

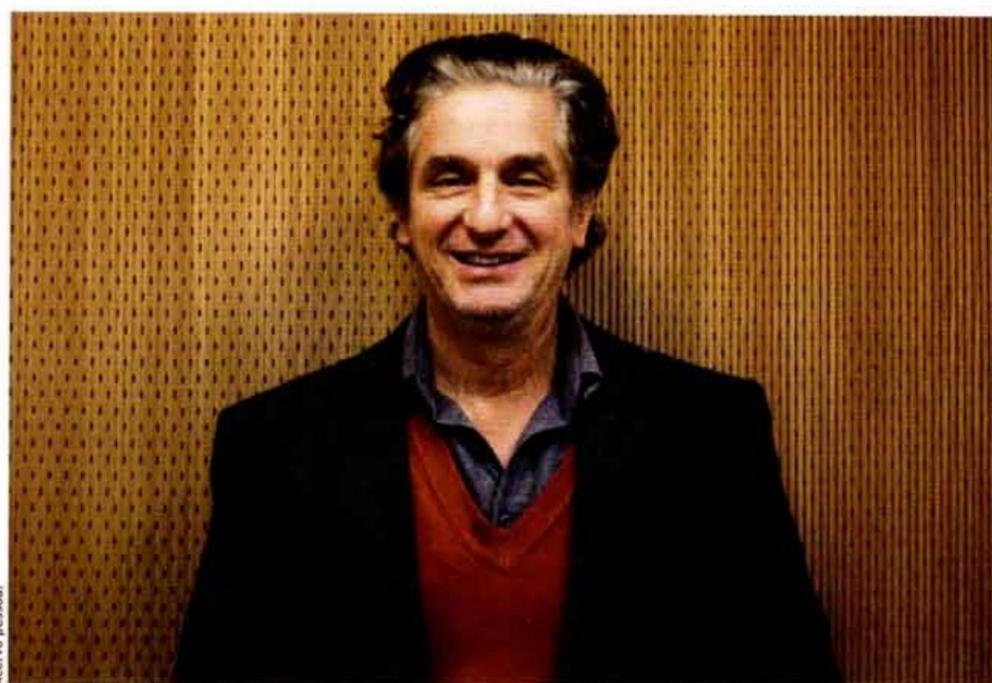
ENTREVISTA

Acústica em pauta

Apesar dos avanços proporcionados pela Norma de Desempenho e pela melhoria de sistemas e materiais, engenheiro consultor em acústica considera muito brandas as exigências atualmente em vigor

DAVI AKKERMAN

Formado em engenharia civil pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, em 1978, concluiu mestrado em acústica de edificações pelo Institute of Sound and Vibration Research, da University of Southampton, na Inglaterra, em 1980. Em 1983 foi eleito membro do Institute of Acoustics, da Grã-Bretanha. Entre 2006 e 2009 e entre 2010 e 2014 foi conselheiro da Sociedade Brasileira de Acústica (Sobrac). Em 2011 fundou a Associação Brasileira para a Qualidade Acústica (ProAcústica), entidade que preside atualmente. Além disso, desde 1994 atua na Harmonia Acústica, empresa de projetos e consultoria acústica nas edificações e de controle de ruídos no meio ambiente.



Arquivo pessoal

Há três décadas atuando com projetos e consultoria de acústica, o engenheiro Davi Akkerman considera que a NBR 15.575 – a Norma de Desempenho – trouxe consideráveis avanços para o setor da construção civil no que diz respeito à preocupação com o tratamento dado às interferências sonoras em edificações. Entretanto, ele acredita que os limites de tolerância impostos pelo texto ainda são pouco exigentes quando comparados a normatizações europeias ou dos Estados Unidos. A expectativa dele é de que, com o tempo, as revisões tornem mais rígidos os requisitos impostos, assim como passem a contemplar em seu texto principal – e não apenas na forma de anexos – as considerações acerca de limitação de ruídos para instalações hidrossanitárias e equipamentos de uso

coletivo, como casas de máquinas, exaustores e ramais de esgoto. O engenheiro acredita que indústria, arquitetos e projetistas em geral têm se qualificado – ainda que lentamente – para desenvolver sistemas e ambientes construídos em consonância com o desempenho acústico mínimo. O caminho, entretanto, é longo, como denuncia o que Akkerman chama de negligência na concepção e execução de edificações no âmbito do Minha Casa Minha Vida, que, afirma, não apresentam conforto acústico satisfatório. Outro ponto para o qual o consultor chama atenção diz respeito aos níveis de ruídos decorrentes da tendência de aglomeração de unidades residenciais em torno de grandes eixos urbanos, conforme prescrito no novo Plano Diretor da cidade de São Paulo, por exemplo.

Tem havido inovações no campo do desempenho acústico para edifícios habitacionais? Há novos materiais e sistemas para controle da transmissão sonora?

Já se sente no mercado um impulso da cadeia produtiva, por exemplo, dos elementos de esquadrias, como portas e janelas, e até mesmo das paredes e pisos no sentido de otimização e inovação de produtos, a partir da exigibilidade aos requisitos normalizados.

Na sua opinião, a indústria atende satisfatoriamente às exigências por desempenho atualmente vigentes?

Em geral, ainda não, mas pode-se notar uma mobilização para melhor compreensão dos requisitos e, conseqüentemente, para atendê-los.

Há inovações relacionadas a projeto?

Sim, hoje existem no mercado diversos softwares lastreados em normas técnicas, que ajudam muito no estudo de desempenho acústico das edificações em fase de projeto.

Os projetistas em geral têm se reciclado para trabalhar com base nessas novas tecnologias?

Espero que sim! Respondo pelo meu escritório de projetos e consultoria em acústica, que vem se empenhando para melhor atender ao mercado, formando pessoal, comparecendo a congressos internacionais e adquirindo softwares e instrumentação de última geração.

Os projetos de arquitetura têm atentado mais para a questão acústica?

Infelizmente, não. O que vemos, sim, é a preocupação por parte das construtoras e incorporadoras no atendimento aos requisitos da norma.

Sem arquitetos capacitados para atuar com base nas novas diretrizes da norma, como as construtoras têm obtido projetos com qualidade acústica? E como podem avaliar o atendimento aos requisitos acústicos?

Incluindo cada vez mais a participação do especialista de acústica no time de projetos dos empreendimentos e consultando os especialistas de cada área.

No caso de os empreendimentos não atenderem às exigências, o mercado está preparado para responsabilizar os projetistas?

A responsabilidade pelo não atendimento às exigências das normas de desempenho poderá ser imputada aos projetistas ou ainda aos fabricantes, incorporadores, construtores e até mesmo aos usuários, conforme for apurado.

Quais ainda são os principais problemas acústicos enfrentados em edifícios habitacionais?

Por nossas estatísticas, o campeão de reclamações está relacionado à falta de isolamento aos ruídos de impacto entre pavimentos, ou seja o famoso “toc toc” que o vizinho de baixo reclama. Depois, os problemas mais comuns relacionam-se a ruídos de equipamentos de uso coletivo, como os de casa de máquinas de elevadores, motobombas de pressurização e exaustores de fumaça.

Por que esses problemas ainda não foram definitivamente resolvidos? É tudo uma questão de custo?

Acredito que estes problemas ocorreram por desconhecimento do assunto e economia de custos, porém a tendência é de que não mais ocorram com as exigências e recomendações das novas normas.

Atualmente não se fala mais em laje zero. Essa tecnologia foi abandonada devido aos problemas acústicos que causava?

Em parte, sim, mas esse é um campo em que está ocorrendo mais avanços de inovação tecnológica, com pesquisas de materiais, produtos e sistemas que possam ser agregados a lajes mais esbeltas sem ferir as necessidades de desempenho acústico.

O que há de novo nesse sentido? O que já tem sido utilizado pelo mercado?

Como em São Paulo os edifícios são entregues sem o piso acabado nas áreas íntimas, é nessa condição que o desempenho deve ser avaliado. Temos visto um avanço dos fabricantes de

mantas e revestimentos para piso, apresentando soluções de materiais que podem ser acrescentados à laje antes do revestimento de acabamento.

Você creditaria ao desempenho acústico a resistência que ainda há a sistemas como drywall?

Não, de forma alguma. A resistência que ocorre à aplicação do gesso acartonado nos edifícios residenciais é mais cultural e relacionada a preconceitos do que técnica. Tecnicamente, as soluções em drywall para desempenho acústico são muito eficazes, dependendo de suas tipologias, que são variadas.

Mas os consumidores – e até mesmo o mercado em geral – sabem que o drywall apresenta desempenho acústico adequado?

Acho que faltam mais esclarecimentos e divulgação por parte do setor.

E com relação a outros sistemas estruturais e construtivos, quais são tidos pelo mercado como ineficazes sob o ponto de vista acústico? Tal desconfiância é verificada na prática?

É tudo muito novo. Com o tempo, vai ficar melhor esclarecido quais são as tipologias construtivas mais e menos eficazes. O que tenho sentido é que a procura é por soluções padrão e, infelizmente, o desempenho acústico nem sempre pode ser padronizado. Explicando melhor, por exemplo, já é sabido que laje zero de 10 cm a 12 cm dificilmente atenderá aos requisitos de isolamento a ruídos de impacto. Porém, lajes zero de 12 cm ou 13 cm podem atender aos requisitos ou não, pois vai depender da volumetria dos ambientes e condições estruturais de contorno.

Os imóveis que têm sido entregues nos últimos dois anos apresentam desempenho acústico satisfatório? A velocidade executiva, que não raro resultou em patologias estruturais, de impermeabilização ou de revestimento, por exemplo, acarretou problemas ao campo da acústica também?

Não se pode generalizar neste sentido. Algumas construtoras, nos últimos»

dois anos, já implementaram em seus processos construtivos os conceitos da norma de desempenho, mesmo que não fossem exigidos ainda. Claro que a velocidade construtiva e a falta de qualificação da mão de obra são fatores determinantes para a boa qualidade acústica dos sistemas construídos. Como exemplo, temos a grande variação de desempenho de esquadrias de fachadas, que é muito dependente da qualidade e velocidade da mão de obra de instalação.

E com relação às habitações de interesse social construídas no âmbito do Minha Casa Minha Vida? Esses imóveis apresentam problemas de ordem acústica?

Sim, sem dúvidas e principalmente neste segmento. Quando o custo é fator preponderante, o desempenho acústico pode ser negligenciado.

E, de fato, foi negligenciado?

Sim. Por economia, por omissão ou por ignorância, foi.

A questão do desempenho exigido para fachadas deve ser mais bem elaborada

O que poderia ter sido feito, na sua opinião, para que esses empreendimentos alcançassem bons índices de desempenho acústico sem que sua execução fosse muito onerada?

Se as normas estivessem implantadas há mais tempo ou se por consciência dos empreendedores.

A NBR 15.575:2013 Edificações Habitacionais – Desempenho aborda a questão acústica de forma satisfatória na sua opinião?

De maneira geral, apenas alguns limites mínimos estão um pouco – ou

muito aquém – dos valores praticados em países mais evoluídos, mas creio que isto é uma questão de tempo.

Acredita que com o tempo os limites impostos se tornarão mais exigentes? Isso aconteceria já na primeira revisão?

Difícil prever, esperamos que sim!

Quais outros pontos são passíveis de crítica?

A questão do desempenho exigido para fachadas deve ser mais bem elaborada. Também a limitação dos ruídos de equipamentos de uso coletivo e de instalações hidrossanitárias, como de casas de máquinas, exaustores e ramais de esgoto, deveria sair do anexo informativo da norma e passar como requisito obrigatório.

Quais seriam, a seu ver, os principais benefícios trazidos pela Norma de Desempenho e quais as principais críticas que faz a ela?

A Norma de Desempenho, com exigi-

bilidade desde julho de 2013, é o principal instrumento para a melhoria da especificação, do projeto e da construção, agregando o desempenho acústico. Será preciso que todos os agentes envolvidos incorporem efetivamente essa cultura às práticas de desenvolvimento de novos empreendimentos residenciais para, assim, agregar de fato o desempenho acústico às construções.

Na prática, o que mudou com a NBR 15.575? Os imóveis têm, de fato, mais qualidade acústica?

Na prática, ainda é cedo para esta conclusão, que é iminente! Na verdade, os edifícios sujeitos à exigência da norma de desempenho ainda estão em projeto ou obras. Deveremos ter os primeiros resultados em meados de 2016, quando os novos edifícios submetidos à norma estarão sendo entregues aos usuários e com mais qualidade acústica.

Não apenas os arquitetos, mas os demais projetistas têm mais

consciência sobre o que é e como obter desempenho acústico satisfatório?

Alguns escritórios de arquitetura sim, principalmente aqueles que fazem também a coordenação de projetos. Também os projetistas de esquadrias e de estruturas estão mais familiarizados com o desempenho acústico.

E quanto aos demais projetistas envolvidos com a concepção de uma obra, como os estruturais, por exemplo? Eles têm – ou precisam ter – conhecimento e capacitação para atender às exigências?

Para os projetos estruturais, assim como outros, a norma não teve muito impacto transformador, pois as normas específicas de projeto já existiam e foram agregadas à norma de desempenho. Diferente do desempenho acústico, que antes não tinha requisito algum.

O novo Plano Diretor da cidade de São Paulo promoverá o adensamento em torno de vias principais e de linhas de metrô e corredores de

ônibus. Quais os impactos que essa nova diretriz organizacional da cidade trará para o conforto acústico dentro das edificações?

Basicamente, isto trará uma elevação no nível de ruído da paisagem sonora no entorno de empreendimentos futuros, lindeiros a estas vias e novas condições. Isto deverá afetar a classe de ruídos definida na parte 4 da norma, implicando uma exigência mais rigorosa de isolamento acústico mínimo de fachadas de dormitórios.

Nesse caso, as exigências da norma, cujos limites são pouco rigorosos na sua opinião, serão capazes de proporcionar bom desempenho acústico aos imóveis construídos nesses eixos?

Para este caso específico, os requisitos de norma devem ser mais bem colocados, pois, atualmente, não há condicionante de desempenho acústico de fachadas relacionado ao ruído externo avaliado objetivamente. <<

Bruno Loturco