

Julio Cordioli 

(*Presidente del Comité
Organizador
FIA 2020/22 &
XXIX Sobrac*)

**Mariana Farias
Romeira**

(*Equipo de apoyo
FIA 2020/22 &
XXIX Sobrac*)

**Laboratorio de
Vibraciones y Acústica**

*Universidad Federal de
Santa Catarina
Bairro Trindade,
Florianópolis, SC, Brasil*

{julio.cordioli}
@ufsc.br

**Sérgio Fernando
Saraiva da Silva** 

(*2º Secretario Sobrac
2020–2022*)

**Sociedade Brasileira de
Acústica – Sobrac**

*Centro de Tecnologia,
Sala 212,
Av. Roraima nº 1000,
Camobi,
Santa Maria, RS, Brasil*

{drsergiosilva.eng}
@gmail.com

XII Congreso Iberoamericano de Acústica & XXIX Encuentro de la Sobrac

Evento organizado por la Sociedad Brasileña de Acústica

Resumen: Del 28 al 31 de agosto de 2022, tuvo lugar en la ciudad de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, uno de los eventos internacionales más importantes y esperados en el campo de la acústica — el 12º Congreso Iberoamericano de Acústica & XXIX Encuentro de la Sobrac. El evento, inicialmente previsto para 2020, tuvo que ser aplazado debido a la pandemia de Covid-19, pero finalmente tomó forma dos años después. Con un programa repleto de conferencias, presentaciones y cursos breves, así como una feria comercial con las últimas novedades del mercado, el congreso atrajo a estudiantes, profesores e investigadores de las más diversas áreas de la acústica. En sus cuatro días de duración, el FIA contó con más de 500 participantes, superando las expectativas de los organizadores y considerándose un gran éxito. En este artículo se presenta una breve reseña del evento.

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. Introducción

El Congreso Iberoamericano de Acústica es una serie de eventos bianuales organizados por la FIA (Federación Iberoamericana de Acústica) desde hace varias décadas, y que busca promover el intercambio de experiencias entre investigadores, profesores, estudiantes y profesionales de los países iberoamericanos que trabajan en temas de acústica, vibraciones y áreas relacionadas — vea el logotipo de la edición 2020/22 en la Figura 1. A su vez, la FIA es una asociación científica sin fines de lucro, creada en octubre de 1995, en Valdivia, Chile, siendo sus miembros las sociedades de acústica de los países de habla española y portuguesa.



FIA 2020/22

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

Florianópolis, SC, Brasil

Figura 1: Logotipo del 12º Congreso Iberoamericano de Acústica (FIA 2020/22).

Las sociedades acústicas de América del Sur han trabajado juntas, organizando principalmente conferencias como el 1º Congreso Brasil-Argentina de Acústica (I Congreso Brasileño-Argentino de Acústica), realizado en Florianópolis en abril de 1994, y varios otros congresos organizados por el Instituto Acústico de la Universidad Austral de Valdivia, Chile, en 1994 y 1995, también con la participación de las Sociedades de Acústica de España, Perú y Argentina. El objetivo principal de la Federación Iberoamericana de Acústica es el desarrollo de las áreas de ciencia y tecnología en acústica y vibraciones, reuniendo las asociaciones de los países de habla española y portuguesa. El Congreso Iberoamericano de Acústica surge entonces como una forma efectiva de la FIA de crear un ambiente de discusión entre las personas involucradas en la producción, difusión y aplicación de técnicas y procesos en el área de acústica y vibraciones.

El 12º Congreso Iberoamericano de Acústica (FIA 2020/22), inicialmente estaba previsto para realizarse en 2020, pero tuvo que ser pospuesto debido a la pandemia de Covid-19, y finalmente se llevó a cabo en agosto de 2022. El evento contó con actividades de la programación científica, además de ofrecer una programación especial en alusión al Año Internacional del Sonido (IYS 2020–2021), celebrado en 2020, y que también fue extendido hasta 2021 debido a la pandemia. La programación incluyó conferencias de expertos mundialmente reconocidos, así como presentaciones de trabajos, minicursos y pósters sobre temas relacionados con las más variadas áreas de la acústica y vibraciones. Además, el evento contó con una feria de negocios con las últimas novedades tecnológicas del mercado. La organización estuvo a cargo de los profesores del Laboratorio de Vibraciones y Acústica (LVA) de la UFSC, que se consolidó desde principios de los años 1980 como un polo de investigación y desarrollo tecnológico en el área de vibraciones y acústica en Brasil. La Sociedad Brasileña de Acústica (Sobrac), como entidad responsable del evento, y la comisión organizadora también contaron con el apoyo de varias instituciones y sociedades nacionales en la organización y divulgación del evento. Además de la parte científica y la feria de negocios, el evento también ofreció diversas actividades especiales en alusión al Año Internacional del Sonido, una iniciativa de la UNESCO para destacar la relevancia del sonido en la vida de las personas, además de conectar a las personas a través de experiencias sonoras.

Este texto presenta un breve relato del evento, incluyendo una descripción de la programación del evento y de las varias actividades que tuvieron lugar en los días previos y durante el evento.

2. Un relato del FIA 2020/22 y XXIX Sobrac

El FIA 2020/22, como se denominó al 12º Congreso Iberoamericano de Acústica y XXIX Encuentro de la Sobrac, tuvo lugar del 28 al 31 de agosto de 2022, en la ciudad de Florianópolis, en Santa Catarina, Brasil. El congreso se realizó en el Costão do Santinho Resort, el cual cuenta con instalaciones de vanguardia para la realización de eventos nacionales e internacionales.

Durante los dos años de espera, las expectativas para el congreso crecieron entre los expertos y estudiosos del área de acústica. Siendo un evento de gran notoriedad y con la presencia de diversos investigadores y profesionales mundialmente renombrados, se puede decir que el congreso tuvo un gran impacto en el ámbito académico. Esto se debe a que el FIA 2020/22 puede considerarse el evento más grande en el área de acústica y vibraciones realizado en Brasil en la última década, considerando que el ICSV 2011 (Conferencia Internacional sobre Sonido y Vibración) ocurrió en Río de Janeiro en 2011, siendo el último gran evento internacional. Además, al reunir una amplia cantidad de trabajos orales, conferencias, minicursos, artículos, *workshops*, pósters y diversos contenidos técnicos de alta calidad, el evento permitió que, tras el largo período de distanciamiento social como consecuencia de la pandemia, los investigadores nacionales e iberoamericanos pudieran reunirse nuevamente y difundir sus avances científicos y tecnológicos con la comunidad técnico-científica. Así, brindando la oportunidad y la visibilidad para presentar sus últimos trabajos en el área, además de promover discusiones fundamentales para el avance de las investigaciones.

De manera general, el espacio proporcionado durante el congreso facilitó el debate sobre el desarrollo de nuevas tecnologías, equipos y métodos experimentales y numéricos relacionados con las áreas de acústica y vibraciones. Es importante destacar que estos campos de estudios son intrínsecamente multidisciplinarios y que, por lo tanto, muchos de sus avances impactan innumerables otras áreas del conocimiento. De esta forma, el FIA 2020/22 cumplió con su rol como un congreso amplio, abarcador y multidisciplinario, proporcionando a sus participantes la oportunidad de ver personalmente los nuevos avances en las más diversas áreas de la acústica.

2.1 Comité Organizador y Dirección de la Sobrac

El comité organizador del FIA 2020/22 estuvo compuesto por profesores del Laboratorio de Vibraciones y Acústica (UFSC): prof. Júlio A. Cordioli (Presidente del Comité Organizador), prof. Andrey R. da Silva (Presidente del Comité Técnico) y prof. Stephan Paul (Vicepresidente del Comité Organizador), y también contó con la presencia de las arquitectas y profesoras Débora Barreto (UNIME/Audium) y Cándida Maciel (Síntese) como Consejeras, ambas con gran experiencia en la organización de eventos en el área de acústica y que tuvieron un papel fundamental en este congreso.

Además, la organización del evento también contó con el apoyo de la Dirección de la Sobrac. Debido a los aplazamientos, esta función pasó por diferentes mandatos, con la dirección en el año del evento compuesta por: Krisdany Vinicius Santos de Magalhães Cavalcante (Presidente), Elcione Maria Lobato de Moraes (Vicepresidente), Cándida de Almeida Maciel (Primera Tesorera), Ranny Loureiro Xavier Nascimento Michalski (Segunda Tesorera), Viviane Suzey Gomes de Melo (Primera Secretaria) y Sergio Fernando Saraiva da Silva (Segundo Secretario). Sin embargo, las direcciones anteriores también tuvieron un papel importante, con especial mención a las gestiones presididas por la prof.^a Stelamaris Rolla Bertoli. Una foto del comité organizador en la ceremonia de apertura se encuentra en la Figura 2



Figura 2: Comité organizador en la ceremonia de apertura.

Finalmente, la Dirección de la FIA, compuesta por Nilda Vechiatti (Presidente), Jorge Moreno Ruiz (1º Vicepresidente), Samir N. Y. Gerges (2º Vicepresidente), Alice Elizabeth González (Tesorera) y Ricardo Hernández Molina (Secretario General), también tuvo un papel importante en la organización del FIA 2020/22.

2.2 Comité Científico

Además del Comité Organizador y la Dirección de Sobrac, el evento también contó con el apoyo del Comité Científico, compuesto por investigadores y profesionales de renombre nacional e internacional, ellos son (en orden alfabético):

- 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 (Ecuador);
- Juan Frias, Bracústica (Brasil);
- Krisdany Cavalcante, DB Laboratório de Acústica (Brasil);
- Leandro Pires, Anatel (Brasil);
- Leonardo Fuks, UFRJ (Brasil);
- Luis Bento Coelho, Universidad de Lisboa (Portugal);
- Luiz Godinho, Universidad 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, IEAPM/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, IDMEC/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 (EE.UU.);
- William D'Andrea Fonseca, UFSM (Brasil);
- Zemar Martins Defilippo Soares, Inmetro (Brasil).

2.3 Programación del evento

Con una organización de excelencia, uno de los puntos destacados del FIA 2020/22 fue su programación técnico-científica y social. En este caso, el congreso contó con una programación especial, en alusión al Año Internacional del Sonido, celebrado en 2020, e incluyó conferencias de expertos mundialmente renombrados, así como presentaciones de trabajos y pósteres sobre diversos temas. Las áreas que se abordaron durante el FIA 2020/22 incluyeron:

- Acústica Ambiental;
- Acústica de la Audición y del Habla;
- Acústica de Edificaciones;
- Acústica de Salas;
- Acústica Musical;
- Acústica Submarina;
- Acústica Vehicular;
- Acústica Virtual;
- Aeroacústica;
- Audio y Electroacústica;
- Bioacústica;
- Control de Ruido;
- Enseñanza en Acústica;
- INAD e IYS 2020–2021;
- Legislación y Normalización en Acústica;
- Materiales Acústicos;
- Medidas en Acústica y Vibraciones;
- Métodos Numéricos en Acústica y Vibraciones;
- Paisajes Sonoros;
- Procesamiento de Señales;
- Psicoacústica; y
- Ruido y Vibraciones en Ambiente Laboral.

2.3.1 Domingo: 28 de agosto

Durante el primer día del evento (28/08), se llevaron a cabo por la mañana los primeros minicursos del congreso, cubriendo temas como mediciones acústicas, materiales acústicos, realidad virtual acústica, optimización en acústica, entre otros. Ya en la tarde, la programación continuó con otros minicursos, ahora explorando áreas como control de ruido, normas de ruido ambiental y acústica en oficinas. Las Figuras 3 (a) y 3 (b) presentan algunos momentos de los minicursos.

Al inicio de la noche del domingo tuvo lugar la ceremonia de apertura del congreso, dirigida por el Presidente del Comité Organizador, prof. Júlio Cordioli, en presencia de autoridades, miembros de la Dirección de la FIA y Sobrac y participantes del evento. Júlio dio la bienvenida a todos los asistentes y declaró oficialmente inaugurado el evento, por lo que el congreso fue inaugurado con la conferencia magistral “(Aero)Acoustics Challenges in Future Smart Cities”, impartida por el prof. Francesco Avallone de la Delft University of Technology (Holanda). El primer día concluyó con la apertura de la Feria de Expositores y la celebración de un gran cóctel para los participantes del congreso, junto a los stands de los expositores (Figura 3 (c)).

2.3.2 Lunes: 29 de agosto

El segundo día del congreso (29/08) continuó con una programación más orientada a presentaciones de trabajos técnicos y *workshops*. Durante la mañana y la tarde se llevaron a cabo más de 60 presentaciones orales y pósteres. Entre las áreas exploradas por los ponentes estaban: Acústica Ambiental; Procesamiento de Señales; Acústica Virtual; Acústica Submarina; Acústica de Edificaciones; Audio y Electroacústica; Acústica de la Audición y la Voz; y Legislaciones y Acciones en Acústica. El segundo día del evento también contó con dos conferencias magistrales, la primera, realizada por la mañana, titulada “*Considering Electric Measurements for NVH*”, presentada por Mitchell Marks, representante

de HBK – Hottinger Bruel & Kjær (EE. UU.). Ya en la tarde, la conferencia magistral “*Spatial room impulse responses – measurements, analysis and auralization*” fue presentada por Tapio Lokki, de la Aalto University (Finlandia). Además de las conferencias técnicas, también se llevaron a cabo los *workshops* de Ecofiber y Portal Acústica, y la feria de expositores (Figura 3 (d)). Al final del día, los participantes se reunieron para otra confraternización en la *jam session*, ubicada en la Feria de Expositores (Figura 3 (e)).

2.3.3 Martes: 30 de agosto

El tercer día del FIA 2020/22 estuvo marcado por la profusión de trabajos técnicos, con más de 50 presentaciones orales y pósteres que profundizaron temas ya explorados el día anterior y arrojaron luz sobre nuevas áreas, como Métodos Numéricos; Mediciones en Acústica y Vibraciones; Acústica Musical; Enseñanza en Acústica; Psicoacústica; Paisajes Sonoros; Materiales Acústicos; y Ruido y Vibraciones. La jornada fue complementada por los *workshops* de Trisoft y HBK y por la oportunidad de interacción con los expositores.

El primer magistral del día fue presentado bajo el título “*Acoustic Masking Effects and the Impact on Quality and Intelligibility: Trends and Solutions*”, por Rosangela Coelho, del IME – Instituto Militar de Ingeniería. Ya en la tarde, la segunda presentación magistral del día titulada “*Why do I hear but not understand? Factors hindering the intelligibility of speech in noise*” fue presentada por el prof. Enrique A. Lopez-Poveda, de la University of Salamanca (España).

El día concluyó con una cena de confraternización entre los ponentes, investigadores y organizadores del evento (Figuras 3 (f) y 3 (h)).

2.3.4 Miércoles: 31 de agosto

En la mañana del último día del evento se llevaron a cabo conferencias y presentaciones de trabajos técnicos. La conferencia magistral fue titulada “*Caminos de la Acústica en Brasil y en los Países Iberoamericanos*”, presentada por la prof.^a Dinara Xavier da Paixão, de la Universidad Federal de Santa Maria (UFSM).

Finalmente, se llevó a cabo la Ceremonia de Clausura del congreso (Figuras 3 (i) y 4), y la despedida del 12º Congreso Iberoamericano de Acústica fue realizada con éxtasis y satisfacción por todo el comité organizador y los demás participantes del evento, quienes contribuyeron a que los cuatro días estuvieran llenos de conversaciones, debates y estudio, y que el FIA 2020/22 concluyera con gran éxito y expectativa para el próximo evento.



(a) Registro de minicurso impartido.



(b) Registro de minicurso impartido.

Figura 3: Registros de momentos y actividades a lo largo del FIA 2020/22 (1/2).



(c) Participantes en el cóctel de apertura.



(d) Participantes en la Feria de Expositores.



(e) Noche de música y *jam session*.



(f) Participantes y organizadores en la Cena de Confraternización.



(g) Preparativos para el XXX Encuentro Sobrac en Natal, RN (2023).



(h) Participantes y organizadores en la Cena de Confraternización.



(i) Participantes FIA 2020/22 en la Ceremonia de Clausura.

Figura 3: Registros de momentos y actividades a lo largo del FIA 2020/22 (2/2).



Figura 4: Participantes FIA 2020/22 en la Ceremonia de Clausura.

3. FIA 2020/22 en Cifras

Realizado dos años después de lo inicialmente planeado y tras la pandemia de Covid-19, los números del FIA 2020/22 superaron las expectativas de los organizadores. Desde la fase inicial, aún en el período de inscripciones, se presentaron más de 400 resúmenes, mostrando la relevancia del evento y la expectativa de toda la comunidad académica. En total, de los 400 resúmenes, más de 200 fueron enviados con trabajos finales y presentados en el evento, con cerca de 180 a través de presentaciones orales y 30 mediante pósteres. En cuanto a los minicursos, se realizaron 9 en total, que contaron con más de 150 participantes.

En cifras finales, entre congresistas, expositores y visitantes, el congreso tuvo alrededor de 500 participantes, con 13 países representados. En conclusión, el FIA 2020/22 fue un éxito en números en todas sus áreas, desde la audiencia hasta la amplia cantidad de trabajos presentados. Finalmente, el FIA 2020/22 no podría haberse realizado sin el apoyo de las empresas patrocinadoras e instituciones de apoyo. En este sentido, más de 20 empresas e instituciones actuaron como patrocinadores (16) y colaboradores (7) del congreso (ver los logotipos en la Figura 5).

Patrocinador Oro



Patrocinador Bronce



Patrocinador Plata



Apoyo



Figura 5: Empresas e instituciones patrocinadoras y de apoyo del FIA2020/22.

4. Relatos de una mirada sonora por Sérgio Silva

Del 28 al 31 de agosto de 2022 se llevó a cabo uno de los encuentros presenciales más esperados del mundo de la acústica brasileña, en el tradicional evento internacional que reunió a los entusiastas del sonido, el 12º Congreso Iberoamericano de Acústica y XXIX Encuentro de la Sobrac.

Es simplemente gratificante relatar la existencia de este selecto grupo de maravillosos seres humanos que promueven mejoras en la existencia del sonido en la vida cotidiana de toda la sociedad, donde la tecnología y las necesidades vitales son impulsores de proyectos académicos que evolucionan constantemente en el contexto profesional, y espacios físicos que avanzan en estratégicos pasos científicos. El evento permitió el reencuentro de profesionales de la acústica, que por una adversidad biológica, convergieron nuevamente en interacciones físicas, retomando las reflexiones sobre la importancia de cuidar el sonido desde la perspectiva de producir ventajas para la evolución social.

Mucho más que un encuentro de personas bien intencionadas, en una atmósfera favorable y una organización tradicionalmente competente, fue en la ciudad de Florianópolis, isla de la magia del estado de Santa Catarina, en el carismático Brasil, donde fluyó otro circuito de innovación tecnológica con reseñas científicas, conferencias, stands personalizados y rescate de experiencias individuales sumadas en un resultado colectivo.

La democratización de la acústica se consolidó entre diversos *flashbacks* y la consolidación de nuevos caminos para la rutina de trabajos, reuniendo nuevamente el mundo académico con las demandas del mercado, representadas en la presencia de estudiantes, docentes, empresarios e invitados especiales. Un hito histórico.

El sonido estuvo presente en sus diversas formas de propagación y contagio, pues en cada espacio planeado para el evento estaban presentes personas sensibilizadas con la responsabilidad de mantener la armonía de este valiente fenómeno físico que mide las oscilaciones sociales. Cuanto mejor sea el escenario acústico, mejor será la felicidad social.

El mundo sigue evolucionando en términos cuantitativos, donde ocho mil millones de seres humanos pasan a ser una expresión de cuidado en las urbanizaciones y mil millones más jóvenes de consumidores preocupados del sonido necesitan constantemente del trabajo profesional de esa densa parcela científica capaz de colaborar con la salubridad acústica y multiplicar su batallón para garantizar la sostenibilidad acústica del planeta.

Por último, queda la certeza de que el camino hacia el éxito de toda la estructura histórica es el mantenimiento de actividades científicas promovidas por grupos de personalidades técnicas responsables de asegurar que el sonido es un protagonista en la promoción de la calidad de vida, glorificando las acciones y los accionistas de estos eventos.