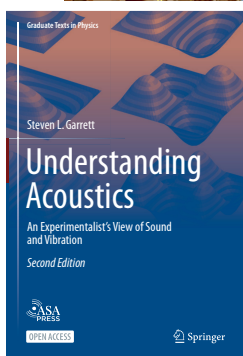
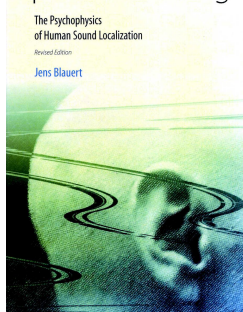


Editores A&V n. 53



Spatial Hearing



Resenhas de livros

A edição n° 53 recebe resenhas também dos autores

Nesta edição da revista, a presente seção conta com cinco resenhas de livros (também chamadas de *book reviews*). E há uma novidade: as duas primeiras resenhas foram escritas pelos próprios autores dos livros. As outras três resenhas ficaram a cargo dos editores do número 53. Outra novidade é que todas elas estão também disponíveis em língua inglesa (elas começam na página 157).

Lembramos que as resenhas são escritas de forma abreviada e concisa, de modo a resumir o conteúdo dos livros (em assuntos relacionados com as diversas ciências que envolvem acústica, vibrações e áudio) e trazer informações acerca dos autores (para contextualizar ainda mais as obras).

Para este número trazemos as resenhas dos seguintes livros:

- [Sound-Politics in São Paulo](#)
Autor: Leonardo Cardoso | Oxford Press, 2019
- [Dinâmica Aplicada](#)
Autor: Roberto A. Tenenbaum | Editora Manole, 2016 (4 ed.)
- [Acústica nos Edifícios](#)
Autor: Jorge Patrício | Publindústria, 2018 (7 ed.)
- [Understanding Acoustics: An Experimentalist's View of Sound and Vibration](#)
Autor: Steven L. Garret | Springer, 2020
- [Spatial Hearing: The Psychophysics of Human Sound Localization](#)
Autor: Jens Blauert | MIT Press, 1996 (Rev. Ed.).

Leonardo Cardoso, professor na Texas A&M University, apresenta seu livro sobre política sonora em São Paulo. Roberto Tenenbaum, professor da UFSM, apresenta a quarta edição de sua obra importante na compreensão de Acústica e Vibrações.

Em seguida, é apresentado um dos livros de Jorge Patrício, referência portuguesa em Acústica de Edificações. O quarto livro é o “Entendendo a acústica”, de autoria de Steven Garret. Por último, o livro clássico do prof. alemão Jens Blauert, “Áudio espacial”, é apresentado.

Esperamos que a leitura das resenhas ofereça as primeiras compreensões/impressões sobre as obras e desperte vontade de conhecê-las por inteiro: uma excelente maneira de ampliar o conhecimento e de se manter atualizado.

Leonardo Cardoso 

(autor)

Department of
Performance Studies at
Texas University
Austin, TX 78712,
Estados Unidos

{cardoso}
@tamu.edu

**Autor:** Leonardo Cardoso**Editora:** Oxford University Press**Ano:** 2019**Língua:** inglês**ISBN:** 978-0190660093**doi:**[10.1093/oso/9780190660093.001.0001](https://doi.org/10.1093/oso/9780190660093.001.0001)

Sound-Politics in São Paulo

Uma abordagem sociológica ao ruído urbano

Em *Sound-Politics in São Paulo* (Oxford University Press, 2019), Leonardo Cardoso tenta responder uma pergunta simples: *por que o ruído das cidades persiste sem uma solução à vista?* Por meio da leitura cuidadosa de leis, normas técnicas, sentenças judiciais, acervos de jornais e entrevistas com especialistas de várias áreas, o livro propõe uma abordagem sociológica sobre o tema. O Capítulo 1 traça um histórico do problema. Cardoso examina reclamações de ruído em jornais desde a década de 1910 e as sucessivas tentativas do poder municipal de controlar esses sons. Por exemplo, em São Paulo, o conceito de “poluição sonora” começou a circular na imprensa nos anos 60 e 70 com a chegada de aviões a jato no aeroporto de Congonhas e com a inauguração do famoso “Minhocão”. Os dois casos mostram como a prefeitura tem não apenas ignorado a importância da acústica no planejamento urbano, mas ela própria contribuído para piorar o problema.

O segundo capítulo analisa debates envolvendo duas importantes normas técnicas sobre ruído ambiental, as ABNT NBR 10151 e 10152. Com base em entrevistas, atas de reuniões e participação em várias reuniões, o autor mostra que a revisão dos dois documentos se mostrou difícil devido às divergências sobre a finalidade de uma norma técnica.

No Capítulo 3, Cardoso analisa debates sobre ruído na Câmara Municipal de São Paulo, SP. O autor descreve as várias tentativas de grupos evangélicos, bares e restaurantes, desde os anos 1990, de excluir ou minimizar o impacto de leis anti-ruído sobre suas atividades. O capítulo seguinte narra os muitos desafios que a polícia militar e o Programa de Silêncio Urbano - PSIU (órgão municipal criado em 1994) enfrentam ao tentar fiscalizar e punir vizinhos e estabelecimentos comerciais barulhentos. O Capítulo 5 aborda litígio envolvendo ruído na segunda instância. O autor descreve como esse é um problema que perpassa diversos campos do direito, como direito criminal, público, civil (direito de vizinhança) e administrativo. O capítulo também mostra que o tema é controverso entre juízes do Tribunal de Justiça de São Paulo em suas tentativas de avaliar diferentes tipos de evidência.

O Capítulo 6 discute os bailes funk de rua, conhecidos como “pancadões de rua”. Ao acompanhar a polêmica do pancadão, Cardoso descreve como os grupos estudados nos capítulos anteriores (PSIU, Polícia Militar, vereadores etc.) buscaram solucionar o problema.

O livro conclui propondo uma abordagem multidisciplinar ao questionamento inicial: *por que este é um problema de tão difícil solução?* O autor sugere que o estudo do ruído urbano envolve a investigação cuidadosa de quatro tipos de controvérsias inter-relacionadas: (1) “complexos sonoros” (ruído de tráfego, de bares, industrial etc.); (2) “eixos de debate” (por exemplo, ruído como questão de saúde pública ou como um fator de criminalidade); (3) “dilemas de governo” (que órgão público deve lidar com o problema e como deve fazê-lo?); e (4) “soluções de governo” (por exemplo, deve-se controlar o emissor ou o receptor do ruído?).

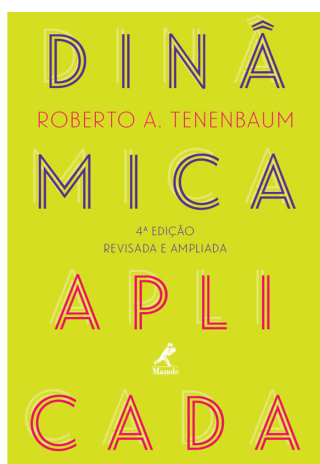
**Roberto A.
Tenenbaum** 

(autor)

**Universidade Federal de
Santa Maria**

Av. Roraima nº 1000,
Cidade Universitária
Santa Maria - RS

{ratenenbaum}
@gmail.com



Autor: Roberto Tenenbaum

Editora: Editora Manole

Ano: 2016 (4 ed.)

Língua: português

ISBN: 978-8520446775

Link: [editora](#)

Dinâmica Aplicada


Um clássico de mecânica sobre a ótica de acústica e vibrações

O livro-texto *Dinâmica Aplicada*, cuja primeira edição data de 1997, foi concebido a partir de notas de aula produzidas pelo autor nos idos de 1970 para a disciplina *Mecânica Racional*, oferecida no curso básico para as habilitações da engenharia na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). As notas se impuseram ao autor, uma vez que os livros-texto então disponíveis — traduções de obras de autores norte-americanos (NAs) produzidos na década de 1950 — se mostraram inadequadas aos estudantes brasileiros. Essa inadequação se deve, entre outras coisas, às diferenças entre modos de pensar dos estudantes brasileiros e NAs. Estes estão acostumados à instrução programada. Já aqueles têm uma forma de aprendizagem mais caótica — e, portanto, muito mais criativa. Isso acabou resultando em um texto de cerca de 700 páginas com 8 capítulos e 5 apêndices cuja abordagem — ao contrário daquela utilizada pelos já citados autores NAs — é sempre do geral para o particular e, como afirma o prefácio à 4ª edição: *Essa opção é deliberada e a dificuldade inicial é aparente. A experiência didática tem demonstrado cabalmente o exato oposto: o estudante, introduzido ao conceito em toda sua generalidade, habitua-se rapidamente, dominando com facilidade as simplificações que os casos particulares inserem, e, principalmente, não hesitando diante de situações mais complexas.*

Ao longo de várias décadas de ensino e seis edições após (duas em formato digital e duas produzidas nos EUA pela Springer-NY), a edição de 2016, naturalmente, amadureceu bastante e teve praticamente todos os seus erros corrigidos — embora saiba-se que essa é uma tarefa de Sísifo. Todavia, o que o autor observou ao longo desse tempo foram gerações de engenheiros com excelente formação em *Dinâmica*, o que parece indicar o acerto da opção metodológica adotada no livro-texto.

O leitor desta resenha pode estar se perguntando o que este texto está fazendo na revista A&V. Bem, a *Dinâmica* é a disciplina científica que estuda sistemas submetidos a *mudanças de estado*. Na busca humana pela compreensão do mundo em que vive, os cientistas encontraram na contínua mudança de estado o que há de mais perene no Universo. Como *acústica* e *vibrações* lidam com mudanças de estado, ou seja, flutuações, pode-se dizer sem risco de errar que a *Dinâmica* é a ciência que está na base da compreensão da A&V. Foi assim que este autor chegou à A&V.

O autor aproveita a oportunidade para prestar reconhecimento ao brilhante Professor Emérito da UFRJ, Luiz Bevilacqua, responsável pela coordenação da disciplina oferecida na década de 1970 na engenharia da UFRJ e pelo convite a este autor a compor o quadro de docentes da disciplina na época. No Prefácio à 1ª Edição ele afirma, ao finalizar: “*Este é um livro que eu gostaria de ter escrito.*”, o que muito me honra.

Ranny L. X. N.
Michalski 
Universidade de
São Paulo

Rua do Lago, 876
CEP 05508-080
São Paulo - SP

{rannym}
@usp.br



Autor: Jorge Patrício
Editora: Publindústria
Ano: 2018 (7 ed.)
Língua: português
ISBN: 978-9897232626
Link: [editora](#)

Acústica nos Edifícios 7ª Edição, Revista e Aumentada

Referência internacional em português

Acústica nos Edifícios, com autoria de Jorge Patrício, está em sua sétima edição, revisada e ampliada. Dividido em onze capítulos e um anexo, o livro fornece informações fundamentais relativas ao desempenho acústico e à qualidade acústica de edificações, junto com as metodologias de avaliação desde a fase de projeto até a de edifícios já construídos, de acordo com legislações e normas internacionais. Com uma abordagem de fora para dentro, ou seja, do ambiente externo para o interno, a obra trata assuntos como acústica urbana, isolamento sonoro aéreo, isolamento sonoro de ruído de impacto, vibrações e ruídos de equipamentos e instalações prediais, transmissões marginais, até condicionamento acústico de espaços fechados, absorção sonora, tempo de reverberação e difusão sonora.

O autor enfatiza a importância de pensar não somente no edifício, mas também na relação com o entorno e suas diferentes fontes de ruído, de modo a alcançar uma avaliação integrada do conforto acústico dos usuários. Enfatiza ainda a relevância do planejamento urbanístico, para gestão e controle de ruído.

A compatibilização entre acústica e térmica, tema bastante relevante e complexo, merece destaque. O oitavo capítulo aborda especificamente a inter-relação entre os requisitos acústicos e as exigências de conforto térmico e de ventilação. São apresentadas tabelas relacionando desempenho acústico e térmico de diversos elementos e sistemas construtivos, e exigências regulamentares e normativas. Uma transcrição comentada do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios (RRAE) é apresentada no décimo capítulo, com anotações do autor. São fornecidos também organogramas de procedimentos de avaliação típicos de acústica de edificações.

O último capítulo apresenta soluções construtivas, tabelas complementares e exemplos de exercícios e testes. Por fim, o anexo apresenta outros métodos para determinar o isolamento sonoro, além dos apresentados ao longo dos capítulos.

Jorge Patrício, doutor em engenharia civil, é pesquisador do LNEC (Laboratório Nacional de Engenharia Civil de Portugal) e presidente da Sociedade Portuguesa de Acústica (SPA), entre outros cargos relevantes. Autor de diversos livros e publicações expressivas em acústica, é um grande colaborador dos acústicos brasileiros.

Excelente referência internacional, que conta com a facilidade da leitura em português, o livro Acústica nos Edifícios deve estar presente na biblioteca de todo acústico. No site da editora [Publindústria, Edições Técnicas](#) é possível ver uma pequena prévia do livro e comprá-lo (em versões eletrônica e impressa). A versão impressa também pode ser comprada no site da [Amazon do Brasil](#).

Olavo M. Silva
Universidade Federal de
Santa Catarina
Rua Del no Conti, s/n.
Campus Universitário
Trindade - 88040-370
Florianópolis - SC

{olavo}
@lva.ufsc.br

Understanding Acoustics: An Experimentalist's View of Sound and Vibration

Uma conversa “aberta” sobre acústica e vibrações

“Acústica e Vibrações são ciências do sutil”. Essa é uma das primeiras frases de Steven L. Garret na segunda edição de seu livro em que descreve os fundamentos dessas importantes áreas do conhecimento. E, de maneira sutil, apresenta ao leitor todos os conceitos encontrados em consagrados textos por meio de uma conversa cheia de exemplos e aplicações, sem matemática rebuscada, usando sempre as primeiras pessoas do singular e do plural. Com uma linguagem moderna e diversas ilustrações, faz uso até de cenas de filmes consagrados para facilitar o entendimento de leitores que estejam em fase inicial de sua formação. O cuidado com o embasamento teórico em todo o texto é admirável, com diversas notas de rodapé apontando para leitura auxiliar, ou mesmo com a apresentação de conceitos de outras áreas.

Steven L. Garret é doutor em Física e lecionou por 40 anos em diversas instituições dos EUA (UCLA, Naval Postgraduate School, e Penn State), sendo atualmente fellow da Acoustical Society of America. Teve forte atuação em procedimentos experimentais ao longo da carreira, como no desenvolvimento de sensores e de refrigeradores termoacústicos, com dezenas de patentes registradas. É, de fato, um “experimentalista”. Em todo o livro, temos a impressão que Steven já “viu” tudo o que é apresentado.

Esta obra é dividida em três partes (com 15 capítulos, totalizando 783 páginas), iniciando com uma seção preliminar com fundamentos matemáticos, revisão de análise dimensional e noções de propagação de incertezas e ajuste de dados. A primeira parte tem foco na área de Vibrações, trazendo todos os conceitos encontrados em livros clássicos, incluindo a análise de sistemas discretos e contínuos. Seguindo a proposta do autor, todos os temas são diretamente relacionados a exemplos e testes experimentais, com seções destinadas à descrição de tipos de transdutores e sistemas de aquisição de sinais, passando pela determinação de propriedades mecânicas de materiais através de testes de vibração. A segunda parte é focada em Acústica, partindo dos fundamentos da hidrodinâmica, com uma clara e ilustrativa forma de apresentar os principais conceitos usados em acústica linear: propagação, reflexão, transmissão, refração, radiação e espalhamento de ondas; cavidades acústicas; e mecanismos de dissipação e de atenuação do som. Assim como na primeira parte, muitos exemplos e testes práticos são demonstrados. A terceira parte é dedicada à Acústica não-Linear, desmistificando alguns conceitos desse assunto que, para muitos, ainda é uma caixa-preta.

Uma cópia open access do livro pode ser obtida no [site da editora Springer](#). A cópia impressa pode ser adquirida no site da [Amazon do Brasil](#).

Autor: Steven L. Garret
Editora: Springer
Ano: 2020 (2 ed.)
Língua: inglês
ISBN: 978-3030447878
doi: [10.1007/978-3-030-44787-8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-44787-8)
Link: [open-access](#)

William D'Andrea
Fonseca

Universidade Federal de
Santa Maria

Av. Roraima nº 1000,
Cidade Universitária
Santa Maria - RS

{will.fonseca}
@eac.ufsm.br

Autor: Jens Blauert

Editora: MIT Press

Ano: 1996 (Revised Ed.)

Língua: inglês

ISBN: 978-0262268684

doi: [10.7551/mitpress/6391.001.0001](https://doi.org/10.7551/mitpress/6391.001.0001)

Link: [open-access](#)

Spatial Hearing: The Psychophysics of Human Sound Localization

Um clássico da tecnologia biauricular agora com acesso aberto

O livro *Spatial Hearing* foi concebido inicialmente em 1974, ainda em sua versão em alemão. Em 1982, ganhou uma versão em inglês e, em 1995, ganhou uma nova edição revisada (Revised Edition). Nesta última foi adicionado um novo capítulo (o quinto) com novas informações que emergiram com a evolução tecnológica do conjunto de métodos que compõe a chamada “tecnologia biauricular”. Como o autor mesmo escreve, desde o lançamento original (até a versão revisada) se passaram 20 anos, e, nesse tempo, os computadores deixaram de ser peças exclusivas de laboratórios para integrar um espaço na casa das pessoas. Junto à popularização, veio o avanço nas capacidades de processamento. Logo, o que outrora eram teorias passaram a se tornar cálculos realizados de forma of ine nos anos 90, e, hoje em dia, passados quase 50 anos da edição original e quase 30 da última edição, podemos dizer que boa parte dos processamentos documentados podem ocorrer em tempo real (ou online), seja em computadores e/ou em dispositivos móveis.

Como originalmente projetado, o livro cobre grande parte dos conhecimentos necessários para se compreender os fenômenos físicos do som e sua relação com as sensações sonoras promovidas, construindo, assim, os fundamentos acerca dos temas pertinentes, em um texto facilmente legível, apoiado também com gráficos e ilustrações (veja a Figura 1).

É uma leitura indispensável para estudantes, pesquisadores e consultores que trabalham com áudio espacial e acústica virtual. Embora com “apenas” cerca de 500 páginas, o livro também funciona como uma coleção de referências, apontando para mais de 900 itens de bibliografia para que o leitor possa se aprofundar.

A tiragem do livro físico (editado pela MIT Press) está esgotada. No entanto, para felicidade dos entusiastas da área, o livro se tornou de acesso livre, estando integralmente disponível em formato PDF no site da editora ([vide link](#)) — por isso trazemos essa resenha para a A&V.

O autor, o professor Jens Blauert, da Univ. de Bochum, na Alemanha, tem uma extensiva carreira em temas de acústica e audição, com dezenas de artigos publicados, assim como teses de doutorado orientadas. É autor também de vários outros livros no tema e em seu perfil do [Research Gate](#) o leitor pode acessar boa parte de seu material e produção, assim como mais informações podem ser consultadas em [seu site](#).

Tive o prazer de conhecer o prof. Jens em 2005, no Brasil, ainda como aluno de pós-graduação, e, recentemente, pudemos conversar no evento ICA 2019, realizado em Aachen, na Alemanha, porém dessa vez como prof. da disciplina de Auralização da Engenharia Acústica da UFSM. Prof. Jens fez questão de disponibilizar mais material educacional quando soube que suas obras são amplamente utilizadas no curso.

Figura 1: Caminhos sonoros em um sistema estereofônico com áudio espacial e acústica virtual (Figura 3.1 do livro).

Book Reviews

Issue 53 also receives reviews from the authors

In this issue of the magazine, this section has five book reviews. In addition, there's something new: the first two reviews were written by the authors of the respective books themselves. The other three reviews were under the charge of the editors of issue 53. Another novelty is that all of them are also available in the English language (Portuguese versions start on page 151).

We remind you that the reviews are written in an abbreviated and concise way in order to summarize the content of the books (in matters related to the various sciences that involve acoustics, vibrations, and audio) and to provide information about their authors (to further contextualize the works).

For this issue we bring reviews of the following books:

- [Sound-Politics in São Paulo](#)
Author: Leonardo Cardoso | Oxford Press, 2019
- [Applied Dynamics Dinâmica Aplicada](#)
Author: Roberto A. Tenenbaum | Editora Manole, 2016 (4 ed.)
- [Acoustics in Buildings Acústica nos Edifícios](#)
Author: Jorge Patrício | Publindústria, 2018 (7 ed.)
- [Understanding Acoustics: An Experimentalist's View of Sound and Vibration](#)
Author: Steven L. Garret | Springer, 2020
- [Spatial Hearing: The Psychophysics of Human Sound Localization](#)
Author: Jens Blauert | MIT Press, 1996 (Rev. Ed.).

Leonardo Cardoso, professor at Texas A&M University, presents his book on sound policy in São Paulo. Roberto Tenenbaum, professor at UFSM, presents the fourth edition of his important work on the understanding of Acoustics & Vibrations.

Then, one of the books by Jorge Patrício, a Portuguese reference in Building Acoustics, is presented. The fourth book is "Understanding Acoustics", authored by Steven Garrett. Finally, the classic text by Prof. Jens Blauert, "Spatial Audio", is also presented.

We hope that reading the reviews will give you first understanding/impressions about the works and will help you want to get to know them in full: an excellent way to broaden your knowledge and keep up to date in the field of Acoustics.

Leonardo Cardoso
(author)

Department of
Performance Studies at
Texas A&M University
Austin, TX 78712,
USA

{cardoso}
@tamu.edu

Author: Leonardo Cardoso
Publisher: Oxford University Press

Year: 2019

Language: English

ISBN: 978-0190660093

doi:

[10.1093/oso/9780190660093.001.0001](https://doi.org/10.1093/oso/9780190660093.001.0001)

Sound-Politics in São Paulo

A sociological approach to urban noise

In *Sound-Politics in São Paulo* (Oxford University Press, 2019), Leonardo Cardoso tries to answer a simple question: why does urban noise persist without a solution in sight? Through a careful reading of laws, technical standards, court rulings, newspaper collections, and interviews with experts from various fields, the book proposes a sociological approach to the subject. Chapter 1 traces a history of the problem. Cardoso examines complaints about noise in newspapers since the 1910s and the successive attempts by municipal authorities to control these sounds. For example, in São Paulo the concept of “noise pollution” began to circulate in the press in the 60s and 70s with the arrival of jet planes at Congonhas airport and the inauguration of the famous “Minhocão”. The two cases show how the city has not only ignored the importance of acoustics in urban planning but has contributed to making the problem worse.

The second chapter analyzes debates involving two important technical standards on environmental noise, the ABNT NBR 10151 and 10152. Based on interviews, minutes of meetings, and participation in several meetings, the author shows that the review of the two documents proved to be difficult due to disagreements about the purpose of a technical standard.

In Chapter 3, Cardoso analyzes debates on noise in the City Council of São Paulo, SP. The author describes the various attempts by evangelical groups, bars, and restaurants since the 1990s to exclude or minimize the impact of anti-noise laws on their activities. The next chapter narrates the many challenges that the military police and the Urban Silence Program - PSIU (a municipal initiative created in 1994) face when trying to inspect and punish noisy neighbors and commercial establishments. Chapter 5 addresses litigation involving noise in the second instance. The author describes how this is a problem that permeates several fields of law, such as criminal, public, civil (neighborhood law), and administrative law. The chapter also shows that the topic is controversial among judges of the São Paulo Court of Justice in their attempts to assess different types of evidence.

Chapter 6 discusses the funk street dances known as “street pancadões”. Following the controversy over the pancadão, Cardoso describes how the groups studied in previous chapters (PSIU, Military Police, councilors, etc.) sought to solve the problem.

The book concludes by proposing a multidisciplinary approach to the initial questioning: why is this such a difficult problem to solve? The author suggests that the study of urban noise involves the careful investigation of four types of interrelated controversies: (1) “sound complexes” (traffic, bar, industrial noise, etc.); (2) “axes of debate” (e.g. noise as a public health issue or as a factor in crime); (3) “government dilemmas” (which public agency should deal with the problem and how should it do so?); and (4) “governance solutions” (e.g. should you control the noise emitter or receiver?).

Roberto A.
Tenenbaum
(author)

Federal University of
Santa Maria
Av. Roraima nº 1000,
Cidade Universitária
Santa Maria, RS, Brazil
{ratenenbaum}
@gmail.com

Author: Roberto Tenenbaum
Publisher: Editora Manole
Year: 2016 (4 ed.)
Language: Portuguese
ISBN: 978-8520446775
Link: [publisher](#)

Applied Dynamics

A mechanics classic on the optics of acoustics and vibrations

The textbook *Applied Dynamics* (*Dinâmica Aplicada*), whose first edition dates from 1997, was conceived from lecture notes produced by the author in the 1970s for the discipline of Rational Mechanics, offered in the introductory course for engineering qualifications at the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ), Brazil. The notes imposed themselves on the author since the textbooks then available — translations of works by North American authors (NAs) produced in the 1950s — proved to be inadequate for Brazilian students. This inadequacy was due, among other things, to the differences between the ways of thinking of Brazilian students and NAs. These are used for programmed instruction. Those, on the other hand, have a more chaotic — and therefore much more creative — way of learning. This ended up resulting in a text of approximately 700 pages with 8 chapters and 5 appendices whose approach — contrary to that used by the aforementioned NAs authors — is always from the general to the particular and, as the preface to the 4th edition states, “This option is deliberate and the initial difficulty is apparent. The didactic experience has fully demonstrated the exact opposite: the student, introduced to the concept in all its generality, gets used to it quickly, easily mastering the simplifications that particular cases insert, and above all, not hesitating in the face of more complex situations.”

Over several decades of teaching and six editions later (two in digital format and two produced in the USA by Springer-NY), the 2016 edition, naturally, has matured greatly and has had virtually all of its errors corrected — although it is known that this is a task of Sisyphus. However, what the author observed over that time were generations of engineers with excellent training in *Applied Dynamics* which seems to indicate the correctness of the methodological option adopted in the textbook.

The reader of this review may be wondering what this text is doing in *A&V* journal. Well, *Dynamics* is the scientific discipline that studies systems undergoing changes of state. In the human quest to understand the world in which they live, scientists have found in the continuous change of state what is most perennial in the Universe: *Acoustics and vibrations* deal with changes of state, that is, fluctuations, it can be safely said that *Dynamics* is the science that underlies the understanding of *A&V*. That's how this author came to *Acoustics & Vibrations*.

The author takes the opportunity to acknowledge the brilliant Professor Emeritus of UFRJ, Luiz Bevilacqua, responsible for coordinating the discipline offered in the 1970s in engineering at UFRJ, and for inviting this author to compose the faculty of the discipline at the time. In the Preface to the 1st Edition, he says, at the end, “This is a book I wish I had written”, of which I am very proud.

Ranny L. X. N.
Michalski
University of
São Paulo
Rua do Lago, 876
CEP 05508-080
São Paulo, SP, Brazil
{rannym}
@usp.br

Acoustics in Buildings 7th Edition, Revised and Enlarged

International reference in Portuguese

Acústica nos Edifícios authored by Jorge Patrício, is in its seventh edition, revised and expanded. Divided into eleven chapters and an annex, the book provides fundamental information regarding the acoustic performance and acoustic quality of buildings, along with assessment methodologies from the design phase to that of buildings already constructed, in accordance with legislation and international standards. With an outside-in approach, that is, from the external to the internal environment, the work deals with issues such as urban acoustics, airborne sound insulation, impact sound insulation, vibrations and noise from equipment and building installations, anking transmissions, acoustic conditioning of closed spaces, sound absorption, reverberation time and sound diffusion.

The author emphasizes the importance of thinking not only about the building but also about the relationship with the surroundings and different sources of noise in order to achieve an integrated assessment of the users' acoustic comfort. He also emphasizes the importance of urban planning for noise management and control.

The compatibility between acoustics and thermal dynamics, a very relevant and complex topic, deserves to be highlighted. The eighth chapter specifically addresses the interrelationship between acoustic requirements and thermal comfort and ventilation requirements. Tables are presented relating the acoustic and thermal performance of different elements and construction systems, as well as regulatory and normative requirements. An annotated transcript of the Building Acoustic Requirements Regulation (RRAE) is presented in the tenth chapter, with annotations by the author. Organizational charts of typical building acoustics assessment procedures are also provided.

The last chapter presents constructive solutions, complementary tables, and examples of exercises and tests. Finally, the annex presents other methods to determine sound insulation, in addition to those presented throughout the chapters.

Jorge Patrício, Ph.D. in civil engineering, is a researcher at LNEC (National Civil Engineering Laboratory of Portugal) and president of the Portuguese Society of Acoustics (SPA), among other relevant positions. Author of several books and expressive publications on acoustics, he is a great contributor to Brazilian acoustics.

An excellent international reference, which is easy to read in Portuguese, the book *Acústica nos Edifícios* should be present in the library of all acousticians. On the [publisher's website](#), it is possible to see a small preview of the book and buy it (in electronic and printed versions). The printed version can also be purchased on the [Brazilian Amazon](#) website.

Author: Jorge Patrício
Publisher: Publindústria
Year: 2018 (7 ed.)
Language: Portuguese
ISBN: 978-9897232626
Link: [publisher](#)

Olavo M. Silva 

*Federal University of
Santa Catarina*

*Rua Delfino Conti, s/n.
Campus Universitário
Trindade - 88040-370
Florianópolis, SC, Brazil*

{olavo}
@lva.ufsc.br

Understanding Acoustics: An Experimentalist's View of Sound and Vibration

An "open" conversation about acoustics and vibrations

"Acoustics and vibration are the 'sciences of the subtle'." This is one of Steven L. Garrett's first sentences in the second edition of his book, in which he describes the fundamentals of these important areas of knowledge. In a subtle way, it also presents the reader with all the concepts found in consecrated texts through a conversation full of examples and applications, without far-fetched mathematics, and always using the first person singular or plural. With a modern language style and several illustrations, it even makes use of scenes from renowned films to facilitate the understanding among readers who are in the initial phase of their training. The care taken with the theoretical basis throughout the text is admirable, with several footnotes pointing to auxiliary reading or even the presentation of concepts from other areas.

Steven L. Garret has a Ph.D. in Physics and has taught for 40 years at several US institutions (UCLA, Naval Postgraduate School, and Penn State University), and is currently a fellow of the Acoustical Society of America. He has had a strong presence in experimental procedures throughout his career, such as the development of sensors and thermoacoustic refrigerators, with dozens of registered patents. He is, in fact, an "experimentalist." Throughout the book, we get the impression that Steven has already "seen" everything that is presented.

This work is divided into three parts (with 15 chapters, totaling 783 pages), starting from a preliminary section with mathematical foundations, review of dimensional analysis, and notions of propagation of uncertainties and data adjustment. The first part focuses on the area of Vibrations, bringing all the concepts found in classic books, including the analysis of discrete and continuous systems. Following the author's proposal, all topics are directly related to examples and experimental tests, with sections dedicated to the description of types of transducers and signal acquisition systems, including the determination of mechanical properties of materials through vibration tests. The second part is focused on Acoustics, starting from the fundamentals of hydrodynamics, with a clear and illustrative way of presenting the main concepts used in linear acoustics: propagation, reflection, transmission, refraction, radiation, and scattering of waves; acoustic cavities; as well as sound dissipation and attenuation mechanisms. As in the first part, many examples and practical tests are demonstrated. The third part is dedicated to Non-Linear Acoustics, demystifying some concepts of this subject that, for many, is still a black-box.

An open-access copy of the book can be obtained from the [Springer publisher's website](#). A hard copy can be purchased on the [Brazilian Amazon](#) website.

Author: Steven L. Garret

Publisher: Springer

Year: 2020 (2 ed.)

Language: English

ISBN: 978-3030447878

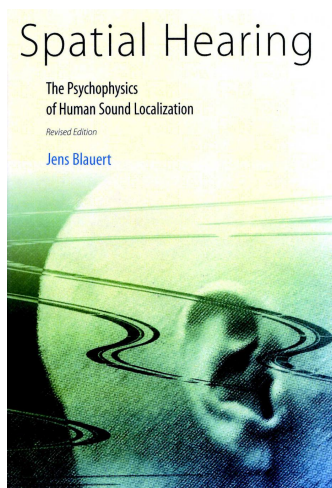
doi: [10.1007/978-3-030-44787-8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-44787-8)

Link: [open-access](#)

William D'Andrea
Fonseca 

Federal University of
Santa Maria
Av. Roraima nº 1000,
Cidade Universitária
Santa Maria, RS, Brazil

{will.fonseca}
@eac.ufsm.br



Author: Jens Blauert

Publisher: MIT Press

Year: 1996 (Revised Ed.)

Language: English

ISBN: 978-0262268684

doi: 10.7551/mitpress/6391.001.0001

Link: [open-access](#)

Spatial Hearing: The Psychophysics of Human Sound Localization

A classic of binaural technology now with open-access

The book *Spatial Hearing* was initially conceived in 1974, still in its German version. In 1982, it earned an English version and in 1995, it received a new Revised Edition. In the Revised Edition, a new chapter (the fifth) was added with new information that emerged with the technological evolution of the set of methods that make up the so-called “binaural technology”. As the author himself writes, 20 years have passed since its original release (until the revised version) and, in that time, computers have ceased to be exclusive parts of laboratories to integrate a space in people’s homes. Along with popularization came the advancement in processing capabilities. Thus, what were once theories started to become calculations performed in an offline way during the 90s, and nowadays, almost 50 years after the original edition and almost 30 years after the last edition, we can say that a good part of the documented processing can take place in real-time (or online), either on computers and/or mobile devices.

As originally designed, the book covers much of the knowledge needed to understand the physical phenomena of sound and their relationships to the sound sensations promoted. Thus, it builds a foundation on the relevant topics in an easily readable text, also is supported with graphics and illustrations (see Figure 2). It is essential reading for students, researchers and consultants working with *spatial audio* or *virtual acoustics*. Although “only” around 500 pages long, the book also doubles as a reference collection, pointing to over 900 bibliography items for the reader to delve deeper into the field.

Figure 2: Sound paths for a stereo system (Figure 3.1 of the book).

The print run of the physical book (edited by MIT Press) is out of print. However, for the happiness of enthusiasts in the area, the book has become open-access, now fully available in PDF format on the publisher’s website ([see this link](#)) — which is one of the reasons why we bring this review to A&V.

The author, Professor Jens Blauert, from the University of Bochum, Germany, has an extensive career in acoustics and hearing with dozens of published articles as well as supervised doctoral theses. He is also the author of several other books on the subject. On his profile at [Research Gate](#) the reader may access much of his material and production. More information can be also found at [his website](#).

While still a graduate student, I had the pleasure of meeting Prof. Jens in 2005 in Brazil. Recently, we were able to talk at the ICA 2019 event, held in Aachen, Germany, but this time as a professor from the subject of Auralization of the Acoustical Engineering Department at UFSM, Brazil. Prof. Jens made a point of making more educational material available when he learned that his works are widely used in the course.