

Boletim Informativo da Sociedade Portuguesa de Acústica

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),
- **I-INCE** (International Institute of Noise Control Engineering).

Site:

www.spacustica.pt

Nesta edição:

- Pág. 1** Notícias
- Pág. 4** Prémio SPA 2016-2018
- Pág. 5** Números recentes de revistas ...
- Pág. 6** Questões técnicas
- Pág. 7** Calendário de eventos e oportunidades
- Pág. 8** A Sociedade Portuguesa de Acústica

A Sociedade Portuguesa de Acústica constitui-se como a estrutura congregadora dos acústicos portugueses no sentido de gerar movimentos internos, no País, de formação técnico-científica

Sobre o Boletim

Este décimo sétimo número dá continuação à publicação quadrimestral do Boletim Informativo da Sociedade Portuguesa de Acústica (SPA). Os boletins já publicados, bem como o presente, encontram-se disponíveis no website da SPA, na secção Publicações – [Boletim SPA](#). Este número contempla os assuntos indicados no item “Nesta Edição” (do lado esquerdo).

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

O Boletim é uma publicação da SPA dirigida a todos os que se interessam pelos diferentes aspetos da acústica e vibrações. Assume-se como um espaço dedicado à divulgação de informação, ideias e opiniões, bem como novidades na normalização e anúncio de eventos.

Notícias

• FIA 2018 - TECNIACUSTICA 2018, Congresso Ibérico de Acústica

A Escola de Engenharia da Universidade de Cádiz foi palco do 11.º Congresso Acústico Ibero-Americano – FIA 2018, que, juntamente com o X Congresso Ibérico de Acústica e o 49.º Congresso de Acústica de Espanha - TECNICUSTICA'18, decorreu durante os dias 24 a 26 de outubro de 2018.



Mesa da Sessão de Abertura do Congresso FIA 2018 - TECNIACUSTICA 2018.

(continua)

Juntamente com a Universidade de Cádiz (UCA) e a Sociedade Acústica Espanhola (SEA), a Sociedade Portuguesa de Acústica (SPA) colaborou na organização do XI FIA, com o patrocínio institucional da Associação Europeia de Acústica (EAA) e da Comissão Internacional para a Acústica (ICA).

Ao longo dos três dias do congresso, participaram nas sessões técnicas 210 congressistas, tendo sido apresentadas 216 comunicações, de 720 autores, distribuídas em 22 sessões estruturadas, organizadas em 7 salas em simultâneo ([clique para aceder à lista de conferências e comunicações](#)). À semelhança das edições anteriores, os textos de todas as conferências e comunicações apresentadas durante o congresso foram compilados na [Publicação Oficial do Congresso](#), encontrando-se disponível em formato digital PDF, no website da SEA. O congresso contou com um número considerável de congressistas portugueses, tendo sido atribuídas, pela SPA, 3 bolsas de viagem a estudantes de universidades portuguesas.

Foram agendadas 3 conferências plenárias, a que os participantes no congresso puderam assistir, focando as seguintes temáticas, com elevado interesse e pertinência técnico-científica:

- "Ciudades acústicas. Hacia una interpretación urbana del ambiente sonoro de la ciudad", pelo Dr. Fausto E. Rodríguez Manzo, da Universidade Autónoma Metropolitana do México;
- "Evaluación dinámica del ruido urbano mediante modelos de microsimulación de tráfico", pelo Prof. José Luis Cueto Ancela, da Universidade de Cádiz, em Espanha;
- "Ruído, Som e Perceção sonora: Uma perspetiva metrológica da acústica", pela Doutora Sónia Monteiro Antunes, do Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

Como vem sendo hábito, em paralelo com o congresso FIA 2018 - TECNICUSTICA'18, foi novamente organizada a EXPOACUSTICA - Exposição de Produtos e Serviços em Acústica e Vibrações, que contou este ano com a presença de 15 empresas comerciais, que apresentaram algumas inovações em instrumentação, produtos e materiais, serviços e publicações nos domínios da Acústica e das Vibrações.



Imagem com alguns participantes do congresso na zona da EXPOACUSTICA.

Durante a sessão de encerramento do congresso foi aproveitada a ocasião para, de forma breve, se apresentarem os principais eventos acústicos futuros, nomeadamente, o congresso INTER-NOISE 2019, em Madrid, que coincidirá com o 50.º aniversário da SEA e foi apresentado por Antonio Pérez-López; o congresso ICA 2019, em Aachen, Alemanha, apresentado por Michael Vorlaender, e o congresso FIA 2020, em Florianópolis, no Brasil, que foi apresentado por Julio Cordioli.



O Prof. José Luis Cueto, da Universidade de Cádiz, durante a conferência plenária proferida no segundo dia do congresso.



Recomenda-se a consulta do website da SPA, renovada recentemente
<http://www.spacustica.pt/>

**2º SIMPÓSIO DE
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES**
24 MAIO 2019 – COIMBRA, PORTUGAL



• Atualização do website da SPA

O design do website da SPA foi recentemente atualizado, apresentando um aspeto mais dinâmico e atualizado, e encontrando-se disponível para consulta desde o último trimestre de 2018. A organização dos conteúdos da página da Internet mantém uma matriz semelhante à versão anterior, pretendendo-se que a renovação gráfica facilite a pesquisa de informação útil aos sócios e que se verifique uma renovação mais dos conteúdos disponibilizados. O website da SPA continua a poder ser acedido através deste link: <http://www.spacustica.pt/>.

• 2º Simpósio de Acústica e Vibrações

Terá lugar, no próximo dia 24 de maio, no Auditório do ITeCons, o 2.º Simpósio de Acústica e Vibrações. Pretende-se que este evento, organizado pelo ITeCons, constitua um fórum de partilha, discussão e reflexão, onde se encontrem profissionais que trabalham nas áreas da acústica e vibrações, para trocar experiências e divulgar o seu trabalho e investigação.

Os sócios da SPA poderão usufruir de condições especiais de inscrição no Simpósio, podendo ser consultadas mais informações sobre o evento no [website do simpósio](#).

• Candidaturas ao Prémio SPA, para o biénio 2018-2020

Com o objetivo de incentivar a investigação e desenvolvimento em temas relacionados com a Acústica e Vibrações, nomeadamente no âmbito das atividades de pós-licenciatura e de especialização em universidades e outras instituições de investigação portuguesas, bem como das que se enquadrem na elaboração de outros trabalhos ou ações de relevância e nomeada, a Sociedade Portuguesa de Acústica volta a instituir o Prémio SPA.

O Prémio SPA para o biénio 2018-2020 abrange os trabalhos candidatos que venham a ser submetidos até 31 de julho de 2020, sendo neste biénio admitidos trabalhos originais, designadamente do tipo: a) dissertações de mestrado; b) teses de doutoramento; c) trabalhos e artigos técnico-científicos de valor relevante em termos de I&D.

O regulamento do Prémio SPA, com as condições de candidatura e de atribuição, pode ser consultado [no website da SPA](#).

• Prémio SPA 2016-2018

O Prémio SPA 2016-2018 refere-se ao período bianual com término a 31 de julho de 2018. As candidaturas a este prémio terão que reunir as condições de admissibilidade, constantes no respetivo regulamento, exigíveis à atribuição do Prémio SPA. A avaliação fica a cargo da Comissão Técnica da SPA, que colige os pareceres dos seus membros constituintes. Com base nestes pareceres, a decisão da Direção da SPA, sobre a proposta do Júri do Prémio SPA 2016-2018, foi a de atribuição de menção honrosa ao trabalho intitulado " Perceção de Ruído Urbano na Cidade do Porto", correspondente à dissertação de Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente conferido pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto a Tatiana Teixeira.

“Perceção de Ruído Urbano na Cidade do Porto” Dissertação de Mestrado da autoria de Tatiana Teixeira *

* Tatiana Lemos Teixeira Lopes, Mestre em Engenharia do Ambiente pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), sócia da SPA com o n.º 531.

Divulgação do trabalho reconhecido com a Menção Honrosa do Prémio SPA 2016-2018 – RESUMO DO TRABALHO

Esta investigação baseou-se na conceção de um inquérito socioacústico, adaptado à cidade do Porto, e na sua efetiva implementação, associada a medições de ruído. O inquérito foi desenvolvido tendo por base a normalização e a bibliografia existente, em colaboração com uma docente da FCPCEUP, professora Cristina Queirós. Desenvolveu-se um ensaio preliminar (N=65) durante duas fases: a primeira em contexto académico, na FEUP (N=38) e a segunda em contexto urbano, na Rua das Flores (N=27). Foram identificadas oportunidades de melhoria do formulário e efetuado o reajustamento do mesmo.

A aplicação do questionário em simultâneo com as medições de ruído foi efetuada em oito locais característicos da cidade do Porto: Praça da Liberdade, Rotunda da Boavista, Rua das Flores, Cais da Ribeira, Praça de Lisboa, Jardins da Foz, Palácio de Cristal e Parque da Cidade. Os espaços foram selecionados tendo como base trabalho de pesquisa, considerando o seu contexto histórico, geográfico e social, e o estudo empírico dos mesmos. Pretendeu-se perceber a reação aos estímulos sonoros da cidade pelos frequentadores desses espaços, bem como analisar como é que a cidade é percebida sob o ponto de vista dos visitantes e não-visitantes (residentes e/ou trabalhadores).

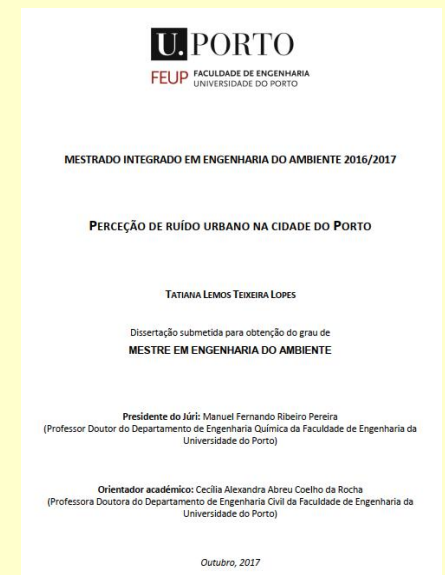
O inquérito foi desenvolvido em quatro idiomas (português, espanhol, inglês e francês) e respondido presencialmente por um total de 440 indivíduos de 37 nacionalidades diferentes. Os locais onde foram medidos valores de nível de pressão sonora mais baixos foram o Palácio de Cristal ($L_{Aeq} = 57,6$ dB), o Parque da Cidade ($L_{Aeq} = 60,0$ dB) e a Praça de Lisboa ($L_{Aeq} = 60,2$ dB) e os mais elevados foram medidos na Rua das Flores ($L_{Aeq} = 68,7$ dB), Praça da Liberdade ($L_{Aeq} = 66,6$ dB) e Rotunda da Boavista ($L_{Aeq} = 65,8$ dB).

O ruído rodoviário dominou a identificação das fontes sonoras e os inquiridos avaliaram o ruído da cidade num nível médio (3, de 1 a 5). O Parque da Cidade foi o local com maior satisfação acústica, ao contrário da Rotunda da Boavista que foi o local que causou menor satisfação (4,28 vs 2,38, de 1 a 5). O contexto espacial mostrou-se como significativamente influente nas respostas. Verificou-se que o mesmo valor de exposição ao ruído pode causar diferentes níveis de incomodidade, como é o caso do Parque da Cidade e da Praça de Lisboa, com uma incomodidade média de 1,80 e de 1,26, respetivamente.

A perceção de ruído diferiu consoante a relação com a cidade, sendo que os visitantes demonstraram estar menos incomodados pelo seu ambiente sonoro em comparação com os não-visitantes, mas também consoante o motivo para a visitar, visto que os visitantes devido a atividades recreativas apresentaram menos



Vencedora do prémio da Sociedade Portuguesa de Acústica 2016-2018
Tatiana Teixeira
Mestre em Engenharia do Ambiente pela FEUP



Capa da Dissertação de Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente da autoria de Tatiana Teixeira.

(continua)



"... se se adotarem atitudes mais passivas perante o ruído, estas poderão contribuir para uma redução efetiva na incomodidade."

incomodidade do que os que visitaram a cidade por outros motivos (1,9 vs 2,9, de 1 a 5). O centro histórico e o centro tradicional foram as áreas onde os residentes manifestaram maior incomodidade, evidenciando o contributo do crescente turismo nestas zonas para o ambiente sonoro.

O ruído laboral foi apontado como fator prejudicial da atividade profissional dos indivíduos, afetando o desempenho e a comunicação com as pessoas. Os inquiridos que trabalhavam no local em estudo avaliaram a intensidade do ambiente sonoro como sendo mais elevada, em comparação com os restantes inquiridos (3,30 vs 2,81, de 1 a 5) e revelaram sentir menos satisfação acústica (2,54 vs 1,97, de 1 a 5).

O cruzamento dos dados das medições com os inquéritos, demonstrou que, a níveis sonoros mais elevados, não estão necessariamente associados níveis de incomodidade mais severos. Identificou-se a importância de fatores não-acústicos na perceção do ruído e das características locais, obtendo-se o seguinte modelo de incomodidade: $Incomodidade = f(L_{Aeq}) + k_c$, em que k_c corresponde a um coeficiente de "correção de contexto".

As conclusões do presente estudo evidenciam a complexidade da experiência acústica e a necessidade de projetar e de pensar os espaços públicos em função desta componente sensorial.

Números recentes de revistas divulgadas neste boletim

Foi recentemente disponibilizado o endereço eletrónico do último boletim/newsletter Nuntius European Acoustics Association (EAA) com o n.º [1/2019](#). Mantêm-se disponíveis, e com acesso livre, os números anteriores no [link](#).

Foram recentemente disponibilizados, para consulta eletrónica livre, o índice da Revista "Acta Acustica united with Acustica", relativo ao volume 104, n.º 6 (novembro/dezembro 2018) ([Clicar para mais informação](#)).

Encontra-se também disponível online o [n.º 4 do volume 26](#) da revista NOISE/NEWS INTERNATIONAL, relativo ao mês de dezembro de 2018 (em acesso livre).

Questões técnicas de interesse geral

Nesta rubrica apresenta-se uma resposta da Comissão Técnica da SPA a uma questão técnica considerada de interesse geral para os associados da SPA.

Questão:

(...) "Estando a desempenhar funções num Município e sendo responsável pela verificação dos elementos instrutórios relativos ao licenciamento das operações urbanísticas ao abrigo do RJUE, agradeço o vosso esclarecimento no seguinte:

No âmbito do licenciamento de edifícios industriais existentes (legalização) e de acordo com o previsto na alínea j) do n.º 16 da portaria n.º 113/2015 de 22 de abril deverá ser apresentado o projeto de condicionamento acústico.

É solicitada pelo técnico habilitado a dispensa de apresentação deste projeto uma vez que o edifício industrial não possui compartimentos tipificados no quadro I do anexo do RRAE.

Nesse sentido, o pedido de legalização (e a respetiva licença) será emitida sem projeto de condicionamento acústico.

No âmbito da emissão da licença de utilização de acordo com o n.º 25 da portaria n.º 113/2015 de 22 de abril, deverá ser apresentado um termo de responsabilidade pelo técnico habilitado através do qual declara a conformidade da obra com o projeto acústico. Se ao pedido não se aplicou a apresentação do projeto de condicionamento acústico como poderá ser exigido este termo de responsabilidade???

Nestes casos de edifícios existentes com atividade instalada, entendo que deveria ser apresentada a avaliação acústica para verificação do cumprimento do regulamento geral do ruído (artigo 13.º do RGR).

Agradecemos que nos esclareçam de que forma podemos legalmente fundamentar a obrigatoriedade de apresentação, nestes casos, da avaliação acústica, dada a incoerência existente na legislação nomeadamente na portaria n.º 113/2015 de 22 de abril (que define os elementos instrutórios nas operações urbanísticas).

Cordialmente, "

Resposta:

"Relativamente à questão que coloca, não existindo requisitos acústicos regulamentares aplicáveis ao tipo de edifício em causa, afigura-se correta a dispensa de projeto de condicionamento acústico como elemento instrutório de licenciamento de construção, alteração ou legalização.

Em consequência, igualmente se afigura não haver lugar a avaliação acústica no âmbito do RRAE, por inexistência de requisitos regulamentares a avaliar. A portaria 113/2015 não refere explicitamente que os elementos instrutórios se referem 'aos casos aplicáveis', mas tal terá que estar implícito, pois o contrário seria absurdo!

Já no que se refere ao licenciamento da atividade - e não da construção - são aplicáveis, tal como refere, as disposições do artº 13º do RGR, pelo que poderá ser pedida a respetiva avaliação acústica. Esta avaliação decorre do RGR e não do RRAE ou RJUE."



Resposta da Comissão Técnica da SPA a uma questão técnica considerada de interesse geral para os seus associados.

www.spacustica.pt

"A portaria 113/2015 não refere explicitamente que os elementos instrutórios se referem 'aos casos aplicáveis', mas tal terá que estar implícito..."

Calendário de eventos e oportunidades

FEVEREIRO 2019

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

MARÇO 2019

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ABRIL 2019

D	S	T	Q	Q	S	S
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

MAIO 2019

D	S	T	Q	Q	S	S
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

- **ICASV 2019** - 21st International Conference on Acoustics, Sound and Vibration, 1–2/02/2019, Melbourne, Australia ([Clicar para mais informação](#)).
- **URBAN SOUND SYMPOSIUM**, 03–05/04/ 2019, Ghent, Belgium ([Clicar para mais informação](#)).
- **177th ASA Meeting** Acoust. Soc. America, 13-17/05/2019, Louisville, Kentucky, USA ([Clicar para mais informação](#)).
- **Wind Turbine Noise 2019** – Eighth International Conference on Wind Turbine Noise, 12-14/06/2019, Lisbon, Portugal ([Clicar para mais informação](#)).
- **ICEDyn 2019** – International Conference on Structural Engineering Dynamics, Viana do Castelo, Portugal 24-26/06/2019 ([Clicar para mais informação](#)).
- **INTER-NOISE 2019** – 48th International Congress and Exposition on Noise Control Engineering, 16-19/06/2019, Madrid, Spain ([Clicar para mais informação](#)).
- **ICSV26** – 26th International Congress on Sound and Vibration, 7-11/07/2019, Montreal, Canada. ([Clicar para mais informação](#)).
- **EAA Summer School for Young Acousticians**, 06-08/09/2019, Leuven, Belgium ([Clicar para mais informação](#)).
- **ICA 2019** – 23rd International Congress on Acoustics e 4th EAA **EUROREGIO** 2019, 09-13/09/2019, Aachen, Germany ([Clicar para mais informação](#)).
- **ISMA 2019** – International Symposium on Musical Acoustics, 13-17/09/2019, Hochschule für Musik, Detmold, Germany. ([Clicar para mais informação](#)).
- **ISRA 2019** – International Symposium on Room Acoustics, 15-17/09/2019, Aachen, Germany ([Clicar para mais informação](#)).
- **IWRN13** – 13th International Workshop on Railway Noise, 16-20/09/2019, Ghent, Belgium ([Clicar para mais informação](#)).
- **178th ASA Meeting** Acoust. Soc. America, 30/11-06/12/2019, San Diego, California, USA ([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 suas listagens, constantes na página web desta Sociedade. Em apreço pelo contributo acrescido que os sócios coletivos/empresas prestam à nossa 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



<http://www.specman.pt>



www.acustica21.com



Making your world a quieter place

www.cdmportugal.pt



<https://www.kistler.com/pt/en/>

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 efetuar-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, UL) e Paulo Amado Mendes (UC).

E-mails: miguel.matos.neves@tecnico.ulisboa.pt e pamendes@dec.uc.pt



Sociedade Portuguesa de acústica

www.spacustica.pt

Contactos:

Sociedade Portuguesa de Acústica

Av. do Brasil, 101

1700-066 Lisboa

e-mail: spacustica@lnec.pt

facebook:

www.facebook.com/SPA-Sociedade-Portuguesa-de-Acústica-253459945081910/
