

# QUALIDADE ACÚSTICA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO

## *ACOUSTIC QUALITY OF THE BUILT ENVIRONMENT*

---

Stelamaris Rolla Bertoli <sup>1</sup>

Universidade Estadual de Campinas,  
Faculdade de Engenharia Civil,  
Arquitetura e Urbanismo, Campinas – SP  
Editor Convidado  
rolla@fec.unicamp.br

Regina C. Ruschel <sup>2</sup>

Universidade Estadual de Campinas,  
Faculdade de Engenharia Civil,  
Arquitetura e Urbanismo, Campinas – SP  
Editor Chefe  
parc@fec.unicamp.br

### Editorial

Essa edição da Revista PARC aborda a temática Qualidade Acústica do Ambiente Construído. O tema comemora os 30 anos da Sociedade Brasileira de Acústica (SOBRAC) e a realização do XXV Encontro da SOBRAC na cidade de Campinas (MANNIS, 2014).

A Qualidade Acústica Interna de Ambientes Construídos está fortemente associada a proteção da edificação quanto a ruído proveniente tanto de ambientes internos da própria edificação como de fontes de ruído externas. Os desempenhos acústicos: de isolamento sonoro aéreo de paredes internas, de isolamento sonoro aéreo fachadas e de isolamento de ruídos de impacto precisam ser conhecidos pelos projetistas para incorporação no projeto da edificação de forma efetiva e adequada. Os dados de desempenho acústico dos diversos materiais vêm de ensaios realizados em laboratórios e poderão gerar um banco de dados. A verificação da adequação do emprego desses materiais nas edificações vem de ensaios de isolamento sonoro realizados em campo. Os resultados de ambos são muito importantes para o desenvolvimento de habitações no atendimento da norma de desempenho NBR15575 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2013).

A Qualidade Acústica Externa de Ambientes Construídos, isto é, do meio urbano é influenciada pelo ruído gerado por diferentes fontes sonoras. As edificações inseridas nesses meios modificam a propagação sonora do espaço e ficam sujeitas as interferências e aos efeitos do ruído ambiental. A medição dos níveis sonoros tem sido a forma tradicional da avaliação de ruído ambiental. Entretanto, uma ferramenta atual de representação e visualização do ruído são os mapas acústicos. A Comunidade Europeia vem exigindo a elaboração de mapas acústicos de cidades com mais de 250.000 habitantes como forma de diagnóstico e controle do ruído ambiental (THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION, 2002). No Brasil essa ferramenta é empregada academicamente ou na prática por poucos consultores acústicos.

Como resposta à chamada para esta edição temática, 12 artigos foram submetidos. Estes artigos passaram por um processo rigoroso de avaliação envolvendo 20 especialistas da área de Acústica e Vibração. Neste processo, 5 artigos foram selecionados, resultando numa porcentagem de aprovação da ordem de 42%. Os autores dos trabalhos são provenientes de intuições de

---

#### How to cite this article:

BERTOLI, Stelamaris Rolla; RUSCHEL, Regina C.. Editorial: Qualidade acústica do ambiente construído. *PARC Pesquisa em Arquitetura e Construção*, Campinas, v. 5, n. 2, p.5-6, jul./dez. 2014

pesquisa em Acústica das regiões Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil. Os resultados são oriundos de pesquisas experimentais ou empíricas de campo. As contribuições são em termos de explicitação de problemática e desempenhos, recomendações ou demonstração de aplicação de ferramental.

Para a melhoria dos processos construtivos e da qualidade acústica dos ambientes é fundamental que se avalie o desempenho acústico das habitações já construídas para identificar acertos e erros no projeto quanto às questões acústicas. Dois artigos - **Penedo e Oiticica** (p. 7-14), da Universidade Federal de Alagoas & **Silva Júnior, Rêgo Silva e Pinheiro** (p. 15-21), das Universidades Federal de Pernambuco e Federal de Santa Maria - apresentam resultados de avaliação em campo de desempenho acústicos de isolamento sonoro aéreo de paredes em diferentes regiões mostrando que é possível atender aos requisitos mínimos da norma de desempenho para esse quesito. Indicam também que se pode melhorar os critérios de desempenho acústico para elevar a qualidade acústica das edificações.

**Nunes, Jorge e Pagnussat** (p. 22-30), da Universidade de Caxias do Sul, abordam a precisão metrológica em ensaios acústicos de elementos de edifícios. O estudo chama a atenção para as incertezas de medições acústicas em campo relativas ao ruído de impacto de pisos tornando-os complexos e demandando maior

análise para a devida identificação das fontes de incertezas relevantes.

Em Acústica de Edificações questões relativas a Vibração são pouco estudadas. Trazemos nessa edição a pesquisa de **Brito, Kamimura e Santos** (p. 31-39), da Universidade de Taubaté, que apresenta a influência da vibração gerada pelo tráfego ferroviário do meio urbano em edificações, avaliando parâmetros de vibração em campo e mostrando que os resultados podem trazer danos as edificações.

Finalmente, visando mostrar a importância da elaboração de mapas acústicos na qualidade acústica de ambientes externos as edificações, essa edição da revista apresenta um estudo de **Guedes e Bertoli** (p. 40-51), da Universidade Federal de Sergipe e Universidade Estadual de Campinas respectivamente, que mostram a potencialidade da ferramenta para avaliação de ruído veicular auxiliando na orientação de urbanistas nas questões de políticas públicas para ruído ambiental.

Os estudos e resultados apresentados demonstram o amadurecimento das pesquisas em acústica realizadas no Brasil e o empenho dos pesquisadores de transformar esse conhecimento em benefícios a comunidade. Os resultados também indicaram que a norma de desempenho NBR15575 foi um avanço para a construção civil contribuindo para a qualidade das edificações brasileiras.

---

## Agradecimentos

Agradecemos aos avaliadores pelo pronto retorno, tempo despendido e valiosas considerações tecidas sobre os artigos submetidos.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15575**: Edificações Habitacionais - Desempenho. Rio de Janeiro, 2013.

MANNIS, José Augusto (Ed.) ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ACÚSTICA, 25., 2014, Campinas. **Anais...** Campinas: Unicamp, 2014.

THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. Directive 2002/49/EC of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise. **Official Journal** L 189, 18 jul. 2002, p. 12-26. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32002L0049&from=EN>. Acessado em: 12 fev. 2015

---

### <sup>1</sup> Stelamaris Rolla Bertoli

Física. Doutor em Ciências (UNICAMP). Livre Docente em Física Aplicada (UNICAMP). Endereço postal: Av. Albert Einstein, 951, Campinas, SP, Brasil, CEP 13.083-852.

### <sup>2</sup> Regina Coeli Ruschel

Engenheira Civil. Doutor em Engenharia Elétrica e da Computação (UNICAMP). Livre Docente em Projeto Auxiliado por Computador (UNICAMP). Endereço postal: Av. Albert Einstein, 951, Campinas, SP, Brasil, CEP 13.083-852