

Nota: De modo a preservar algumas das funcionalidades, sugere-se preferencialmente o Adobe Reader para a leitura do boletim.



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

Boletim Informativo da Sociedade Portuguesa de Acústica

Nº 09 / JUNHO 2016

A Sociedade Portuguesa de Acústica é membro efetivo das seguintes organizações: **EAA** (European Acoustics Association), **ICA** (International Commission for Acoustics), **FIA** (Federação Ibero-Americana de Acústica), e **I-INCE** (International Institute of Noise Control Engineering).

Nesta edição

Este nono número dá continuação à publicação, com periodicidade quadrimestral, do Boletim Informativo da Sociedade Portuguesa de Acústica (SPA).

Os boletins anteriores, bem como o atual, encontram-se disponíveis no website da SPA, na secção de Publicações. Neste número, incluem-se informações ou pequenos textos sobre:

- Em agenda - Assembleia Geral da SPA (2 de junho);
- Mestrado em Eficiência Acústica e Energética para uma Construção Sustentável - Departamento de Eng.ª Civil, Universidade de Coimbra;
- Carta-convite do Presidente do Comité Técnico da EAA sobre Ultrassons;
- Dia Internacional de Sensibilização para o Ruído (27 de abril);
- Ação COST TU 1105 - Conferência final (6 e 7 de abril);
- EuroRegio2016 (13 a 15 de junho) e Escola de Verão (11 e 12 de junho);
- Normalização CT28 – Atividades das Subcomissões;
- Destaques e curiosidades;
- Calendário de eventos e oportunidades;
- A Sociedade Portuguesa de Acústica (SPA).

Os Boletins Informativos da SPA são difundidos por via eletrónica para um número significativo de pessoas, instituições e entidades, designadamente para os sócios da Sociedade, Municípios, Universidades e Institutos Politécnicos, assim como organizações internacionais de que a SPA é membro efetivo, como a EAA e a FIA.

Notícias

• Em agenda - Assembleia Geral da SPA (2 de junho)

Não tendo comparecido 50% do número de sócios efetivos da SPA à Assembleia Geral prevista para o passado dia 19 de maio, encontra-se convocada nova Assembleia Geral da SPA para o próximo dia 2 de junho, pelas 17h30m, na Sala 2 do Centro de Documentação do LNEC. Para a Assembleia Geral está prevista a apreciação do relatório e contas da Direção e do parecer do Conselho Fiscal relativamente ao exercício de 2015.

• **Mestrado em Eficiência Acústica e Energética para uma Construção Sustentável - Departamento de Eng.ª Civil, Universidade de Coimbra**

Terá início na Universidade de Coimbra, no ano letivo 2016/2017, a primeira edição do Mestrado em Eficiência Acústica e Energética para uma Construção Sustentável (MEAECS). Este curso está vocacionado para a transmissão de conhecimentos avançados nos domínios específicos da acústica e da energia nos edifícios e na sua envolvente. Além da sua importância individual, estas duas temáticas apresentam, ainda, uma forte ligação a várias outras, designadamente às relacionadas com a reabilitação de edifícios e com a sustentabilidade da construção, temas de grande importância reconhecida no contexto atual. Pretende-se, com este curso, dotar os alunos de conhecimentos avançados nos tópicos identificados, que sejam úteis do ponto de vista da aplicação prática e que constituam uma mais-valia significativa em relação à formação de base tradicional.

O curso encontra-se estruturado em três semestres letivos, incluindo dois ramos de especialização, designadamente o *Ramo 1* - Acústica e vibrações em ambiente urbano, e o *Ramo 2* - Energia e ambiente interior (vd. <https://apps.uc.pt/courses/pt/course/6182> e <http://www.uc.pt/candidatos/online>). O calendário de candidaturas é o seguinte: 1ª fase – até 31 de maio; 2ª fase – de 1 de junho a 15 de julho; e 3ª fase – 24 de agosto a 5 de setembro.

• **Carta-convite do Presidente do Comité Técnico da EAA sobre Ultrassons**

Foi recentemente enviada, pelo Prof. Víctor Sánchez-Morcillo, Presidente do Comité Técnico da EAA sobre Ultrassons (TC-ULT), uma carta em que se descrevem os objetivos, atividades e interesses deste Comité Técnico, criado em 2002. Nesta carta, é formalizado o convite a todos os interessados em ultrassons para se tornarem membros deste Comité Técnico, apelando ainda à manifestação dos seus campos de interesse em temáticas relacionadas com os ultrassons.

Aceda e consulte o texto da carta enviada pelo Presidente do Comité Técnico da EAA sobre Ultrassons [disponibilizado em versão PDF na página de internet da SPA](#).

• **Dia Internacional de Sensibilização para o Ruído (27 de abril)**

Analogamente ao ocorrido em anos anteriores, a SPA convidou todos os Municípios do País a promoverem e realizarem, com o apoio dos seus departamentos de urbanismo ou de ambiente, atividades de sensibilização para os problemas do ruído, tanto no ambiente como nas próprias edificações. Em comemoração deste Dia Internacional de Sensibilização para o Ruído, a SPA editou o seguinte póster ilustrativo de atividades relacionadas com o trabalho, concentração ou lazer que diariamente expõem a comunidade ao ruído excessivo e também por ele são afetadas. O póster ilustrativo da sensibilização para os problemas do ruído foi enviado aos municípios, convidando-os a imprimir e afixar em locais de visibilidade pública.



Poster alusivo ao Dia Internacional de Sensibilização para o Ruído, 27 de abril de 2016.

Algumas das Câmaras remeteram à SPA, posteriormente, um pequeno resumo das atividades desenvolvidas no âmbito desta iniciativa, tais como a organização de conferências, ações temáticas em escolas, impressão e aposição do referido póster ou sua divulgação no website institucional, podendo referir-se, designadamente, as seguintes Câmaras Municipais: de Oliveira de Azeméis, de Lisboa, de Pombal, de Guimarães, da Póvoa de Varzim, da Moita, de Condeixa-a-Nova e de Loures.

Atendendo ao envolvimento da própria SPA, merece especial destaque o evento dinamizado com o apoio da Câmara Municipal de Lisboa. Assim deve aqui referir-se que, no âmbito das celebrações do Dia Internacional da Sensibilização para o Ruído, que ocorreu no dia 27 de abril último, a Sociedade Portuguesa de Acústica, com o apoio da Câmara Municipal de Lisboa, organizou uma sessão técnica aberta ao público, onde foram abordadas questões pertinentes relacionadas com a gestão e controlo de ruído, tanto em ambiente exterior como no interior dos edifícios. Esta sessão decorreu no Auditório dos Serviços Sociais da Câmara Municipal de Lisboa e teve a participação de técnicos deste Município, assim como da Agência Portuguesa do Ambiente, da Sociedade Portuguesa de Acústica, e da Ordem dos Engenheiros.

Ainda no âmbito deste dia de sensibilização para o ruído, a Sociedade Portuguesa de Acústica incentivou todos os Municípios a desenvolverem iniciativas similares, tendo para o efeito distribuído um Poster alusivo à adoção de boas práticas de controlo de ruído, com vista à sua afixação e divulgação junto dos seus municípios.

Este dia de sensibilização ocorre internacionalmente em todas as últimas quartas-feiras do mês de abril, contando-se já um número muito elevado de Países que aderem a esta iniciativa, o que prova a importância deste fator de poluição ambiental, e a necessidade de controlar os seus efeitos nefastos na saúde e na qualidade de vida das populações.

Aceda e consulte o Programa da sessão que decorreu na tarde do passado dia 27 de abril, no Auditório da Câmara Municipal de Lisboa, [disponibilizado em versão PDF na página de internet da SPA](#).

• **Ação COST TU 1105 - Conferência final decorreu em 6 e 7 de abril**

Concluiu-se recentemente um projeto europeu de investigação cujo objetivo foi o de adquirir, compartilhar e coordenar o conhecimento sobre as peculiaridades de veículos elétricos e híbridos em relação ao seu comportamento acústico e vibratório, assim como propor e desenvolver novas técnicas e ferramentas analíticas para usar durante a fase de projeto desse tipo de veículos.

O projeto foi desenvolvido no âmbito do programa de Ações COST da União Europeia, e foi intitulado Ação COST TU1105 "Técnicas de análise de NVH para projeto e otimização de veículos híbridos e elétricos". A ação foi coordenada pela Dr. Nuria Campillo-Davo, da Universidade Miguel Hernández de Elche (UMH), em Espanha, enquanto o Dr. Bert Pluymers da KU Leuven, na Bélgica, assumiu o papel de Vice-Coordenador. A Ação COST TU1105 iniciou as suas atividades em abril de 2012, e durante os quatro anos de duração, formou-se um grande consórcio em que participaram 37 entidades de 17 países (incluindo 3 entidades de fora da Europa), membros da academia e institutos de investigação, bem como empresas do setor automóvel e entidades coletivas afetadas.

O trabalho desenvolvido no âmbito da Ação resultou na publicação de um livro que recolhe um catálogo de técnicas para analisar o ruído e vibração (NVH) para o projeto e otimização de veículos híbridos e elétricos. No livro são também apresentados os desafios provocados pela utilização de motorizações alternativas, o potencial de tecnologias de soluções e novas técnicas experimentais e numéricas para aplicar no projeto de veículos elétricos e híbridos. Além disso, foram definidas as futuras linhas de pesquisa para que a indústria automobilística possa desenvolver novos veículos que combinem uma condução confortável do ponto de vista do utilizador, juntamente com uma segurança adequada para os peões e outros utentes da estrada.

O trabalho desenvolvido no âmbito do projeto foi dividido em diferentes fases. Uma das primeiras atividades realizadas foi conhecer a opinião dos utilizadores e suas expectativas sobre o uso e facilidade de condução de veículos alternativos. Mais tarde, o trabalho principal centrou-se no estudo da correlação entre as técnicas de análise de ruído e vibrações existentes para veículos tradicionais e os requisitos dos novos veículos para a aplicação destas técnicas. Finalmente, foi analisada a utilidade dessas técnicas na otimização do projeto de novos veículos e assim como na melhoria da sua deteção por parte dos utilizadores das vias, como peões, ciclistas e outros.

Os resultados da Ação COST TU1105 foram apresentados numa conferência internacional, em 6 e 7 de abril, organizada pela Universidade Miguel Hernández, em Elche, Espanha. A conferência contou com o apoio institucional da Sociedade Espanhola de Acústica (SEA) que durante o evento foi representada pelo seu Presidente, Sr. Antonio Perez-Lopez. A conferência proporcionou um excelente fórum para discussão técnica, e um ponto de partida para desenvolvimentos e projetos futuros.

Os resultados do projeto foram reunidos no livro intitulado "COST Action TU1105 - NVH Analysis techniques for design and optimization of hybrid and electric vehicles", que se prevê venha a estar brevemente disponível on-line a partir do website www.tu1105.ulg.ac.be.

• EuroRegio 2016 e Escola de Verão – Organização SPA / SEA, em colaboração com a FEUP

O Congresso EuroRegio 2016 terá lugar na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), de 13 a 15 de junho de 2016. Este congresso decorrerá em conjunto com o 9.º Congresso Ibérico em Acústica e com o 47.º Congresso Espanhol de Acústica – TECNIACUSTICA® 2016, e integrará uma Escola de Verão da EAA em Acústica e um Fórum para jovens acústicos.

O Congresso EuroRegio 2016 é organizado conjuntamente pela SPA e pela SEA, em colaboração com a FEUP, sob os auspícios da EAA, e tem o patrocínio da ICA (International Commission for Acoustics). Estão anunciadas, na página do Congresso, três palestras plenárias, designadamente a do Prof. Sánchez Dehesa, intitulada "From Sonic Crystals to Acoustic Metamaterials", a do Prof. Sérgio de Jesus, subordinada ao tema "Passive Acoustics: A Global Tool for Ocean Monitoring and Exploration", e a do Prof. Joachin Scheuren, que aborará a temática "Research and Development in Acoustics for Practical Sound Control Engineering".

No âmbito da Escola de Verão, prevê-se a realização de 7 cursos, que terão lugar nos dias 11 e 12 de junho, antes do início do Congresso e com os seguintes acrónimos:

- APA - Approaching Acoustics (one day);
- ENA - Environmental acoustics and smart cities (1.5 days);
- SAVB - Sustainable acoustics and vibrations in buildings (1.5 days);
- RMA - Room and Musical acoustics (one day);
- 3DVA - 3D virtual acoustics (half day);
- NMA - Numerical methods in acoustics (half day);
- SPM - Sound propagation in special media (full day).

Informações detalhadas e atualizadas sobre o Congresso EuroRegio 2016 podem ser acompanhadas no [website da SPA](#).

Normalização CT28 - Acústica, Vibrações e Choques

• Atividades desenvolvidas pela SC2 – Acústica de Edifícios (coordenação de Odete Domingues).

Encontra-se em fase de revisão final, no âmbito da Subcomissão 2 - "Acústica de Edifícios", da CT 28, a norma EN ISO 16283 "Acústica. Medição *in situ* do isolamento sonoro em edifícios e de elementos de construção. Parte 2: Isolamento a sons de percussão".

Prevê-se ainda para este ano de 2016 a tradução da parte 3 da mesma norma EN ISO 16283, sobre medições do isolamento a sons aéreos de fachadas, concluindo-se assim o conjunto de três normas para realização de medições *in situ*.

- **Atividades desenvolvidas pela SC4 – Vibrações e Choques** (coordenação de Fátima Inglês).

A atividade da Subcomissão 4 da CT 28, prevista desenvolver até ao final do ano de 2016, incidirá sobre as seguintes normas:

- ISO 5349-2:2001/Amd.1:2015, “*Mechanical vibration — Measurement and evaluation of human exposure to hand-transmitted vibration — Part 2: Practical guidance for measurement at the workplace AMENDMENT 1*”;
- ISO 5348, “*Mechanical vibration and shock — Mechanical mounting of accelerometers*”.

Destaques e curiosidades

- Feixe sónico forma hologramas acústicos capazes de levantar objetos ([Clicar para mais informação](#)).
- Superfícies com espirais para absorção acústica total a baixas frequências ([Clicar para mais informação](#)).
- Técnica acústica para separar contaminantes suspensos na água ([Clicar para mais informação](#)).
- Encontram-se disponíveis, e com acesso livre, os números [02 \(fevereiro\)](#), [03 \(março\)](#), [04 \(abril\)](#) e [05 \(maio\)](#) de 2016 do boletim *Nuntius European Acoustics Association* (EAA).
- Encontra-se disponível o acesso livre ao volume 47, números 1 e 2, da Revista de Acústica SEA (1.º e 2.º trimestres de 2016) ([Clicar para mais informação](#)).

Calendário de eventos e oportunidades

- **EAA Summer School on Acoustics** – Escola de verão associada ao evento EuroRegio 2016 11-12/06/2016, FEUP, Porto, Portugal ([Clicar para mais informação](#)).
- **EuroRegio 2016 / TECNIACUSTICA 2016** – junta o 47.º Congresso Español de Acústica e o 9.º Congresso Ibérico de Acústica, 13-15/06/2016, Porto, Portugal ([Clicar para mais informação](#)).
- **NoiseCon-16** – New England NoiseCon-16: Revolution in Noise Control, 13-15/06/2016, Providence, Rhode Island ([Clicar para mais informação](#)).

- **ICSV23** – 23rd International Congress on Sound and Vibration. From Ancient to Modern Acoustics, 10-14/07/2016, Athens, Greece ([Clicar para mais informação](#)).
- **INTER-NOISE 2016** – 45th International Congress on Noise Control Engineering, 21-24/08/2016, Hamburg, Germany ([Clicar para mais informação](#)).
- **ICA 2016** – 22nd International Congress on Acoustics, 5-9/09/2016, Buenos Aires, Argentina ([Clicar para mais informação](#)).
- **X Congreso FIA 2016** – X Congreso Iberoamericano de Acústica, FIA 2016, 9/09/2016, Buenos Aires, Argentina ([Clicar para mais informação](#)).
- **ISMRA 2016** – International Symposium on Music and Room Acoustics, 12-14/09/2016, La Plata, Buenos Aires, Argentina ([Clicar para mais informação](#)).
- **IUS 2016** – IEEE International Ultrasonics Symposium, 18-21/09/2016, Tours, França ([Clicar para mais informação](#)).
- **ISMA 2016** – Noise and Vibration Engineering Conference, 19-21/09/2016, Leuven, Bélgica ([Clicar para mais informação](#)).
- **CNME 2016** – 10º Congresso Nacional de Mecânica Estrutural, 12-14/10/2016, LNEC, Lisboa ([Clicar para mais informação](#)).
- **172nd Meeting Acoust. Soc. America** – 2016 Meeting, 28/11-2/12/2016, Honolulu, Hawaii, USA ([Clicar para mais informação](#)).
- **Noise-Con 2017** – Noise Control: Improving the Quality of Life, 12-14/06/2017, Grand Rapids, Michigan ([Clicar para mais informação](#)).
- **8th FORUM ACUSTICUM** with 173rd ASA Meeting – 25-29/06/2017, Boston, Massachusetts, USA ([Clicar para mais informação](#)).
- **EURONOISE 2018** – 27-31/05/2018 Crete, Greece ([Clicar para mais informação](#)).

A Sociedade Portuguesa de Acústica (SPA)

A SPA é uma associação não lucrativa que tem por objetivo "difundir, promover e incentivar, por todos os meios ao seu alcance, o conhecimento, investigação e aplicações da Acústica".

Esta Sociedade integra [sócios singulares](#) e [coletivos/empresas](#), conduzindo estes *links* às listagens constantes na página web desta Sociedade. De seguida, indicam-se os sócios coletivos que autorizaram explicitamente a sua referência, através de *link* dirigido.



www.civilcheck.pt



www.silentsystems.pt



www.stier-acustica.com



www.specman.pt



www.acustica21.com



Making your world a quieter place

www.cdmportugal.pt

Para se registar como associado da SPA e poder usufruir de inscrições mais favoráveis em Congressos nacionais e internacionais, assim como em eventos técnico-científicos de várias ordens, organizados ou coorganizados pela SPA, pode efetuá-lo através de um dos seguintes *links*: para [sócio singular](#) e para [sócio coletivo](#).

Para além do exposto, poderá receber toda a informação pertinente e atualizada sobre a área da Acústica (e das Vibrações), e ter a possibilidade de aceder às revistas editadas pelo *International Institute of Noise Control Engineering*, à base de dados de cerca de 20.000 "papers" da série *INTER-NOISE*, à revista *Acta Acustica United with Acustica*, editada pela *European Acoustics Association*, e à revista editada pela Sociedade Espanhola de Acústica.

Comentários e contribuições podem ser enviados à Coordenação do Boletim:

Miguel de Matos Neves (IST) e Paulo Amado Mendes (UC).

E-mails: maneves@dem.ist.utl.pt e pamendes@dec.uc.pt

===

SPA - Sociedade Portuguesa de Acústica

Av. do Brasil, 101; 1700-066 Lisboa

Portugal

e-mail: spacustica@lneec.pt