

Julio Cordioli 

(Presidente do Comitê
Organizador
FIA 2020/22 &
XXIX Encontro da
Sobrac)

**Mariana Farias
Romeira**

(Equipe de Suporte
FIA 2020/22 &
XXIX Encontro da
Sobrac)

**Laboratório de Vibrações
e Acústica**

Universidade Federal de
Santa Catarina

Bairro Trindade,
Florianópolis, SC, Brasil

{julio.cordioli}
@ufsc.br

**Sérgio Fernando
Saraiva da Silva** 

(2º Secretário Sobrac
2020–2022)

**Sociedade Brasileira de
Acústica – Sobrac**

Centro de Tecnologia,
Sala 212,

Av. Roraima n.º 1000,
Camobi,

Santa Maria, RS, Brasil

{drsergiosilva.eng}
@gmail.com

12º Congresso Ibero-Americano de Acústica & XXIX Encontro da Sobrac

Evento organizado pela Sociedade Brasileira de Acústica

Resumo: Entre os dias 28 a 31 de agosto de 2022 ocorreu, na cidade de Florianópolis, em Santa Catarina, Brasil, um dos eventos internacionais mais importantes e aguardados na área de acústica — o 12º Congresso Ibero-Americano de Acústica & XXIX Encontro da Sobrac. O evento, inicialmente previsto para ocorrer em 2020, precisou ser adiado em decorrência da pandemia da Covid-19, mas finalmente tomou forma dois anos depois. Com uma programação repleta de palestras, apresentações e minicursos, além de uma feira de negócios com as últimas novidades do mercado, o congresso atraiu alunos, professores e pesquisadores das mais diversas áreas da acústica. Em seus quatro dias de evento, o FIA contou com mais de 500 participantes, superando as expectativas dos organizadores e sendo considerado um grande sucesso. Um breve relato do evento é apresentado neste artigo.

12th Ibero-American Acoustics Congress & XXIX Sobrac Meeting

Abstract: Between August 28th and 31st, 2022, one of the most important and anticipated international events in the field of acoustics took place in the city of Florianópolis, Santa Catarina, Brazil — the 12th Ibero-American Acoustics Congress & XXIX Meeting of Sobrac. The event, originally scheduled to take place in 2020, had to be postponed due to the Covid-19 pandemic, but finally took shape two years later. With a schedule full of lectures, presentations, and workshops, as well as a business fair featuring the latest market developments, the congress attracted students, professors, and researchers from various areas of acoustics. Surpassing the organizers' expectations, the congress had over 500 participants over its four days and was considered a great success. A brief overview of the event is presented in this article.

1. Introdução

O Congresso Ibero-Americano de Acústica é uma série de eventos bianuais organizados pela FIA (Federação Ibero-Americana de Acústica) há várias décadas, e que busca promover o intercâmbio de experiências entre pesquisadores, professores, estudantes e profissionais dos países ibero-americanos que atuam em questões de acústica, vibrações e áreas correlatas — veja o logo da edição 2020/22 na Figura 1. Por sua vez, a FIA é uma associação científica sem fins lucrativos, criada em outubro de 1995, em Valdivia, Chile, sendo seus membros as sociedades de acústica dos países de língua espanhola e portuguesa.



FIA 2020/22

XII CONGRESSO/CONGRESO IBEROAMERICANO DE ACÚSTICA
XXIX ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ACÚSTICA - SOBRAC

Florianópolis, SC, Brasil

Figura 1: Logo do 12º Congresso Ibero-Americano de Acústica (FIA 2020/22).

As sociedades acústicas da América do Sul vêm trabalhando juntas, organizando principalmente conferências como o 1º Congresso Brasil-Argentina de Acústica (I Congresso Brasileiro-Argentino de Acústica), realizado em Florianópolis, em abril de 1994, e vários outros congressos organizados pelo Instituto Acústico da Universidade Austral de Valdivia, Chile, em 1994 e 1995, também com a participação das Sociedades de Acústica da Espanha, Peru e Argentina. O objetivo principal da Federação Ibero-Americana de Acústica é o desenvolvimento das áreas de ciência e tecnologia em acústica e vibrações, reunindo as associações dos países de língua espanhola e portuguesa. O Congresso Ibero-Americano de Acústica surge então como uma forma efetiva do FIA criar um ambiente de discussão entre as pessoas envolvidas na produção, difusão e aplicação de técnicas e processos na área de acústica e vibrações.

O 12º Congresso Ibero-Americano de Acústica (FIA 2020/22), inicialmente estava previsto para ocorrer em 2020, mas precisou ser adiado em decorrência da pandemia da Covid-19, sendo enfim realizado em agosto de 2022. O evento contou com atividades da programação científica, além de trazer uma programação especial em alusão ao Ano Internacional do Som (IYS 2020–2021), comemorado em 2020, e que também foi estendido para 2021 em função da pandemia. A programação contou com palestras de especialistas mundialmente renomados, bem como apresentações de trabalhos, minicursos e pôsteres sobre temas relacionados às mais variadas áreas da acústica e vibrações. Além disso, o evento contou com uma feira de negócios com as últimas novidades tecnológicas do mercado. A organização ficou a cargo dos professores do Laboratório de Vibrações e Acústica (LVA) da UFSC, que se consolidou desde o início dos anos 1980 como polo de pesquisa e desenvolvimento tecnológico na área de vibrações e acústica no Brasil. A Sociedade Brasileira de Acústica (Sobrac), como entidade responsável pelo evento, e a comissão organizadora contaram também com o apoio de várias instituições e sociedades nacionais na organização e divulgação do evento. Além da parte científica e da feira de negócios, o evento também disponibilizou diversas atividades especiais em alusão ao Ano Internacional do Som, uma iniciativa da Unesco para destacar a relevância do som na vida das pessoas, além de conectar as pessoas por meio de experiências sonoras.

Este texto apresenta um breve relato do evento, incluindo uma descrição da programação do evento e das várias atividades que ocorreram nos dias anteriores e nos dias do evento.

2. Um relato do FIA 2020/22 e Sobrac XXIX

O FIA 2020/22, como foi chamado o 12º Congresso Ibero-americano de Acústica e XXIX Encontro da Sobrac, ocorreu entre os dias 28 a 31 de agosto de 2022, na cidade de Florianópolis, em Santa Catarina, Brasil. O congresso aconteceu no Costão do Santinho Resort, o qual conta com instalações de ponta para a realização de eventos nacionais e internacionais.

Ao longo dos dois anos de espera, as expectativas para o congresso cresceram entre os especialistas e estudiosos da área de acústica. Tratando-se de um evento de grande notoriedade e com a presença de diversos pesquisadores e profissionais mundialmente renomados, pode-se dizer que o congresso teve um grande impacto entre o meio acadêmico. Isso porque o FIA 2020/22 pode ser considerado o maior evento da área de acústica e vibrações a ser realizado no Brasil na última década — considerando que o ICSV 2011 (International Conference on Sound and Vibration) ocorreu no Rio de Janeiro em 2011, o último grande evento internacional. Ademais, reunindo uma abrangente quantidade de trabalhos orais, palestras, minicursos, artigos, *workshops*, pôsteres e diversos conteúdos técnicos de alta qualidade, o evento fez com que, após o longo período de afastamento social em consequência da pandemia, pesquisadores nacionais e ibero-americanos pudessem novamente se reunir e disseminar seus avanços científicos e tecnológicos com a comunidade de técnica-científica. Assim, dando a oportunidade e a visibilidade para apresentarem os seus últimos trabalhos na área, além de promover discussões fundamentais para o avanço das pesquisas.

De uma maneira geral, o espaço proporcionado durante o congresso possibilitou o debate a respeito do desenvolvimento de novas tecnologias, equipamentos e métodos experimentais e numéricos relacionados com às áreas de acústica e vibrações. É importante destacar que esses campos de estudos são intrinsecamente multidisciplinares e que, assim, muitos dos seus avanços impactam inúmeras outras áreas do conhecimento. Dessa forma, o FIA 2020/22 conseguiu cumprir com o seu papel como um congresso amplo, abrangente e multidisciplinar, fornecendo aos seus participantes a chance de ver pessoalmente os novos avanços nas mais diversas áreas da acústica.

2.1 Comitê Organizador e Diretoria da Sobrac

O comitê organizador do FIA 2020/22 foi composto por professores do Laboratório de Vibrações e Acústica (UFSC): prof. Júlio A. Cordioli (Presidente do Comitê Organizador), prof. Andrey R. da Silva (Presidente do Comitê Técnico) e prof. Stephan Paul (Vice-Presidente do Comitê Organizador), e também contou com a presença das arquitetas e professoras Débora Barreto (UNIME/Audium) e Cândida Maciel (Síntese) como Conselheiras, ambas com grande experiência na organização de eventos na área de acústica e que tiveram um papel fundamental nesse congresso.

Ademais, a organização do evento também contou com o auxílio da Diretoria da Sobrac. Em função dos adiamentos, essa função passou por diferentes mandatos, com a diretoria no ano do evento composta por: Krisdany Vinicius Santos de Magalhães Cavalcante (Presidente), Elcione Maria Lobato de Moraes (Vice-Presidente), Cândida de Almeida Maciel (Primeira Tesoureira), Ranny Loureiro Xavier Nascimento Michalski (Segunda Tesoureira), Viviane Suzey Gomes de Melo (Primeira Secretária) e Sergio Fernando Saraiva da Silva (Segundo Secretário). Entretanto, as diretorias anteriores também tiveram um papel importante, com destaque para as gestões presididas pela prof.^a Stelamaris Rolla Bertoli. Uma foto do comitê organizador na cerimônia de abertura encontra-se na Figura 2



Figura 2: Comitê organizador na cerimônia de abertura.

Finalmente, a Diretoria da FIA, composta por Nilda Vechiatti (Presidente), Jorge Moreno Ruiz (1º Vice-Presidente), Samir N. Y. Gerges (2º Vice-Presidente), Alice Elizabeth González (Tesoureira) e Ricardo Hernández Molina (Secretário Geral), também teve um papel importante na organização do FIA 2020/22.

2.2 Comitê Científico

Além do Comitê Organizador e Diretoria da Sobrac, o evento contou também com o apoio do Comitê Científico, composto por pesquisadores e profissionais de renome nacional e internacional, são eles (em ordem alfabética):

- Alexander Mattioli Pasqual, ITA (Brasil);
- Ana Carolina de Assis Moura Ghirardi, UFSC (Brasil);
- André Cavalieri, ITA (Brasil);
- Arcanjo Lenzi, UFSC (Brasil);
- Arthur Ayres Neto, UFF (Brasil);
- Bruno Sanches Masiero, Unicamp (Brasil);
- Carolina Rodrigues Alves Monteiro, Harmonia Acústica (Brasil);
- Denison de Oliveira, HBK - Hottinger Brüel & Kjær (Brasil);
- Domingos Rade, ITA (Brasil);
- Eduardo Lobão Capucho Coelho, Embraer (Brasil);
- Elcione Moraes, UFPA (Brasil);
- Enrique Suárez Silva, UACH (Chile);
- Eric Brandão Carneiro, UFSM (Brasil);
- Felipe Vergara, UFSC (Brasil);
- Fernando Augusto de Noronha Castro Pinto, UFRJ (Brasil);
- Fernando Henrique Nardelli, Siemens (Brasil);
- Gilberto Fuchs, GROM (Brasil);
- Igor Valdebenito, Ministerio Del Medio Ambiente (Chile);
- Israel Pereira, Embraer (Brasil);
- Jorge Arenas, UACH (Chile);
- José Francisco Lucio Naranjo, EPN (Equador);
- Juan Frias, Bracústica (Brasil);
- Krisdany Cavalcante, DB Laboratório de Acústica (Brasil);
- Leandro Pires, Anatel (Brasil);
- Leonardo Fuks, UFRJ (Brasil);
- Luis Bento Coelho, Universidade de Lisboa (Portugal);
- Luiz Godinho, Universidade de Coimbra (Portugal);
- Luiz Wagner Pereira Biscainho, UFRJ (Brasil);
- Marcio Avelar, UFTPR (Brasil);
- Marcos Cesar de Barros Holtz, Harmonia Acústica, (Brasil);
- Marcus Vinícius da Silva Simões, IE-APM/MB (Brasil);
- Maria Fernanda de Oliveira, Unisinos (Brasil);
- Maria Lygia Niemeyer, UFRJ (Brasil);
- Maria Madalena Canina Pinheiro, UFSC (Brasil);
- Mario Rollo, UNESP (Brasil);
- Martín Rocamora, Universidad de la República (Uruguay);
- Miguel António Lopes de Matos Neves, ID-MEC/Instituto Superior Técnico (Portugal);
- Olavo Mecias da Silva Junior, LVA/UFSC (Brasil);
- Paulo Medeiros Massarani, Inmetro (Brasil);
- Priscila da Silva Wunderlich, ProAcústica (Brasil);
- Renata Scharlach, UFSC (Brasil);
- Ricardo Mikio Doi, Embraco (Brasil);
- Ricardo Musafir, UFRJ (Brasil);
- Roberto A. Tenenbaum, UFSM (Brasil);
- Rodrigo Pereira Barretto da Costa Felix, Inmetro (Brasil);
- Sideto Futatsugi, Embraer (Brasil);
- Tais Morata, NIOSH, (EUA);
- William D'Andrea Fonseca, UFSM (Brasil);
- Zemar Martins Defilippo Soares, Inmetro (Brasil).

2.3 Programação do evento

Com uma organização de excelência, um dos destaques para o FIA 2020/22 foi a sua programação técnico-científica e social. Nesse caso, o congresso contou com uma programação especial, em alusão ao Ano Internacional do Som, comemorado em 2020, e incluiu palestras de especialistas mundialmente renomados, bem como apresentações de trabalhos e pôsteres sobre diversos temas. As áreas que foram abordadas durante o FIA 2020/22 incluíram:

- Acústica Ambiental;
- Acústica da Audição e da Fala;
- Acústica de Edificações;
- Acústica de Salas;
- Acústica Musical;
- Acústica Submarina;
- Acústica Veicular;
- Acústica Virtual;
- Aeroacústica;
- Áudio e Eletroacústica;
- Bioacústica;
- Controle de Ruído;
- Ensino em Acústica;
- INAD e IYS 2020–2021;
- Legislação e Normalização em Acústica;
- Materiais Acústicos;
- Medições em Acústica e Vibrações;
- Métodos Numéricos em Acústica e Vibrações;
- Paisagens Sonoras;
- Processamento de Sinais;
- Psicoacústica; e
- Ruído e Vibrações em Ambiente Laboral.

2.3.1 Domingo: 28 de agosto

Durante o primeiro dia de evento (28/08), foram realizados logo pela manhã os primeiros minicursos do congresso, envolvendo temas como medições acústicas, materiais acústicos, realidade virtual acústica, otimização em acústica, entre outros. Já na parte da tarde, a programação seguiu com outros minicursos, agora explorando áreas como controle de ruído, normas de ruído ambiental e acústica em escritório. As Figuras 3 (a) e 3 (b) apresentam alguns momentos dos minicursos.

No começo da noite de domingo ocorreu, então, a cerimônia de abertura do congresso, conduzida pelo Presidente do Comitê Organizador, prof. Júlio Cordioli, na presença de autoridades, membros da Diretoria da FIA e Sobrac e participantes do evento. Júlio deu boas-vindas a todos os participantes e declarou oficialmente o início do evento, logo, o congresso foi inaugurado com a palestra magna “(Aero)Acoustics Challenges in Future Smart Cities”, ministrada pelo prof. Francesco Avallone da Delft University of Technology (Holanda). O primeiro dia foi finalizado com a abertura da Feira de Expositores e a realização de um grande coquetel para os participantes do congresso, junto aos estandes dos expositores (Figura 3 (c)).

2.3.2 Segunda-feira: 29 de agosto

O segundo dia de congresso (29/08) seguiu com uma programação mais voltada para apresentações de trabalhos técnicos e *workshops*. Pelo período da manhã e da tarde ocorreram mais de 60 apresentações orais e pôsteres. Entre as áreas exploradas pelos palestrantes estavam: Acústica Ambiental; Processamento de Sinais; Acústica Virtual; Acústica Submarina; Acústica de Edificações; Áudio e Eletroacústica; Acústica da Audição e da Voz; e Legislações e Ações em Acústica. O segundo dia de evento contou também com duas palestras magnas, a primeira, realizada na parte da manhã, teve como título “*Considering Electric Measurements for NVH*”, apresentada por Mitchell Marks, representante da

HBK – Hottinger Bruel & Kjær (EUA). Já na parte da tarde, a palestra magna “*Spatial room impulse responses – measurements, analysis and auralization*” foi apresentada por Tapio Lokki, da Aalto University (Finlândia). Além das palestras técnicas, também ocorreram os *workshops* da Ecofiber e Portal Acústica, e a feira de expositores (Figura 3 (d)). Ao final do dia, os participantes se reuniram para mais uma confraternização na *jam session*, localizada na Feira de Expositores (Figura 3 (e)).

2.3.3 Terça-feira: 30 de agosto

O terceiro dia do FIA 2020/22 foi marcado pela profusão de trabalhos técnicos, com mais de 50 apresentações orais e pôsteres que aprofundaram temas já explorados no dia anterior e lançaram luz sobre novas áreas, como Métodos Numéricos; Medições em Acústica e Vibrações; Acústica Musical; Ensino em Acústica; Psicoacústica; Paisagens Sonoras; Materiais Acústicos; e Ruído e Vibrações. A jornada foi complementada pelos *workshops* da Trisoft e HBK e pela oportunidade de interação com os expositores.

No terceiro dia de evento, a primeira palestra magna apresentada tinha como título “*Acoustic Masking Effects and the Impact on Quality and Intelligibility: Trends and Solutions*”, por Rosangela Coelho, do IME – Instituto Militar de Engenharia. Já na parte da tarde, a segunda apresentação magna do dia tinha como título “*Why do I hear but not understand? Factors hindering the intelligibility of speech in noise*”, sendo apresentada pelo prof. Enrique A. Lopez-Poveda, da University of Salamanca (Espanha).

O dia foi finalizado com um jantar de confraternização entre os palestrantes, pesquisadores e organizadores do evento (Figuras 3 (f) e 3 (h)).

2.3.4 Quarta-feira: 31 de agosto

Pela manhã do último dia do evento foram realizadas palestras e apresentações de trabalhos técnicos. A palestra magna tinha como título “Caminhos da Acústica no Brasil e nos Países Ibero-Americanos”, apresentada pela prof.^a Dinara Xavier da Paixão, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Por fim, foi realizada a Cerimônia de Encerramento do congresso (Figuras 3 (i) e 4), e a despedida do 12º Congresso Ibero-Americano de Acústica foi feita com êxtase e satisfação por todo o comitê organizador e pelos demais participantes do evento, que contribuíram para que os quatro dias fossem repletos de conversas, debates e estudo, e que o FIA 2020/22 fosse finalizado com grande sucesso e expectativa para o próximo evento.



(a) Registro de minicurso ministrado.



(b) Registro de minicurso ministrado.

Figura 3: Registros de momentos e atividades ao longo do FIA 2020/22 (1/2).



(c) Participantes no coquetel de abertura.



(d) Participantes na Feira de Expositores.



(e) Noite de música e *jam session*.



(f) Participantes e organizadores no Jantar de Confraternização.



(g) Preparação para o XXX Encontro Sobrac em Natal, RN (2023).



(h) Participantes e organizadores no Jantar de Confraternização.



(i) Participantes FIA 2020/22 na Cerimônia de Encerramento.

Figura 3: Registros de momentos e atividades ao longo do FIA 2020/22 (2/2).



Figura 4: Participantes FIA 2020/22 na Cerimônia de Encerramento.

3. FIA 2020/22 em Números

Realizado dois anos depois do inicialmente planejado e após a pandemia da Covid-19, os números do FIA 2020/22 superaram o esperado pelos organizadores. Desde a fase inicial, ainda no período de inscrições, foram submetidos mais de 400 resumos, mostrando a relevância do evento e a expectativa de toda a comunidade acadêmica. No total, dentre os 400 resumos, mais de 200 foram enviados com trabalhos finais e apresentados no evento, com cerca de 180 via apresentações orais e 30 por meio de pôsteres. Em relação aos minicursos, foram realizados 9 no total, que contaram com mais de 150 participantes.

Em números finais, entre congressistas, expositores e visitantes, o congresso teve por volta de 500 participantes, com 13 países sendo representados. Em conclusão, o FIA 2020/22 foi um sucesso em números em todas suas áreas, desde o público até a abrangente quantidade de trabalhos apresentados. Finalmente, o FIA 2020/22 não poderia ser realizado sem o apoio das empresas patrocinadoras e instituições de apoio. Nesse sentido, mais de 20 empresas e instituições atuaram como patrocinadores (16) e apoiadores (7) do congresso (veja os logos na Figura 5).

Patrocinador Ouro



Patrocinador Bronze



Patrocinador Prata



Apoio



Figura 5: Empresas e instituições patrocinadoras e apoiadoras do FIA2020/22.

4. Relatos de um olhar sonoro por Sérgio Silva

Nos dias 28, 29, 30 e 31 de agosto de 2022 aconteceu um dos encontros presenciais mais esperados do mundo da acústica brasileira, no tradicional evento internacional que reuniu os entusiastas do som, o 12º Congresso Ibero-Americano de Acústica e XXIX Encontro da Sobrac.

É simplesmente gratificante relatar a existência desse seletivo grupo de maravilhosos seres humanos que promovem melhorias da existência do som no cotidiano de toda sociedade, em que a tecnologia e necessidades vitais são impulsores de projetos acadêmicos que evoluem constantemente no contexto profissional, e espaços físicos que evoluem em estratégicos passos científicos. O evento permitiu o reencontro de profissionais da acústica, que por uma adversidade biológica, convergiu novamente em interações físicas, retomando as reflexões sobre a importância dos cuidados com o som na perspectiva de produzir vantagens para a evolução social.

Muito mais que um encontro de pessoas bem intencionadas, em uma atmosfera favorável, e uma organização tradicionalmente competente, foi na cidade de Florianópolis, ilha da magia do estado de Santa Catarina, no carismático Brasil, que fluiu mais um circuito de inovação tecnológica com

resenhas científicas, palestras, estandes personalizados e resgate de experiências individuais somadas num resultado coletivo.

A democratização da acústica foi consolidada entre diversos *flashbacks* e consolidação de novos caminhos para a rotina de trabalhos, reunindo novamente o mundo acadêmico com as demandas de mercado, representadas na presença de discentes, docentes, empresários e convidados especiais. Um marco histórico.

O som esteve presente em suas diversas formas de propagação e contágio, pois em cada espaço planejado para o evento estavam presentes pessoas sensibilizadas com a responsabilidade de manter a harmonia desse bravo fenômeno físico que mensura as oscilações sociais. Quanto melhor for o cenário acústico, melhor será a felicidade social.

O mundo prossegue em evolução quantitativa, onde oito bilhões de seres humanos passam a ser uma expressão de cuidado nas urbanizações e um bilhão mais jovens de desatentos consumidores do som necessitam constantemente do trabalho profissional dessa densa parcela científica capaz de colaborar com a salubridade acústica e multiplicar o seu batalhão para garantir a sustentabilidade acústica do planeta.

Por fim, fica a certeza que o caminho para o sucesso de toda a estrutura histórica é a manutenção de atividades científicas promovidas por grupos de personalidades técnicas responsáveis em assegurar que o som é um protagonista na promoção da qualidade de vida, glorificando as ações e os acionistas desses eventos.