

Soluções acústicas em edifícios residenciais

Ricardo Romanholo

13 de Maio de 2011

BASCOL
Brasil

Introdução

A envolvente sonora do local escolhido para uma operação imobiliária é de extrema importância.

Os edifícios vão modificar a envolvente sonora em que se inserem durante e após a sua construção.

A caracterização das fontes de ruído é fundamental para a definição do programa de isolamento acústico dos edifícios (ruídos do exterior) e, na medida do possível, influenciará, juntamente com todos os outros condicionalismos técnicos e legais, a implantação do mesmo.

Ruídos provenientes do interior dos edifícios

Na fase de concepção do projeto, é necessário ter em atenção a localização dos equipamentos que são potenciais fontes de ruído, como por exemplo:

- as garagens, não só pelo ruído produzido pela utilização em horários onde o ruído de fundo é menor (manhã, p. ex.) mas também pelas operações de abertura e fecho dos portões de acesso;

- os espaços técnicos onde se localizam as caldeiras de aquecimento, casa de máquinas, caixa de elevadores, transformadores de eletricidade e casa do lixo, entre outros;

- os espaços de utilização comum, como circulações interiores, hall, áreas de utilizações específicas (espaço kids, salões de festas, etc.) buscando resolver, no projecto, o local ideal e os acessos adequados.

Ruídos provenientes do exterior

No que respeita aos ruídos provenientes do exterior, o isolamento acústico deve incidir sobre:

PERÍMETRO
fachadas - paredes
e janelas

TOPOS
cobertura e
ligação aos pisos
enterrados

**ESQUEMA DE
VENTILAÇÃO**
pouco explorado
no Brasil

Como se regulamentam os requisitos acústicos dos edifícios, em Portugal?

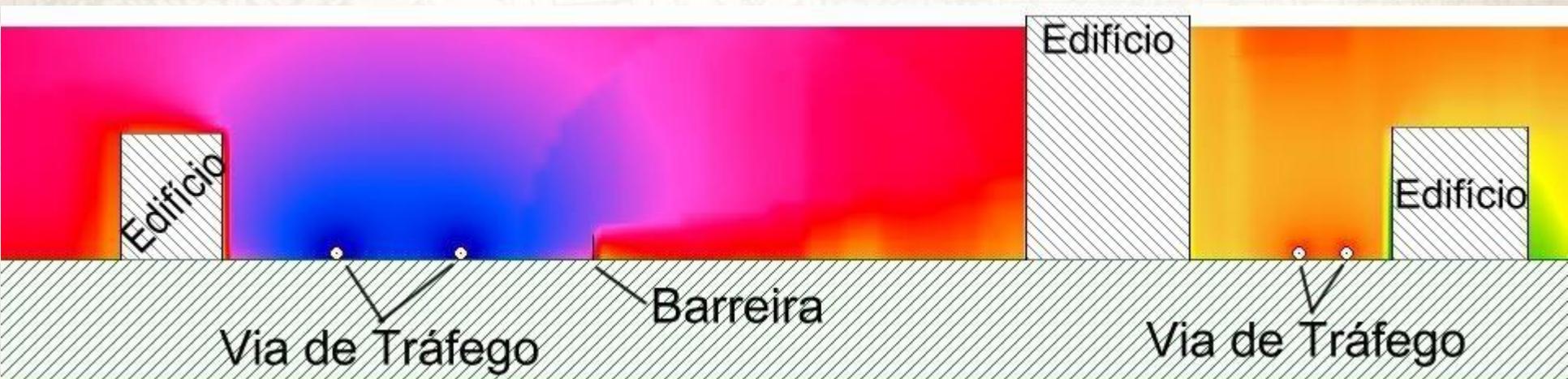
O Regulamento dos Requisitos Acústicos em vigor sobrepõe-se a outros regulamentos, como p. ex. o do cálculo estrutural ou a questões de escolha de natureza estética ou funcional por parte do arquitecto.

Na conclusão da obra é solicitado a Prefeitura um laudo de vistoria acústica do edifício, que é efectuado por perito credenciado. Caso se verifique que o edifício não cumpre os requisitos definidos no regulamento e no projeto de acústica aprovado pela Prefeitura, o mesmo não terá direito à CVCO (habite-se) enquanto não se corrigir as não conformidades.

As zonas com ocupação humana expostas a ruído ambiente exterior superior aos valores limite, são objeto de Planos Municipais de Redução de Ruído, a elaborar pelas Prefeituras. O objetivo é garantir aos cidadãos o direito ao descanso e, conseqüentemente, a uma maior qualidade de vida.



Em Portugal existe um Mapa de Ruído, que cobre todo o território e define os níveis aceitáveis de ruído.



A verificação da conformidade do estabelecido no Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios é efetuada com base em ensaios acústicos realizados de acordo com a normalização aplicável e após a conclusão da obra.

No caso dos edifícios habitacionais os critérios de medição incidem sobre:

Isolamento a sons aéreos
(envolvente exterior - fachadas
e áreas comuns)



Isolamento a sons de
percussão

Os critérios (exigentes) de isolamento acústico da envolvente das frações habitacionais (paredes, lajes de pavimento e de teto) traduzem-se em soluções construtivas restritivas, tais como:

Isolamento acústico / Soluções construtivas

Percentagem de vãos envidraçados nas paredes exteriores limitada de forma a evitar a heterogeneidade da fachada;

Lajes de espessuras superiores às definidas pelos regulamentos estruturais, para garantir isolamento a sons aéreos, com espessuras que garantam o isolamento (20 a 35 cm);

Desligamento dos encontros paredes/tectos, para evitar propagação de sons de percussão às paredes das habitações vizinhas, com recurso a elementos resilientes;

Isolamento acústico / Soluções construtivas

Camada de compressão executada sobre manta resiliente no contra-piso, para evitar propagação de sons de percussão;

Prumadas de águas e esgotos protegidas por mantas que garantam o isolamento acústico;

Barreiras acústicas a equipamentos mecânicos, como poços de elevadores, extratores de fumos, etc.;

Isolamento acústico / Soluções construtivas

Paredes duplas com isolamento térmico e acústico;

Vidros duplos, de espessuras diferentes, compostos por vidro simples + vidro laminado (2 ou mais vidros agregados por intercalares de plástico) concebidos para reforçar o isolamento acústico;

Portas acústicas no acesso aos apartamentos.

Quais as soluções construtivas, em termos de requisitos acústicos dos edifícios, praticadas hoje no Brasil?

Observamos que os edifícios apresentam, na generalidade, dois tipos de soluções:

Sistema estrutural convencional

Sistema Estrutural Convencional

Alvenarias: compostas por blocos cerâmicos (tijolos), assentes sobre argamassa de cimento com espessuras entre 9 e 14 cm.

Laje: nervuradas preenchidas com blocos cerâmicos ou maciças com espessura médias de 12 cm.

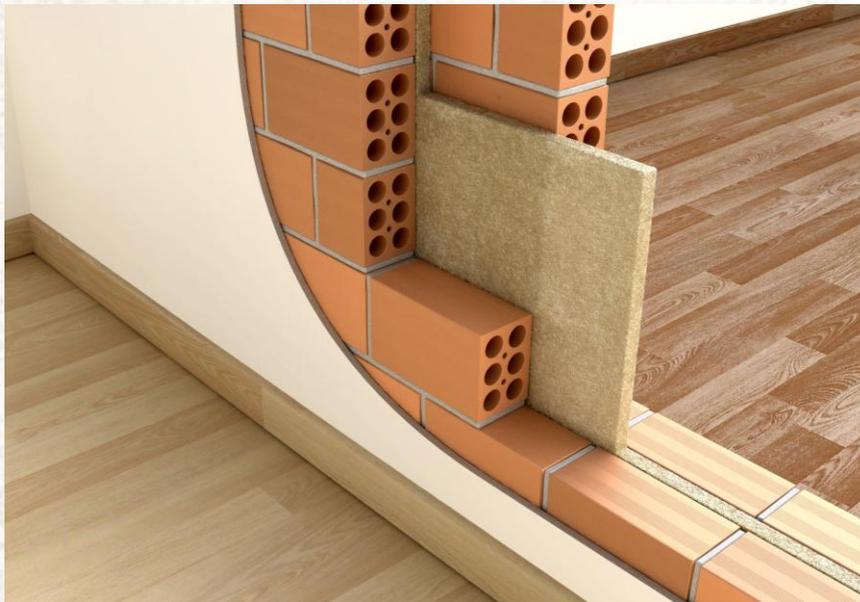
Sistema estrutural com “Alvenaria Estrutural”

Alvenarias: a estrutura é composta por blocos de concreto estrutural (inexistência de pilares e vigas).

Laje: pré-moldadas nervuradas com preenchimento de blocos cerâmicos ou maciças com espessuras médias de 12 cm.

O que a Bascol oferece?

PAREDES INTERIORES (separação entre apartamentos e entre estes e as zonas comuns)



Paredes duplas entre as unidades autônomas e entre essas unidades e as áreas comuns: constituídas por alvenaria dupla de 9 cm de blocos cerâmicos (tijolos) com espaçamento entre ambas para a instalação de manta acústica (lã de rocha ou lã de vidro).



Paredes em dry-wall, no interior dos apartamentos (entre quartos), **com isolamento acústico**: construídas em dry-wall possuem, no seu interior, lã de rocha ou lã de vidro para melhor eficácia acústica.

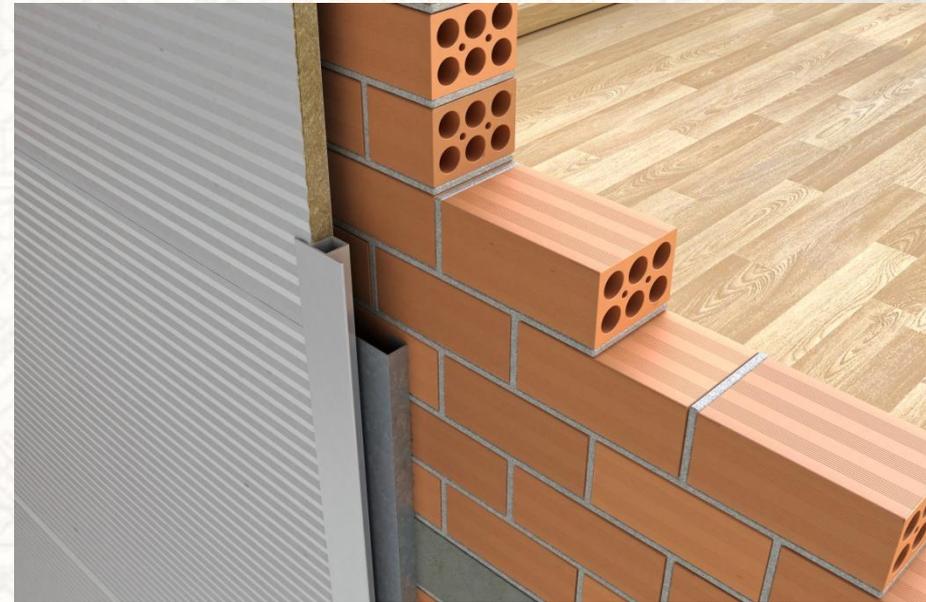
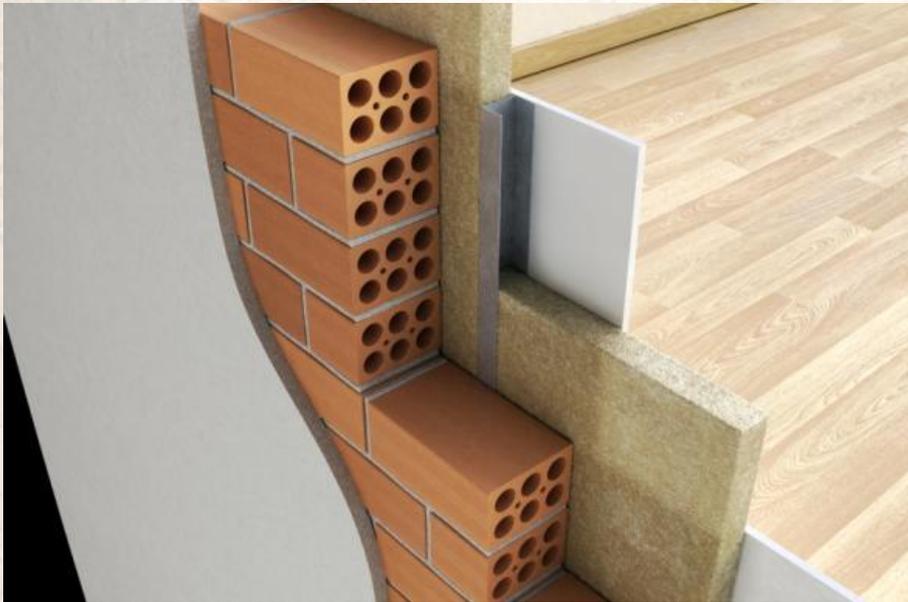
LAJES (separação entre apartamentos)



Laje: em concreto armado convencional (maciças com 20 a 23 cm), nervuradas preenchidas por blocos cerâmicos ou lajes cumbuca.

TODAS COM A INSTALAÇÃO DE CAMADA RESILIENTE E CONTRA-PISO que PROPORCIONAM UM MAIOR ISOLAMENTO A SONS DE PERCURSÃO E AÉREOS.

PAREDES EXTERIORES (todo o perímetro do edifício)



Paredes simples exteriores: constituídas por alvenaria simples de blocos cerâmicos (tijolos) com 14 cm de espessura complementada internamente por dry wal (gesso cartonado) com isolamento térmico através de poliestireno expandido (EPS) ou externamente com aplicação de sanduiche metálica com poliestireno expandido (EPS).



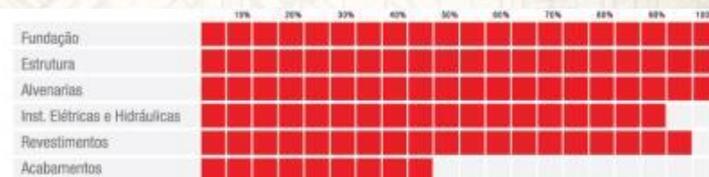
Paredes duplas exteriores: constituídas alvenaria dupla de 9 cm de blocos cerâmicos (tijolos) com espaçamento entre ambas que permite a aplicação de material de isolamento térmico e acústico.

EDIFÍCIOS EM CONSTRUÇÃO (Curitiba)



FLEX CITY
JUVEVÉ

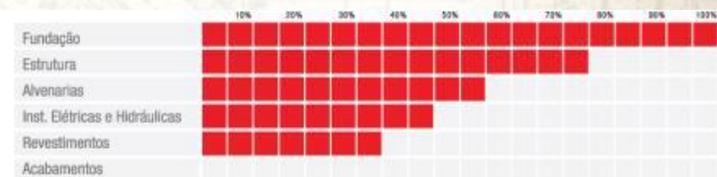
100% vendido
Lançamento: 1º sem/2009
Entrega: Maio/2011





 **FLEX CITY**
CHAMPAGNAT

100% vendido
Lançamento: 2º sem/2009
Entrega: Dezembro/2011





95% vendido
Lançamento: 1º sem/2010
Entrega: Junho/2012



Acompanhe esta obra também pelo site www.bascol.com/brasil

SATISFAÇÃO DOS CLIENTES



PRÓXIMOS PASSOS

Muito há a fazer quanto ao isolamento acústico em edifícios no Brasil.

Temos, todos, de dar continuidade as iniciativas que dêem a conhecer, ao consumidor, as vantagens de usufruir de um apartamento com mais conforto acústico.

Temos, todos, de exigir as entidades reguladoras e fiscalizadoras, um melhor e maior nível de conforto acústico.

Temos, todos, de exigir dos incorporadores e profissionais da área, construções mais confortáveis acusticamente.

ricardo.romanholo@bascol.pt