

ACÚSTICA BIOCLIMÁTICA: SIMULAÇÃO INTEGRADA DE DESEMPENHO DE FACHADAS VENTILADAS

Ricardo Moraes Boelke¹

Marcela Álvares Maciel²

A norma brasileira de desempenho de edificações residenciais multifamiliares determina para cada zona bioclimática um percentual de abertura mínimo da fachada, enquanto o regulamento nacional para eficiência energética sugere uma porosidade das fachadas em 20% para fins de bonificação por ventilação natural. Por outro lado, exige-se um desempenho acústico de fachadas expostas a poluição sonora de 35 dB e superior de 45 dB, inviabilizado pela presença de aberturas, independente do tipo de vedação utilizada. Assim, a porosidade das fachadas requerida impede a utilização de aberturas sem a utilização de dispositivos de atenuação acústica. Nesse sentido, o presente trabalho apresenta como objetivo o desenvolvimento de um método simplificado de avaliação integrada do desempenho termo-acústico de fachadas ventiladas. Para tanto, utiliza-se do balanço térmico para determinação das áreas de abertura para fins de conforto térmico e acústico, considerando cargas térmicas devido à insolação, diferença de temperatura, fontes internas de calor e ventilação. Os modelos de ventilação natural são associados às diferentes tipologias de esquadrias acústicas ventiladas: venezianas, cobogós e peitoril ventilado. Tendo em vista as diferenças de porosidade entre as tipologias de esquadrias acústicas ventiladas, observa-se que os cobogós e as venezianas são as alternativas que necessitam de maior e menor percentual de abertura da fachada, respectivamente. Entretanto, o cobogó não atende aos requisitos mínimos de desempenho acústico, visto que sua utilização está condicionada a toda a área da fachada. A associação de peitoril e verga ventilada, assim como as venezianas acústicas, permitem sua utilização com porosidade de 50% e 40%, para atendimentos dos níveis inferior e superior da norma de desempenho acústico, respectivamente. Conclui-se assim a existência de tecnologias nacionais para esquadrias acústicas ventiladas que atendam aos requisitos de desempenho térmico e acústico previstos nas normas brasileiras de desempenho de edificações.

Palavras-chave: Eficiência Energética. Controle de ruído. Ventilação Natural

¹ Bolsista do EDITAL Nº 134/UFFS/2014, acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFFS, Campus Erechim, ricardoboelke@yahoo.com.br

² Professora Doutora, Arquiteta Urbanista, UFFS, Campus Erechim, marcela.maciel@uffs.edu.br