

Regras do barulho

Edifícios terão que cumprir regras de proteção acústica, mas cidades carecem de mapeamento de ruídos

MARCUS NEVES FERNANDES

A partir do segundo semestre deste ano, todos os novos projetos de edificações que forem aprovados pelas prefeituras no Brasil terão que incorporar métodos que atenuem o nível de ruído externo e interno. A exigência faz parte da nova Norma Brasileira, de número 15.575, que tem força de lei.

A medida, já adotada em diversos países, é considerada pelos especialistas como um marco, um divisor de águas para o setor da construção civil. No futuro, cogita-se, inclusive, classificar os prédios por meio de selos que certifiquem a qualidade acústica das edificações, selos estes que podem funcionar até mesmo como um diferencial de venda no mercado.

O objetivo da norma é atenuar ou até mesmo eliminar problemas cotidianos nos condomínios, por meio da adoção de novas tecnologias e aprimoramento nos métodos construtivos (veja quadro na página).

PADRÃO BAIXO

Para isso, as novas obras deverão se enquadrar em três categorias de desempenho: mínimo, intermediário e superior de atenuação de ruídos. Só a primeira é obrigatória. "A adoção dos níveis intermediário e superior ficará a critério dos empreendedores", afirma Davi Akkerman, presidente da ProAcústica (Associação Brasileira para a Qualidade Acústica).

Mesmo sendo considerado um avanço, a norma é menos restritiva quando comparada com a sua similar europeia, hoje a mais avançada em termos de proteção acústica. Para se ter uma ideia, o padrão superior brasileiro equivale ao menor nível exigido pelos europeus. "Eles estão em outro estágio, porque têm regras há muitos anos. Nós precisamos de tempo para adaptar a cadeia produtiva".

Além disso, na Europa as cidades já contam com as chamadas cartografias acústicas, que são mapas que medem o nível de ruído urbano. No Brasil, segundo Akkerman, apenas Fortaleza (CE) possui esse tipo de ferramenta de planejamento urbano sustentável (veja quadro).

170 MILHÕES

O ideal seria ter primeiro o ma-

Bem-estar

Dados da Comunidade Europeia indicam que a cada ano, mais de 12 bilhões de euros são gastos na rede de saúde com problemas decorrentes da poluição sonora, já que mais de 170 milhões de pessoas vivem em zonas com índices de ruídos que afetam o bem-estar

pa acústico da cidade, para depois estabelecer os padrões para as edificações. Todavia, o especialista salienta que a cartografia sonora ainda é uma tecnologia nova, que mesmo na Europa só foi institucionalizada a partir de 2002.

Lá, graças a um amplo estudo feito pela Comunidade Europeia (CE), foi possível não só criar os mapas e definir metas de conforto acústico, como também aquilatar os prejuízos para a sociedade.

Hoje, os dados da CE indicam que a cada ano, mais de 12 bilhões de euros são gastos na rede de saúde com problemas decorrentes da poluição sonora, já que mais de 170 milhões de pessoas vivem em zonas com índices de ruídos que afetam seriamente o bem-estar dos indivíduos. Os principais fatores que contribuem para isso são o tráfego urbano, a malha ferroviária e os aeroportos.

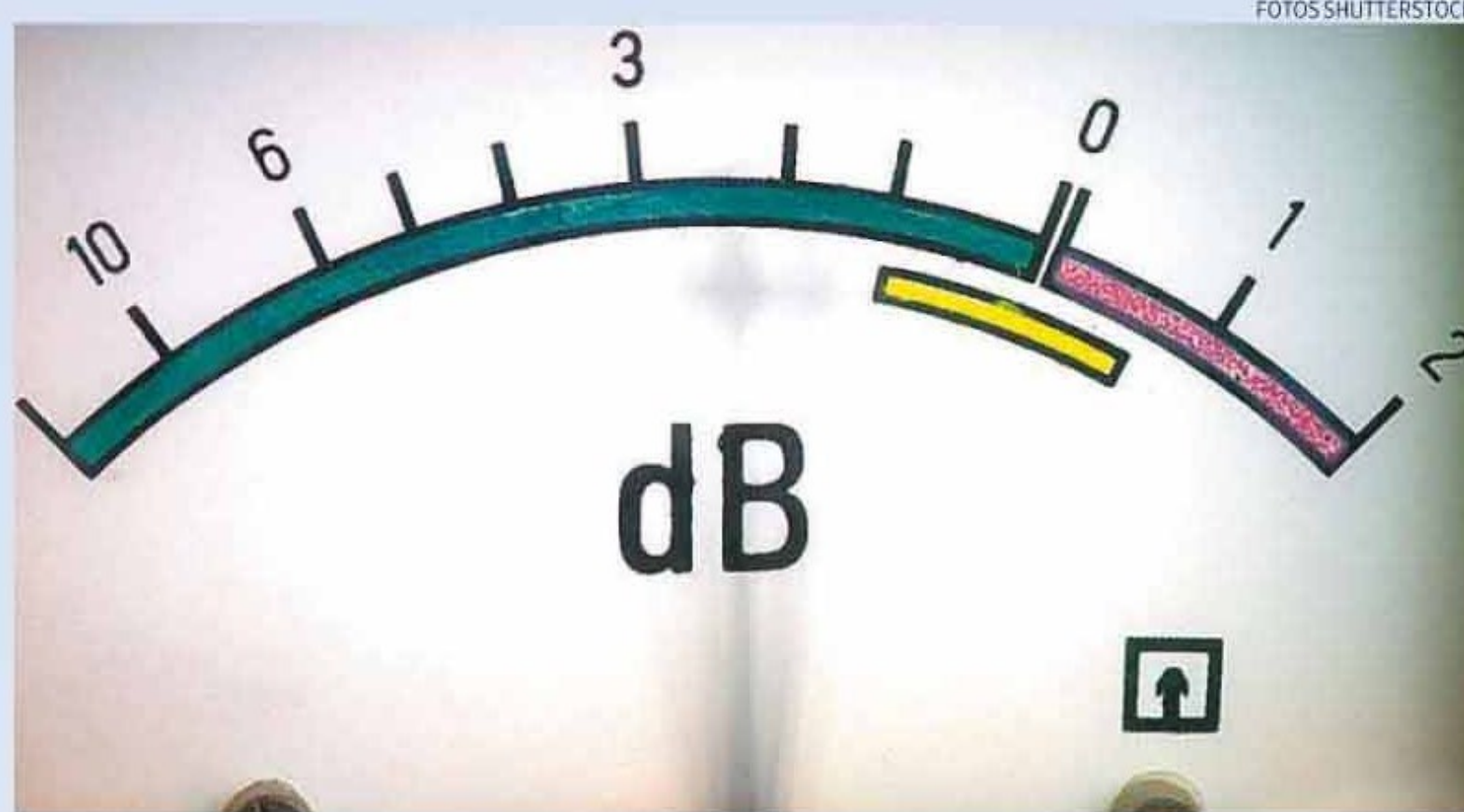
STRESS, DEPRESSÃO

No Brasil, todos os anos, a Sociedade Brasileira de Acústica (Sobrac), com apoio da Academia Brasileira de Audiologia (ABA), realiza em abril o 'Dia Internacional de Conscientização sobre o Ruído'. O objetivo é chamar a atenção para uma realidade que provoca doenças como distúrbios do sono, stress, depressão, irritabilidade e até problemas cardiovasculares.

"Como sabemos a Organização Mundial da Saúde (OMS) já considera a poluição sonora o segundo pior problema que afeta a saúde, atrás apenas da poluição atmosférica", afirma Akkerman.

De acordo com a OMS, 800 milhões de pessoas sofrem hoje com diferentes graus de perda auditiva, número que deverá superar 1 bilhão até 2015 - aproximadamente 16% da população do Planeta.

O que muda



O principal objetivo da nova norma brasileira é melhorar o desempenho acústico das edificações. O maior problema, segundo os especialistas, está nos conjuntos habitacionais de baixa renda, em decorrência, entre outros fatores, da espessura de paredes e lajes, muito finas. A norma determina parâmetros, em decibéis, para pisos, fachadas e até mesmo instalações hidrossanitárias. Hoje, por exemplo, é muito comum que o barulho da descarga de um vaso sanitário seja percebido no apartamento vizinho. As construtoras terão 150 dias de prazo para se adequarem às exigências, que devem entrar em vigor no início do segundo semestre. Serão três categorias de desempenho: mínimo, intermediário e superior de atenuação de ruídos - uma diferenciação que poderá influenciar na hora da compra de imóvel, como ocorre hoje nos países que já adotaram regras semelhantes. Além disso, no caso de reclamações, a nova norma será utilizada pelo Judiciário com força de lei, tornando a sua adoção obrigatória por parte das construtoras. "Podemos comparar a chegada da Norma de Desempenho, com a obrigatoriedade do cinto de segurança. Na época, todos reclamavam, mas, aos poucos perceberam a importância da mudança", afirma Davi Akkerman, da ProAcústica.

Entrevista

Davi Akkerman, engenheiro (Associação Brasileira para a Qualidade Acústica)

"O País ainda vê a poluição so"

Alguns especialistas acreditam que a Norma Brasileira de Desempenho Acústico vai acarretar aumento no custo das obras. Qual sua opinião?

Precisamos quebrar esse mito de que o conforto acústico, e as novas tecnologias para melhorar o desempenho acústico, acarretam em grandes custos. Isso não é verdade.

Adotar as normas para conforto acústico nas edificações sem um mapa de ruídos das cidades não equivale a colocar a carroça na frente dos cavalos?

O início correto é o mapa de ruídos, a carta acústica das cidades. Ela permite identificar os focos de ruído. Do contrário, é tudo muito abstrato. Mas, seja como for, a norma é um avanço, um divisor de águas na qualidade das edificações brasileiras.

A Europa é a mais avançada nesse sentido?

Sim. Lá, desde 2002, todas



marcuscom@uol.com.br

Tecnologia & Meio Ambiente

Ciência

Um mar um pouco mais silencioso

■■■A poluição sonora não é um fator de desequilíbrio ambiental apenas nos centros urbanos. Ela também afeta a fauna. Estatísticas feitas a partir de documentos secretos, recentemente liberados pela Marinha norte-americana, sugerem que em certas regiões o ruído subaquático aumentou mais de dez vezes nos últimos 40 anos. Na água, o som se propaga quatro vezes mais rápido e eficiente do que no ar.

As principais fontes seriam o transporte marítimo (que dobrou nesse período), a busca por jazidas minerais, instalação de turbinas eólicas em alto-mar e manobras militares (com explosivos ou sonares).

Por isso, o Governo Federal criou uma zona de exclusão para a prospecção sísmica de petróleo, que vai de Bertioga até a divisa com o Paraná. O objetivo proteger tartarugas e mamíferos marinhos, como a baleia de bryde e as toninhas, da poluição sonora.

CANHÕES

Hoje, para saber se o subsolo marinho possui características que indicam a existência de petróleo ou gás, os navios de pesquisa usam canhões de ar comprimido, que liberam energia acústica no meio marinho.

O som gerado se propaga pela água e penetra o subsolo, sendo refletido e captado por hidrofones rebocados pelas embarcações.

O problema é que esses e outros ruídos podem perturbar os mecanismos necessários para comunicação, alimentação e reprodução de animais, principalmente aqueles que vivem em ambientes turvos, com baixa luminosidade e pouca visibilidade, se utilizando do som para uma série de ações vitais como localizar parceiros, detectar presas e preda-



FERNANDA LUZ

A Laje de Santos foi excluída dos testes de prospecção de petróleo por ser um dos únicos locais onde há registros da baleia de bryde, um dos cetáceos menos conhecidos no mundo

dores, interagir com filhotes ou se orientar no ambiente.

CAUSA E EFEITO

A decisão de criar a zona de exclusão se estende a outros estados, e está em sintonia com uma preocupação mundial. Em 1996, por exemplo, doze baleias bicudas encalharam na costa oeste da Grécia. Três anos depois, mais quatro encalharam nas Ilhas Virgens, no Caribe. No ano seguinte, outras três na Ilha da Madeira e, ali bem perto, nas Ilhas Canárias, 14 baleias de três espécies diferentes tiveram o mesmo destino em 2002.

Aparentemente, não havia ligação entre essas ocorrências, até que um estudo da Universidade de Cornell (EUA) revelou que navios militares da OTAN

estavam testando sonares de baixa e média frequência em cada uma destas ocasiões. Coincidência ou não, o princípio da precaução falou mais alto.

Na Europa, um plano de metas foi estabelecido para reduzir a poluição sonora marinha até 2020, o que já está gerando novas tecnologias. Nos Estados Unidos, ações na Justiça foram propostas para que a Marinha controlasse o uso de radares de baixa frequência, a mesma faixa de ondas usada por muitas baleias.

NO BRASIL

No Brasil, os estudos ainda estão no início, conforme explica o professor Mario Rollo, do Campus Experimental do Litoral Paulista, da Universidade Estadual Paulista (Unesp), em São Vicente.

“Estamos em um estágio incipiente de pesquisas. Como ainda não dispomos de subsídios próprios, temos de tomar empréstados aqueles resultantes de estudos realizados lá fora, sobretudo nos Estados Unidos e Europa”.

É o caso, por exemplo, do trabalho desenvolvido pelo biólogo Hans Slabbekoorn, da Universidade de Leiden, na Holanda. Ele é um dos primeiros a demonstrar que o problema não afeta apenas mamíferos marinhos, como golfinhos e baleias.

LITORAL PAULISTA

Suas pesquisas, feitas no Lago Vitória (África), indicam que os sons desempenham um papel essencial no acasalamento e seleção sexual entre os pei-

xes do local. Isso significa que o excesso de ruídos poderia interromper a reprodução, restringindo a capacidade de encontrar um companheiro, além de afetar a habilidade para detectar presas ou predadores.

No Brasil, porém, a criação das áreas de exclusão para atividades de prospecção sísmica levou em consideração apenas mamíferos marinhos: o peixe-boi, a toninha (boto) e as baleias franca, jubarte e bryde.

Em relação ao Litoral Paulista, a zona de restrição permanente, que inclui a Laje de Santos, vai de Bertioga até a divisa com o Paraná. Um dos objetivos é proteger a toninha, uma das espécies mais ameaçadas no País.

Lisboa tem mapa desde 1995



Na Europa, que desde 2002 implantou suas normas de controle de ruídos, alguns países já se destacam entre os mais silenciosos. No tocante ao barulho rodoviário, a Alemanha aparece como a nação com menor índice de poluição sonora. Outro destaque é Portugal. Lisboa, por exemplo, possui um mapa de ruídos, também conhecido como cartografia sonora, desde 1995. Segundo o professor Bento Coelho, especialista em Engenharia Acústica pela Universidade Técnica de Lisboa, esse tipo de informação permite que sejam elaborados planos e regras para atividades econômicas com emissões sonoras significativas ou até mesmo interditar estas atividades quando o ruído exceder os valores regulamentados. Além de atender as reclamações dos moradores, o mapeamento do barulho nas cidades também evita o surgimento de conflitos. Dessa forma, regiões com escolas e hospitais necessitam de um tratamento diferenciado, evitando ou impedindo que outros tipos de serviços ou comércio se instalem nas proximidades. Hoje, porém, é comum que hospitais convivam, lado a lado, com atividades consideradas como grandes polos geradores de tráfego, como shoppings centers.

Ruído online em Fortaleza



No Brasil, duas cidades, Fortaleza (CE) e Belém (PA) saíram na frente no intuito de disciplinar o ruído urbano e melhorar a qualidade de vida de seus moradores. Em Fortaleza, o programa prevê que o morador tenha acesso, online, aos mapas que indicam quais as regiões mais ou menos afetadas pela poluição sonora. Dessa forma, todos ficam sabendo a influência que as ações de planejamento têm na evolução (ou não) do controle acústico. “Um dos objetivos do projeto é promover a interatividade. A população precisa interagir, denunciando as situações de poluição sonora. Com esse ato, a pessoa exige seus direitos e contribui para impedir um mal que pode causar problemas de saúde”. Por meio do endereço eletrônico cartaacusticadefortaleza.com, é possível consultar os mapas e dados sobre ruídos, curvas de intensidade e registros de áreas críticas, como nas proximidades de aeroportos, indústrias e áreas de lazer. Os mapas são atualizados mensalmente. Segundo o idealizador da Carta Acústica de Fortaleza, engenheiro Francisco Aurélio Chaves Brito, o projeto começou em 2006 e em fevereiro do ano passado foi possível consolidar todos os dados sobre a situação sonora da cidade. Já em Belém o mapa foi criado entre 2002 e 2004, englobando 11 bairros. A partir dele foi possível constatar que em certas áreas, como no entorno de shoppings centers, os índices de poluição sonora estavam acima dos valores permitidos pela Lei. Na América Latina, Santiago (Chile), Bogotá (Colômbia) e Buenos Aires (Argentina) já dispõem de uma cartografia sonora.

ro, presidente da ProAcústica (Acústica)

sonora com certo desprezo”

As cidades com população a partir de 200 mil habitantes devem produzir seus mapas acústicos, a fim de planejar ações para o combate e controle de ruídos nas áreas urbanas.

Em recente artigo, o senhor disse que no Brasil o grande desafio será conscientizar os prefeitos a fazerem os mapas acústicos. Por quê?

O País ainda vê a poluição sonora com certo desprezo. Por isso, será difícil convencer prefeitos e vereadores. É preciso haver vontade política, já que o mapeamento acústico das cidades é um processo que exige tempo e investimentos.

Conforto acústico é luxo?

Não. Na verdade, é uma questão de saúde e de qualidade de vida. Por isso, ele é indispensável na sustentabilidade das cidades. Ajuda no planejamento urbano e evita conflitos.

