

Isolamento acústico para drywall

## ■ Vedação acústica

Uso de mantas isolantes em paredes de drywall ainda não é comum na maioria das obras, mas demanda tende a aumentar com a Norma de Desempenho

Por Maryana Giribola

Embora o uso do drywall esteja crescendo no mercado, a maior parte das paredes de gesso acartonado no Brasil não recebem nenhum tipo de tratamento acústico atualmente. Para Henrique Cambiagui, diretor da CFA Cambiagui Arquitetura, materiais para melhorar o isolamento acústico são indispensáveis neste sistema de vedação, e é justamente a falta deles que ajudou a criar nos moradores certa resistência em relação ao drywall.

"A venda do sistema deveria estar associada ao tratamento acústico adequado para cada caso. Esse descuido estragou a imagem do produto, principalmente na área residencial, em que o drywall ainda é empregado de forma errônea", critica Cambiaghi. Apesar da defasagem, alguns fornecedores já notam um incremento nas vendas de lãs minerais, e a expectativa é de que a situação melhore com a entrada em vigor da Norma de Desempenho (NBR 15.575), prevista para 2013.

De olho nos novos parâmetros, a Associação Drywall lançou no ano passado o manual "Desempenho Acústico em Sistemas Drywall", com o objetivo de orientar profissionais da construção. A publicação explica conceitos básicos e apresenta alguns cuidados acerca das melhores práticas do sistema, segundo explica Carlos Roberto de Luca, consultor técnico da Associação Drywall.



Segundo manual da Associação Drywall, uma parede com 9,5 cm de espessura tem poder de isolamento de 38 dB. Com a lã absorvente, o desempenho chega a 46 dB

O primeiro conceito a ser esclarecido é que o próprio drywall tem função de isolar acusticamente os ambientes. As lãs empregadas no miolo das paredes, por sua vez, cumprem a função de absorver a reverberação dos cômodos. Por isso, são chamadas tecnicamente de materiais absorventes, e não de materiais isolantes. "A quantidade de placas de gesso acartonado [em cada lado dos montantes] e as lãs absorventes podem ser combinadas para apresentar o melhor resultado de isolamento acústico", detalha Schaia Akkerman, diretor técnico da Acústica Engenharia.

## Tipos de manta

De acordo com manual, uma parede de drywall com 9,5 cm de espessura tem poder de isolamento de 38 dB. Com o emprego da lã absorvente entre as placas, o desempenho acústico do fechamento pode chegar a 46 dB. Os principais materiais absorventes utilizados são as manta de lãs minerais (rocha e vidro) e a lã de poliéster, mais conhecida no mercado como lã de PET. Veja as características de cada material:

**Lã de vidro** - é composta de sílica, vitrificantes, carbonatos e sulfatos e pode ser fornecida em rolos ou painéis. É produzida com densidades que vão de 10 kg/m<sup>3</sup> a 100 kg/m<sup>2</sup>, não perde capacidade de absorção ao longo do tempo e é incombustível.

**Lã de rocha** - obtida por meio da fusão de rochas basálticas orgânicas e óleos impermeabilizantes, a lã é produzida com densidades que vão de 32 kg/m<sup>2</sup> a 160 kg/m<sup>3</sup>. A principal característica do material é sua resistência maior à ação do fogo em comparação com os outros tipos de lãs.

**Lã de PET** - recente no mercado, é feita de lã de poliéster obtida de garrafas PET recicladas. Além do apelo ecológico, pois é um material reciclável, sua vantagem é a facilidade de manuseio, pois não costuma causar coceiras ao entrar em contato com a pele, como acontece com as lãs de vidro ou de rocha. É vendida em densidades que variam entre 5 kg/m<sup>3</sup> e 35 kg/m<sup>3</sup> e não propaga chamas.

Entrevista

Marcos Holtz

### Como melhorar o desempenho

**O uso de mantas absorventes é a única solução para aumentar o isolamento acústico das paredes de drywall?**

Não. Também é possível melhorar o desempenho das paredes afastando as



placas com montantes maiores ou dobrando o número de chapas de gesso em cada lado da vedação. Com o emprego das mantas, por exemplo, é possível ter um ganho de aproximadamente 7 dB. Se o projeto demandar um nível maior de isolamento será necessário, então, trabalhar com a configuração das paredes. Aí, é possível tanto dobrar o número de placas de cada lado das divisões quanto aumentar a largura das vedações com montantes mais espessos.



**'Se o projeto demandar um nível maior de isolamento (...) é possível dobrar o número de placas de cada lado das divisões ou aumentar a largura das vedações com montantes mais espessos'**

### **É possível empregar lãs mais densas para aumentar a capacidade de isolamento entre os ambientes?**

Densidades diferentes geralmente resultam no mesmo desempenho. O que recomendamos é que as lãs tenham, no mínimo, 30 kg/m<sup>3</sup> de densidade. As mantas com essa configuração conseguem preencher integralmente o espaço entre as placas. Isso não significa que não seja possível empregar mantas menos densas. Mas, nesse caso, a mão de obra terá de garantir que as lãs, mesmo com densidades menores, se encaixem corretamente nos vãos sem ceder [se aglomerando na parte inferior da parede] e comprometer o sistema.

#### **Marcos Holtz**

arquiteto e gerente de projetos da Harmonia Acústica

### **Os sistemas de isolamento acústico são bem empregados pelas construtoras atualmente?**

Normalmente nossos projetos especificam os detalhes necessários para que o sistema obtenha determinado índice de desempenho acústico. No entanto, muitas vezes as construtoras querem mudar o que foi especificado em projeto. O correto, nesse caso, é que elas façam nova consultoria para saber se com o sistema que ela pretende usar também é possível atingir os parâmetros de isolamento acústico determinados.

### **Cuidados de execução**

Segundo o manual lançado pela Associação Drywall, alguns detalhes construtivos ajudam a atender aos parâmetros exigidos pela Norma de Desempenho. É o caso da banda acústica. Vendido em fitas de espuma, o material deve ser aplicado em todo o perímetro da estrutura das paredes antes da execução dos montantes. O detalhe tem a função de absorver vibrações e compensar pequenas irregularidades da superfície, fazendo com que o contato entre os perfis estruturais e as laias, pilares e paredes laterais sejam devidamente vedados.

Nas regiões das paredes onde houver instalações com tubulações de água e esgoto, eletrodutos, caixas elétricas, recomenda-se ainda que as mantas absorventes recebam cortes, feitos na própria obra, para melhor adaptação das lâs em torno das peças.

O posicionamento das caixas elétricas também é fundamental para que o desempenho da vedação melhore. Normalmente, duas caixas são instaladas paralelamente numa parede de geminação, cada caixa voltada para o interior de um dos apartamentos. "Se estiverem posicionadas no mesmo alinhamento, as caixas facilitam a passagem de som de um lado para outro", explica Henrique Cambiagui. A recomendação é que as peças sejam posicionadas com defasagem de, no mínimo, 10 cm.

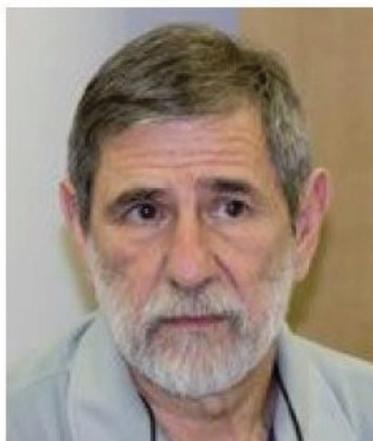
Segundo as diretrizes da NBR 15.575, para paredes que dividem unidades habitacionais nas áreas onde não há dormitório em nenhum dos lados, o nível de isolamento mínimo deve ser de 45 dB. Nas situações em que um dos ambientes divididos pelas paredes de geminação for dormitório, o nível de isolamento mínimo passa para 40 dB.

Quando a parede divide um dormitório das áreas comuns de trânsito, como corredores e escadarias, o nível mínimo de isolamento deve ser de 40 dB. Já no caso em que a parede está separando corredores e escadarias de salas e cozinhas, a exigência cai para 30 dB. A norma estabelece também níveis mínimos de isolamento entre unidades habitacionais e áreas comuns: de permanência de pessoas, atividades de lazer e esportivas; e entre apartamentos e hall. As exigências, nesses casos, são de 45 dB e 40 dB, respectivamente.

## Mesa-redonda

### Como está hoje o segmento de isolamento acústico para drywall?

**Fábio Din** - Fizemos uma pesquisa envolvendo a Associação Brasileira do Drywall e empresas que integram a cadeia produtiva do sistema em todo o Brasil e concluímos que apenas 30% do que se constrói de paredes com placas de gesso acartonado recebem algum tipo de isolamento. No entanto, esse percentual vem crescendo a uma taxa de aproximadamente 20% a 25% ao ano.



**Carlos Roberto de Luca**  
consultor técnico da Associação Brasileira do Drywall



**Henrique Cambiagui**

## Por que o percentual de paredes com tratamento acústico ainda é tão baixo?

**Din** - Percebemos que ainda falta informação no mercado. As pessoas não sabem da eficiência que os materiais isolantes ou absorventes agregam ao sistema e acabam tratando-os como acessórios, eliminando-os por questões de custo. Além disso, ninguém quer investir em projetos de acústica.

**Henrique Cambiagui** - O drywall ainda é visto de forma isolada, quando deveria ser visto de forma sistêmica. Os erros vêm desde os projetos, que não preveem detalhes construtivos para que o sistema tenha o isolamento acústico adequado. Acredito que a venda do sistema deveria estar associada ao melhor tratamento acústico para cada caso. Esse descuido estragou a imagem do produto principalmente na área residencial, em que o drywall ainda é empregado de forma errônea.

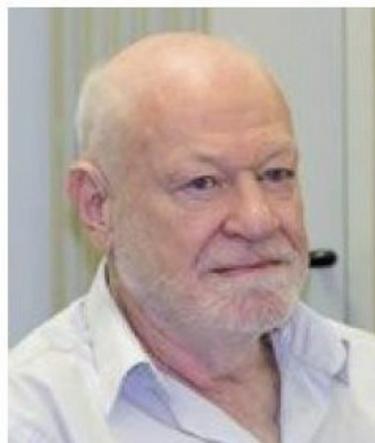
**Carlos Roberto de Luca** - As construtoras querem que as especificações técnicas venham dos fabricantes, e não é assim que deve funcionar. Nós elaboramos o manual "Desempenho Acústico em Sistemas Drywall", mas ainda é preciso que as construtoras invistam em projetos de acústica. No entanto, com a chegada da Norma de Desempenho, acredito que essa questão será alavancada. Além disso, apesar de as diretrizes só se enquadrarem para empreendimentos residenciais, elas deverão servir de parâmetro para o segmento comercial.

**Com as tecnologias de materiais absorventes e placas de gesso disponíveis hoje no mercado é possível atender plenamente à Norma de Desempenho?**

**Peter Joseph Barry** - A norma estabelece valores factíveis. No início, havia a discussão de que



**Cambiagui**  
diretor geral da  
CFA Cambiagui  
Arquitetura



**Peter Joseph Barry**  
pesquisador do  
Instituto de  
Pesquisas  
Tecnológicas (IPT)



**Fábio Din**  
cordenador de  
mercado de  
construção a seco  
na Isover Saint-  
Gobain



**Schaia Akkerman**  
diretor técnico da  
Acústica  
Engenharia

ela inviabilizaria construções de interesse popular, mas foram estabelecidos parâmetros mínimos intermediários e superiores. É importante destacar que uma construtora, empregando tecnologia construtiva tradicional, consegue atender à norma desde que construa corretamente. Eu acredito que as melhores construtoras, pelo menos de São Paulo, já incorporam essas práticas nos empreendimentos de alto padrão. Além disso, com o drywall é mais fácil atender às exigências. Um dos benefícios do sistema é que ele permite várias configurações de paredes, seja aumentando o número de placas de gesso ou utilizando materiais absorventes entre os vãos, para que elas atendam a determinado índice de isolamento acústico.

### **O custo do tratamento acústico não é entrave, principalmente para as construções de interesse popular?**

**Luca** - A diferença de custo entre paredes com ou sem tratamento acústico é muito pequena. Esse não é um fator que inviabilizaria a utilização de algum tipo de tratamento acústico. Além disso, o sistema drywall por si só reduz outros custos que se tem na obra, como o de resíduos. Sem essa redução, por exemplo, já pagaria a conta dos materiais absorventes.

**Cambiagui** - O problema é que essa análise geralmente é feita entre o sistema drywall e os de vedação com bloco. Essa não é a conta. O correto é que todo empreendimento seja colocado na ponta do lápis, desde a fundação até a entrega da obra, que pode ser antecipada com o emprego do drywall.

**Din** - Pelo que temos acompanhado entre as tipologias mais comuns de drywall, o custo do isolamento acústico eleva entre 5% e 10% o valor da parede já instalada.

### **Mas se o impacto no custo é pequeno, por que as empresas não fazem tratamento acústico adequadamente?**

**Din** - Porque muitas construtoras decidem que vão fechar os ambientes com placas de gesso acartonado quando as edificações já estão quase prontas. Nesse estágio da obra, todos os custos que poderiam ser reduzidos no decorrer da construção com o emprego do sistema são perdidos.

**Luca** - O drywall, se comparado isoladamente com a alvenaria, é mais caro. E quando as construtoras resolvem mudar o sistema de fechamento vertical depois de terem construído os empreendimentos elas se deparam com esse custo. Por isso, elas acabam eliminando os tratamentos acústicos para tentar igualar os preços aos da alvenaria.

**Barry** - A mão de obra também é um fator que impacta no emprego dos materiais absorventes. Há um problema na formação desse pessoal, que não instala as mantas uniformemente. Outro fator que é encarado como entrave é o custo de projeto. Os edifícios planejados com tratamento adequado são mais caros, porque demandam projetos específicos de acústica.

### **Afinal, como fazer o empreendimento absorver os custos adicionais que o sistema com tratamento acústico demanda?**

**Schaia Akkerman** - O grande segredo do drywall é que você tem possibilidade de atingir o mesmo desempenho acústico da alvenaria com menos quilos por metro linear ou quadrado. Com isso, as cargas de estrutura do empreendimento serão menores.

**Cambiagui** - Só na fundação, por exemplo, a economia que se obtém com o drywall é de cerca de 12%. Essa questão de que encarece é um vício. A exigência da norma de acessibilidade é um exemplo. Houve impacto nos custos, mas eles tiveram de ser assimilados. Agora, os empreendimentos confortáveis acusticamente serão uma necessidade.

**O que falta, por parte das construtoras, para que o uso do isolamento acústico nos sistemas drywall seja melhorado?**

**Luca** - As soluções que melhoram o desempenho acústico do sistema devem vir especificadas no projeto. Se, na fase de compra, o nível de isolamento acústico que a empresa espera já está definido, não haverá problema. O que acontece é que a instalação do drywall ocorre bem na fase em que a construtora precisa cortar custos. Daí, ela tira o que acha que não vai dar problema. É preciso que haja conscientização de que a execução do sistema precisa ser feita conforme o que o projeto especifica.

**'Entre as tipologias mais comuns de drywall, o custo do isolamento acústico eleva entre 5% e 10% o valor da parede já instalada'**

**Fábio Din**

coordenador de mercado de construção a seco na Isover Saint-Gobain

**Din** - Há três pilares básicos para fazer com que a execução do sistema seja bem-feita: projetos bem elaborados, cumprimento das normas e mão de obra qualificada. Os projetos ainda precisam ser melhorados. Eles devem especificar qual é o montante, quantas chapas serão montadas e qual será o material absorvente a ser aplicado. Já vi casos em que nenhum detalhe era listado. Com relação à mão de obra, falta treinamento tanto do executor quanto do vendedor. O material absorvente, se mal instalado e incompatível com a espessura da parede, pode ceder e comprometer o sistema [se acumulando na metade inferior das paredes].

**Cambiagui** - As construtoras só vão adotar as melhores práticas quando houver demanda por parte dos consumidores. O que falta, portanto, é que os fabricantes desses sistemas façam uma propaganda dirigida ao consumidor, e não ao construtor. Muitas vezes o comprador não foi instruído a fazer essas exigências e, depois, reclama dos imóveis.

**Din** - O que tem de haver por parte das construtoras é a preocupação de se fazer o tratamento acústico adequado nas paredes em drywall com qualquer que seja o material absorvente. Todos eles têm propriedades pertinentes, mas precisam ser aplicados.

**'As construtoras querem que as especificações técnicas venham dos fabricantes, e não é assim que deve funcionar. É preciso investir em projetos de acústica'**

**Carlos Roberto de Luca**

consultor técnico da Associação Brasileira do Drywall

**As construtoras conseguem estabelecer um padrão de paredes bem isoladas ou elas devem fazer, em cada empreendimento, ensaios para cada condição específica?**

**Cambiagui** - Com relação aos níveis de ruídos externos à edificação, a construtora terá de fazer ensaios caso a caso. Para algumas atividades, como cinemas e teatro, será preciso fazer projetos específicos. Mas para o segmento residencial, que segue mais ou menos os mesmos parâmetros, já temos uma referência.

**Barry** - Um construtor, para não ter de estudar cada caso, tem de ter experiência em fazer empreendimentos que atendam a determinadas necessidades de isolamento acústico. Caso ele não disponha dessa experiência, terá de contratar consultoria para isso.

**No geral, tanto para materiais absorventes quanto para drywall, como está o quadro normativo?**

**Barry** - Em acústica temos várias normas, mas a maioria informa métodos de medição. Ou seja, determinam como o desempenho do conjunto pronto deve ser medido. E quando não há norma brasileira a ser seguida, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) orienta que devemos consultar a ISO, e a Norma de Desempenho traz essas referências.

**Luca** - Acredito que o quadro normativo que temos é suficiente. Para o drywall há norma para tudo. Estamos agora conversando com fabricantes para tentar criar um padrão de qualidade para os materiais absorventes. Pode ser que isso vire norma, mas, enquanto não vira, serão recomendações.

**Din** - Acústica passou a ser algo observado por muita gente como forma de tentar agregar valor ao sistema. Por isso, está atraindo muita gente aventureira e oportunista ao mercado. Estamos tentando criar um padrão de qualidade.

 [Clique aqui para ler a notícia direto da fonte](#)