

ISOLAMENTO SONORO AÉREO DE PARTIÇÕES VERTICAIS: LEVANTAMENTO E PREDIÇÃO

Guilherme H. Medici de Oliveira

Resumo

A proposta dessa pesquisa foi levantar e reunir dados de isolamento sonoro aéreo de partições verticais de diferentes materiais e sistemas construtivos utilizados na construção civil brasileira e também identificar e testar ferramentas computacionais para predição deste isolamento. Para isso, o projeto foi dividido em duas etapas: a primeira voltada a reunir dados de isolamento sonoro aéreo (tanto em laboratório como em campo) de diferentes materiais e sistemas construtivos e a segunda buscando ferramentas para predição desse isolamento. Em ambas as partes a busca foi realizada em portais científicos especializados como: Web of Science, Scopus, Elsevier, Portal Capes de Periódicos e Google Acadêmico. A primeira etapa resultou em um banco de dados contendo 112 materiais utilizados na construção civil brasileira com seus respectivos parâmetros acústicos exigidos pela norma de desempenho 15575:2013. Na segunda etapa, foram identificadas e analisadas ferramentas computacionais para predição do isolamento reconhecendo, a partir dos dados coletados na primeira etapa, a particularidade de cada software quanto a interface, utilização, limitações e proximidade com o valor real, assim como as propriedades físicas dos materiais que devem ser levadas em conta para o cálculo do parâmetro acústico desejado. Os softwares analisados foram: Acoubat, Bastian, Insul e SONarchitect.

Palavras-chave:

Isolamento Sonoro Aéreo, Softwares de Isolamento Sonoro, Desempenho Acústico.

Introdução

Quando os ruídos externos são ouvidos pelos moradores no interior de suas residências, é possível pressupor que o isolamento acústico de suas edificações não apresenta um bom desempenho. De maneira geral, um ambiente com um desempenho acústico adequado é aquele em que os sistemas construtivos servem de barreira para o ruído. RIGHI (2013)

Apesar do conceito de desempenho estar consolidado no meio acadêmico, sua aplicação prática é bastante difícil e envolve muitos conflitos de interesses. Com a aprovação da Norma Brasileira de Desempenho (NBR 15575:2013), a indústria da construção civil está buscando se adaptar para atender os critérios de desempenho acústico. Para isso necessita de dados de isolamento acústico dos diversos materiais e sistemas construtivos já na fase de projeto da edificação. NETO (2009)

Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa foi coletar e reunir informações acerca do desempenho acústico de isolamento sonoro aéreo de diferentes materiais e sistemas construtivos, bem como a identificação e teste de ferramentas computacionais para predição de isolamento sonoro aéreo de partições verticais.

Resultados e Discussão

O projeto foi dividido em duas etapas: a primeira voltada a reunir dados de isolamento sonoro aéreo (tanto em laboratório como em campo) de diferentes materiais e sistemas construtivos e a segunda buscando ferramentas para predição desse isolamento. Em ambas as partes, foram consultados textos dos mais variados formatos em portais científicos especializados como: Web of Science, Scopus, Elsevier, Portal Capes de Periódicos e Google Acadêmico.

Na primeira etapa, foi criado um banco de dados em formato de planilha com os parâmetros acústicos de 112 materiais e sistemas construtivos com informações

sobre os parâmetros acústicos exigidos norma de desempenho 15575:2013

Na segunda etapa, foram identificadas e analisadas ferramentas computacionais para predição do isolamento reconhecendo, a partir dos dados coletados na primeira etapa, a particularidade de cada software quanto a interface, utilização, limitações e proximidade com o valor real, assim como as propriedades físicas dos materiais que devem ser levadas em conta para o cálculo do parâmetro acústico desejado. Os softwares analisados foram: Acoubat, Bastian, Insul e SONarchitect.

Foi observado que apesar de os programas serem bastantes precisos, dependem de um banco de dados próprio, o que limita a ação do projetista. Para materiais fora do banco de dados foram necessárias informações muito específicas dos materiais, no qual ficou inviável o teste com dados da primeira etapa desta pesquisa. Dessa forma, a análise comparativa dos softwares quanto à similaridade dos dados de reais com os simulados foi realizada por meio de textos científicos especializados da área.

Conclusões

Com a criação do banco de dados foi possível reunir dados de isolamento sonoro aéreo que estavam espalhados por diversos estudos na área.

A análise dos softwares preditivos permitiu uma maior compreensão quanto a sua utilização para que os projetos brasileiros atendam os critérios da norma de desempenho 15575:2013.

Agradecimentos

Agradeço à Prof.^a Dra. Stelamaris Rolla Bertoli pela dedicação e empenho na orientação deste projeto, e também ao auxílio financeiro do CNPq através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.

NETO, M. de F. F. *Nível de conforto acústico: uma proposta para edifícios residenciais*. 2009. 257 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2009.

RIGHI, P. C. da R. *Ferramenta para análise do desempenho do acústico das edificações para fins de financiamento imobiliário*. 2013. 157 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, 2013.