

# Fim do BARULHO

**DEPOIS DE MUITA DISCUSSÃO, A NBR 15.575 ENTRA EM VIGOR, TRAZENDO MELHORIAS PARA O DESEMPENHO ACÚSTICO NAS NOVAS HABITAÇÕES. CASA OU PRÉDIO DE APARTAMENTOS, NÃO IMPORTA O TAMANHO DO PROJETO OU O LOCAL EM QUE SERÁ CONSTRUÍDO, A PARTIR DO DIA 19 DESTE MÊS TODOS DEVERÃO SEGUIR A NORMA DE DESEMPENHO DE EDIFICAÇÕES RESIDENCIAIS, QUE, PUBLICADA PELA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT), DEFINE PADRÕES DE QUALIDADE PARA A CONSTRUÇÃO DE IMÓVEIS.**

## INDICAÇÃO DO DESEMPENHO ACÚSTICO DE ESQUADRIAS

Fabricante:	Código do Produto:
Produto:	
Índice de Redução Sonora Ponderado - $R_w$ (dB)	Eficiência deste Produto
 <b>A</b> $R_w \geq 30$ <b>B</b> $24 \leq R_w < 30$ <b>C</b> $18 \leq R_w < 24$ <b>D</b> $R_w < 18$ 	

IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR

ABNT-NBR 10821-4



Etiqueta indicativa da classe de desempenho acústico da esquadria. Colada no vidro, só deverá ser removida pelo usuário final

A exigência da NBR 15.575, após cinco anos de debates, estudos e melhorias, promovidos por entidades do setor e pela ABNT, representa um marco para toda a cadeia produtiva, principalmente para o usuário, que terá parâmetros de desempenho para escolher seu imóvel e, caso verifique problemas, constatar a responsabilidade de arquitetos, incorporadoras, construtores e fabricantes. São três patamares de performance estabelecidos: o mínimo obrigatório (M) e os indicativos intermediário (I) e superior (S). Dividida em seis partes - requisitos gerais, sistemas estruturais, sistemas de pisos, de vedações verticais internas e externas, de coberturas e hidrossanitários -, a NBR 15.575 traz orientações e referências voltadas ao conforto térmico e acústico, proteção ao fogo, estanqueidade e ciclo de vida da edificação. A norma é abrangente, mas referem-se ao desempenho acústico mudanças bastante significativas, trazendo mais qualidade de vida e conforto aos usuários. Afinal, as questões relativas a ruídos, sejam de circulação de veículos, crianças, animais ou música nos vizinhos, têm tirado o sono de muita gente e provocado desentendimentos, estresse e até tragédias.

A fonte sonora dodecaédrica é um equipamento com 12 alto-falantes posicionados em forma de esfera, usado para ensaios acústicos em obras na medição de ruído aéreo



Assim, por seu caráter crítico, a questão acústica é abordada de maneira extensa, em quase todos os aspectos relevantes de uma edificação. Além disso, na opinião de Bárbara Kelch Monteiro, arquiteta e coordenadora do grupo de trabalho sobre normas técnicas da Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura (Asbea/SP), o tema passou a ser requisito básico obrigatório em todas as construções. “Antes da norma, a acústica era considerada apenas em habitações de padrões superiores”, ela revela. “Os requisitos de acústica aparecem nas partes 1, 3, 4, 5 e 6 da NBR 15.575 e relacionam-se ao desempenho acústico mínimo de sistemas construtivos de pisos, vedações externas [sistemas de fachadas] e internas [paredes], além de coberturas. Estabelecem também níveis de ruído aceitáveis para os equipamentos de uso coletivo - elevadores, exaustores, pressurizadores e ar-condicionado, entre outros - e instalações hidrossanitárias”, explica Davi Akkerman, engenheiro e presidente da Associação Brasileira para a Qualidade Acústica (ProAcústica). Ele destaca entre as melhorias relacionadas ao conforto acústico o desempenho mínimo de 45 decibéis de isolamento para as paredes geminadas entre dormitórios e outros ambientes, além do

A manta acústica Sound Soft, da Aubicon, é uma opção para reduzir os ruídos de impacto em lajes. Instalada entre o contrapiso e o revestimento, colabora para a melhoria do desempenho acústico



aumento das espessuras, de nove para 15 centímetros, das paredes de alvenaria. “Para paredes com menor espessura, o sistema drywall pode ser uma solução viável para alcançar as exigências da norma”, informa. Na visão de Sérgio Mester, diretor de engenharia da incorporadora IdealZarvos, com a exigência de decibéis mínimos entre os vizinhos, todas as unidades precisarão de pisos e janelas acústicos nas áreas de dormitórios. “A medida, sem dúvida, impacta nos custos, podendo elevá-los em todo o mercado”, afirma.

### LAJES ROBUSTAS

Outro ponto diz respeito às lajes de concreto. “Elas não poderão ter espessura menor que dez centímetros”, destaca Akkerman. “No caso das lajes, sabemos que os calculistas estruturais buscam sempre a menor espessura, de modo a otimizar o volume de concreto na obra. Mas para a acústica é preciso uma laje mais robusta. A solução, a ser trabalhada sempre junto com a arquitetura, neste caso, pode ser incluir um piso acústico, mas isso vai consumir espaço no pé-direito da construção, acarretando um problema em áreas de gabarito restrito”, exemplifica Bárbara.



A manta também pode ser instalada diretamente sobre a laje, sem a necessidade de contrapiso.

Assim, ela explica, quando as diversas disciplinas possuem requisitos distintos, caberá aos arquitetos, atuam como integradores desses elementos, a busca da melhor proposta para responder à norma. “Sua responsabilidade será ampliada no que diz respeito ao acompanhamento e ao detalhamento do projeto e durante a execução da obra”, destaca Mester. As principais questões acústicas serão rapidamente solucionadas, avalia Vítor Litwinczik, membro da Sociedade Brasileira de Acústica (Sobrac) e especialista da empresa Anima Acústica, que realiza testes de desempenho. “Os problemas referentes a vedações verticais são de fácil solução. No caso dos pisos, apesar do avanço das construções leves e resistentes, a saída será retroceder um pouco e rever o emprego do contrapiso e das mantas”, observa. Para ele, um ponto crítico é a não-obrigatoriedade da isolação dos ruídos provocados por equipamentos hidrossanitários instalados em dependências vizinhas ao dormitório em análise. “Apesar de os índices exigidos estarem na NBR 15.575, o mercado ainda não será cobrado por essa questão que afeta, e muito, a privacidade dos usuários.” A obrigatoriedade de testes para a comprovação do atendimento do desempenho exigirá, na opinião de Bárbara, uma nova cultura, na qual os profissionais deverão acompanhar a edificação após o uso, para entender como as propostas indicadas atuam na construção.



Guia Orientativo sobre a norma de desempenho, lançado pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) e disponível, gratuitamente, na página da entidade.

### TRÊS TESTES

Litwinczik explica que são três os testes necessários para a avaliação do desempenho acústico: o de partições verticais (paredes e fachadas), para se obter os dados de perda de transmissão sonora aérea e determinar o índice de isolamento sonoro aéreo da parede para a classificação do desempenho; o para pisos, que compreende medições de nível de pressão sonora aérea e do ruído de fundo nos dois ambientes separados pelo piso, medições de tempo de reverberação e da absorção sonora equivalente no interior do ambiente receptor e nível de pressão sonora de impacto no ambiente receptor; e ainda o de identificação do desempenho da isolação dos ruídos produzidos em prumadas coletivas de água ou esgoto, válvulas de descarga e outros equipamentos acionados em apartamentos. Com a vigência da norma, chegam mais novidades, incluindo padrões para complementar as exigências da própria NBR 15.575. É o caso da norma que estabelece rotulagem para esquadrias, indicando a classe de desempenho acústico obtida pela peça em ensaios e informada ao consumidor por meio de uma etiqueta colada no vidro, a ser removida só pelo usuário final. “A etiqueta será obrigatória para identificar a classe que o produto atende”, conta Fabíola Rago, engenheira e coordenadora da Comissão de Estudos Especiais de Esquadrias (CEE 191).



Empreendimento Oito, da Idea!Zarvos. Projetado por Isay Weinfeld, com entrega em 2014, já atende à NBR 15.575



Na Vila Madalena, em São Paulo, o residencial Oka, da Idea!Zarvos, projeto de Isay Weinfeld, também já segue as exigências da norma de desempenho

As esquadrias poderão ser classificadas de A a D, no quesito desempenho acústico. O nível A é o que apresenta o melhor isolamento, com índice de redução sonora ponderado (weighted sound reduction index)  $R_w$  acima de 30 decibéis; estão no nível B as esquadrias que assegurarem entre 24 e 30 decibéis; no C, aquelas entre 18 e 24; e D, as que obtiverem nível inferior a 18. Fabíola explica que a classe D se extingue em dois anos após a entrada em vigor da norma e foi criada para estimular o enquadramento de fabricantes que ainda fazem produtos com esse padrão. A engenheira ressalta que esquadrias com mais vedação deverão ser utilizadas em edificações localizadas em regiões de maior ruído externo. “Em situações como essas, haverá aumento do custo da construção”, afirma.

#### AUMENTO DE PREÇO?

Segundo Akkerman, para atender ao desempenho mínimo não necessariamente ocorrerá aumento de preços, já que há uma série de fatores variáveis, como localização, tipologia, porte e nível de desempenho acústico adotado para cada empreendimento. “Com relação aos desempenhos intermediário e superior, pode haver alterações de valor, mas isso vai depender das soluções tecnológicas escolhidas pelos projetistas e construtoras”, observa.

Muitas melhorias deverão ser promovidas, e algumas empresas, incluindo incorporadoras e construtoras, já buscam utilizar as normas mesmo antes da sua obrigatoriedade. Para outras, o mercado estima que, por conta das adequações, haverá implicações nos custos. “Acreditamos que todas as empresas de grande porte estão preparadas e completamente aptas às mudanças, mas em relação aos empreendimentos de baixo e médio padrão esse será um diferencial positivo”, opina Sérgio Mester. Para Akkerman, as construtoras que se preocupam com o bem-estar de seus clientes já investem em inovação tecnológica visando o bom desempenho acústico. “Como a norma vem sendo elaborada há mais de cinco anos, as interessadas em oferecer maior qualidade já adotam melhores parâmetros de desempenho em seus empreendimentos”, diz o presidente da PróAcústica. A NBR 15.575 traz novos desafios ao setor. São muitos os benefícios no desempenho acústico, como também na vida útil da edificação, que podem ter reflexos nos valores praticados daqui para a frente, inclusive em materiais, mas o consumidor terá mais referências na hora de pesquisar e adquirir um imóvel. As construtoras e os arquitetos assumirão papel importante. E as entidades têm feito esforços para orientar e esclarecer esses aspectos, tal como o *Guia orientativo para atendimento à norma ABNT NBR 15.575/2013*, lançado pela Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC). (Por Janaína Silva)