a sua contribuição para a segurança na estrada**
Florabela A. Dias, Ana Madeira
Departamento de Metrologia, IPQ - Instituto Português da Qualidade
- 13:00 *Almoço*
- Sessão 3 - Alessandro VOLTA (séc. XVIII - XIX)**
Moderador: João Alves e Sousa
Diretor de Unidade Laboratório Nacional de Metrologia do IPQ - Instituto Português da Qualidade
Vogal do Conselho Fiscal da SPMet
- 14:15 **APRESENTAÇÃO CONVIDADA**
A metrologia em aeronáutica: desafios dos aviões atuais e futuros
Luiz Manuel Braga da Costa Campos
IST - Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa
- 14:45 **Calibração de taxímetros por tecnologia GPS**
Pedro Gomes, David Manaia, José Medina
LABMETRO, ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade
- 15:05 **A metrologia de volume na medição de combustíveis**
Elsa Batista, Beatriz Salema, Mário Condeço, Ana Almeida, João Alves e Sousa, Isabel Godinho
Departamento de Metrologia, IPQ - Instituto Português da Qualidade
- 15:25 **Examinologia, um desenvolvimento da metrologia, aplicações nos transportes**
Olivier Pellegrino, Florabela A. Dias
Departamento de Metrologia, IPQ - Instituto Português da Qualidade
- 15:45 **Sessão 4 – André Marie AMPÈRE (séc. XVIII - XIX)
POSTERS**
Moderadores: Frederica Carvalho¹, Ana Duarte²
¹ Laboratório de Calibrações da TAP e Vogal do CD da SPMet
² RELACRE
- Comparação interlaboratorial da calibração de um analisador de gases de escape**
Pedro Gomes, André Ramalho, Nuno Francisco
LABMETRO, ISQ – Instituto de Soldadura e Qualidade
- Rastreabilidade das Grandezas Elétricas Alternadas Através da Metrologia Quântica**
Luís Ribeiro, Vítor Cabral,
Departamento de Metrologia, IPQ - Instituto Português da Qualidade

7.º ENCONTRO NACIONAL DA SPMET As Medições para os Transportes - PROGRAMA

	Estimativa da viscosidade nominal de líquidos newtonianos a partir de dados obtidos por densímetros de tubo vibrante Andreia Furtado ¹ , Jorge Pereira ¹ , Ronald Pagel ² , Frank Lorenz ² , Henning Wolf ² ¹ Departamento de Metrologia, IPQ - Instituto Português da Qualidade ² PTB - Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Alemanha
	A Importância das Medições no Sector Aeroespacial Maria do Céu Ferreira ¹ , José Pedro Ferreira ² ¹ Departamento de Metrologia, IPQ - Instituto Português da Qualidade ² IST - Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa
16:15	<i>Pausa para café</i>
	Sessão 5 - Stan MEYER (séc. XX) Moderadores: José Carlos Roseiro ¹ , Pedro Girão ² ¹ LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia e Membro do Conselho de Administração da RELACRE ² IST - Instituto Superior Técnico e Vice-Presidente da SPMet
16:30	Avaliação da incerteza de medição em procedimentos analíticos complexos Vanessa M. Morgado ^{1,2} , Carla Palma ² , Ricardo B. Silva ¹ , ¹ Centro de Química Estrutural, FCUL - Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa ² IH - Instituto Hidrográfico
16:55	50 anos da redefinição do segundo, primeira unidade de base do SI definida a partir de constante fundamental Carlos Pires Departamento de Metrologia, IPQ - Instituto Português da Qualidade
17:15	A importância das medições no processo de produção e transformação de compósitos estruturais Cristina Parreira Serviço de Formação Profissional de Évora do IEFP - Instituto do Emprego e Formação Profissional
17:35	Avaliação de conformidade de peneiros de malha metálica calibrados segundo o referencial normativo ASTM E11 Isabel Perfeito CATIM – Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica
17:55	Aplicação da Metrologia Legal nas medições para os transportes Jorge Fradique, Maria do Céu Ferreira, Departamento de Metrologia, IPQ - Instituto Português da Qualidade
18:15	Apresentação das atividades dos Comités Técnicos da IMEKO Comité Português da IMEKO
18:45	<i>Sessão de Encerramento</i>