



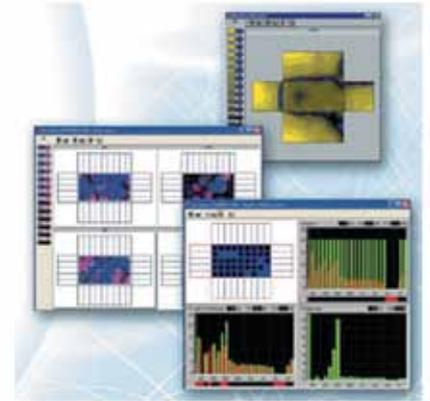
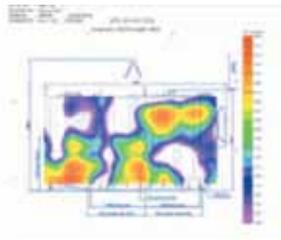
Laboratório de Acústica Aplicada

Apresentação do Laboratório

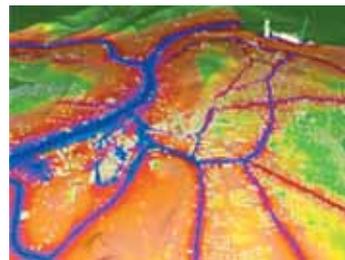
Desenvolvimento de atividades de pesquisa, prestação de serviços, consultoria e assessoria em controle do ruído industrial e ambiental. Controle do ruído de máquinas, equipamentos e de processos. Desenvolvimento de produtos com características acústicas controladas. Desenvolvimento de trabalhos nas áreas de vibroacústica. Noise, vibration and harshness (NVH) para as indústrias de transporte (automotiva, aérea, ferroviária, marítima). Qualidade sonora de produtos de consumo e em ambientes de audição crítica. Medições, simulações computacionais, laudos técnicos e perícias. Cursos e treinamento.



Holografia acústica de um grande transformador de energia elétrica.



Sonda de intensimetria e mapeamento do fluxo de energia acústica de um gerador de energia móvel.



Simulação do impacto devido ao ruído de tráfego em uma cidade.



Simulação do campo acústico no interior de um auditório.

Serviços Prestados e em Andamento

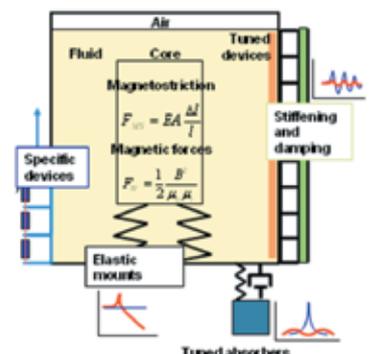
Plano diretor de controle de ruídos para a Rhodia. Controle ativo de ruído de transformadores para a AES-Eletropaulo. Fontes de ruído de sistemas de distribuição de vapor para a Petrobras. Estudo de impacto ambiental devido ao ruído do Rodoanel e do Aeroporto de Ilha Bela. Levantamento da qualidade acústica dos auditórios do Sesc. Projeto e construção de mock-up de jato executivo Embraer para simulação do conforto vibroacústico.

Infraestrutura

Em parceria com os principais fabricantes de instrumentos, o laboratório tem condições de realizar qualquer tipo de trabalho de medição e simulação vibroacústica. O laboratório viabiliza medições e simulações com os seguintes equipamentos: medidores de níveis sonoros, analisadores de espectro, sondas de intensimetria, sistema de holografia acústica, sistema para análise modal vibratória, softwares de simulação vibroacústica.

Desenvolvimento de Soluções de Controle de Ruído

O laboratório simula e desenvolve soluções passivas e ativas para o controle do ruído e de vibrações de máquinas e equipamentos ainda na fase de desenvolvimento do produto, o que evita as custosas e muitas vezes inviáveis intervenções a posteriori.



Soluções ativas e passivas de controle vibroacústico de um grande transformador de energia elétrica.

Informações:

Pesquisador Principal: Sylvio R. Bistafa, Ph.D.

Laboratório de Acústica Aplicada – ACAPLI

Departamento de Engenharia Mecânica da Escola Politécnica da USP

Av. Prof. Mello Moraes, 2231, 05508-030, São Paulo, SP, Brasil

Tel.: (11) 3091.9888 - Fax: (11) 3813.1886

Email: sbistafa@usp.br



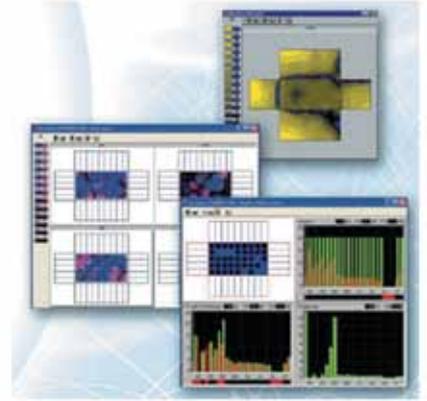
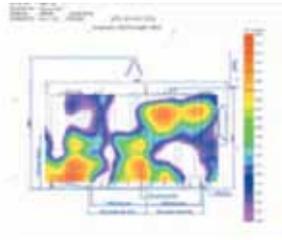
Applied Acoustics Laboratory

Laboratory Presentation

Research, development and consulting services in industrial and environmental noise control. Noise control of machinery, equipment and processes. Product development with controlled noise emission. Development of activities in the area of vibroacoustics. Noise Vibration and Harshness NVH for the transport industry (automotive, aircraft, rail and maritime). Sound quality of consumer products and indoor environments for critical listening. Measurements, simulations, technical reports and expert testimony. Courses and training.



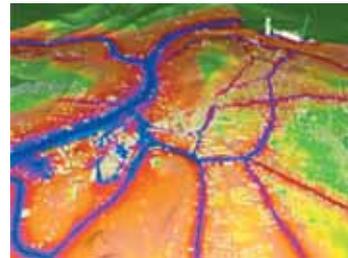
Acoustic holography of a large power transformer.



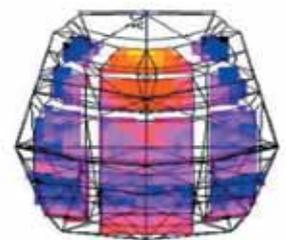
Intensity probe and mapping of the acoustic energy flow of a movable power generator.

Past and Ongoing Activities

Plant noise control management for Rhodia. Active control of the noise generated by power transformers for AES-Eletropaulo. Noise sources of steam distribution systems for Petrobras. Environmental noise impact studies of the Rodoanel and the Ilha-Bela airport. Sound quality surveys of the Sesc auditoriums. Project and construction of a mock-up of Embraer executive jet for the simulation of the vibroacoustic comfort.



Simulation of traffic noise impact in a city.



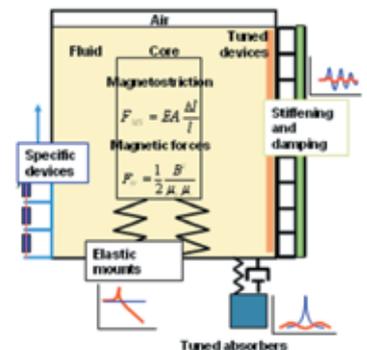
Simulation of the acoustic field inside an auditorium.

Infrastructure

In partnership with leading instrument manufacturers, the laboratory can perform any type of vibroacoustic measurement and simulation. The laboratory can turn viable measurements and simulations with the following: sound level meters, sound and vibration spectrum analyzers, sound intensity probes, acoustic holography system, modal vibration analysis, software for vibroacoustic simulations.

Development of Noise Control Solutions

The laboratory simulates and develops passive and active noise and vibration control solutions for machinery and equipment during the product development phase, which avoids costly and frequently unviable interventions later on.



Active and passive vibroacoustic control solutions of a large power transformer.

Information:

Principal Researcher: Sylvio R. Bistafa, Ph.D.

Laboratório de Acústica Aplicada – ACAPLI

Departamento de Engenharia Mecânica da Escola Politécnica da USP

Av. Prof. Mello Moraes, 2231, 05508-030, São Paulo, SP, Brasil

Telephone: +55 11 3091.9888 - Fax: +55 11 3813.1886

Email: sbistafa@usp.br