



NBR 15.575 - UMA NOVA  
FERRAMENTA PARA A  
QUALIDADE ACÚSTICA  
NAS EDIFICAÇÕES.



Arq. Cândida Maciel

Síntese Arquitetura

61-34685613

[candida@sintesearquitectura.com.br](mailto:candida@sintesearquitectura.com.br)

*Síntese*  
ACÚSTICA ARQUITETÔNICA



# NBR 15575- EDIFÍCIOS HABITACIONAIS DE ATÉ CINCO PAVIMENTOS – DESEMPENHO

- PARTE 1: REQUISITOS GERAIS;
- PARTE 2: REQUISITOS PARA OS SISTEMAS ESTRUTURAIS;
- PARTE 3: REQUISITOS PARA OS SISTEMAS DE PISOS INTERNOS;
- PARTE 4: REQUISITOS PARA OS SISTEMAS DE VEDAÇÕES VERTICAIS INTERNAS E EXTERNAS;
- PARTE 5: REQUISITOS PARA OS SISTEMAS DE COBERTURAS;
- PARTE 6: REQUISITOS PARA OS SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS.

Convênio ABNT - Sistema Conitec/Crete/Mutua

NORMA  
BRASILEIRA

**ABNT NBR  
15575-1**

Primeira edição  
12.05.2008

Válida a partir de  
12.05.2010

**Edifícios habitacionais de até cinco  
pavimentos — Desempenho  
Parte 1: Requisitos gerais**

*Residential buildings up to five storied – Performance  
Part 1: General requirements*

Palavras-chave: Desempenho, Edifício habitacional.  
Descriptors: Performance, Residential building.

ICS 91.040.01

ISBN 978-85-07-00700-5



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TECNICAS

Número de referência  
ABNT NBR 15575-1:2008  
52 páginas

© ABNT 2008

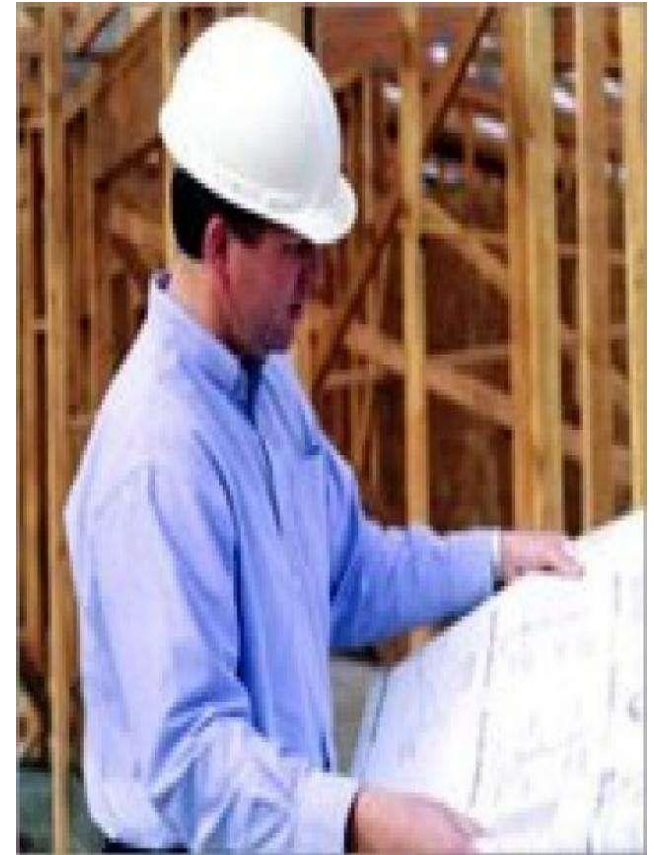


## NBR 15575- EDIFÍCIOS HABITACIONAIS DE ATÉ CINCO PAVIMENTOS – DESEMPENHO

- O FOCO DESTA NORMA ESTÁ NAS EXIGÊNCIAS DOS **USUÁRIOS** PARA O EDIFÍCIO HABITACIONAL E SEUS SISTEMAS QUANTO AO SEU COMPORTAMENTO EM USO.
- AS NORMAS DE DESEMPENHO SÃO CONSIDERADAS COMO COMPLEMENTARES ÀS NORMAS PRESCRITAS, SEM SUBSTITUÍ-LAS.
- QUANDO UMA NORMA BRASILEIRA CONTIVER EXIGÊNCIAS COMPLEMENTARES A ESTA NORMA, ELAS DEVEM SER INTEGRALMENTE CUMPRIDAS.

### NÍVEIS DE DESEMPENHO:

- M – REQUISITOS MÍNIMOS (OBRIGATÓRIO)
- I – REQUISITOS INTERMEDIÁRIOS
- S – REQUISITOS SUPERIORES



# + REQUISITOS GERAIS

- NÃO SE APLICA A OBRAS EM ANDAMENTO OU A EDIFICAÇÕES CONCLUÍDAS ATÉ A DATA ENTRADA EM VIGOR DESTA NORMA, NEM A PROJETOS PROTOCOLADOS NOS ÓRGÃOS COMPETENTES ATÉ SEIS MESES APÓS A DATA DA ENTRADA EM VIGOR;
- PODE SER UTILIZADA COMO UM PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE SISTEMAS CONSTRUTIVOS;
- OS REQUISITOS E CRITÉRIOS ESTABELECIDOS NESTA NORMA PODEM SER APLICADOS A EDIFÍCIOS HABITACIONAIS OU SISTEMAS COM MAIS DE CINCO PAVIMENTOS , EXCETUADOS AQUELES QUE DEPENDEM DIRETAMENTE DA ALTURA DO EDIFÍCIO.

# + EXIGÊNCIAS DO USUÁRIO

## SEGURANÇA

- Segurança estrutural;
- Segurança contra o fogo;
- Segurança no uso e na operação.

## HABITABILIDADE

- Estanqueidade;
- Desempenho térmico;
- Desempenho acústico;
- Desempenho lumínico;
- Saúde, higiene e qualidade do ar;
- Funcionalidade e acessibilidade;
- Conforto tátil e antropodinâmico.

## SUSTENTABILIDADE

- Durabilidade;
- Manutenibilidade;
- Segurança no uso e na operação.



# + DESEMPENHO ACÚSTICO

## DESEMPENHO ACÚSTICO NAS EDIFICAÇÕES EM:

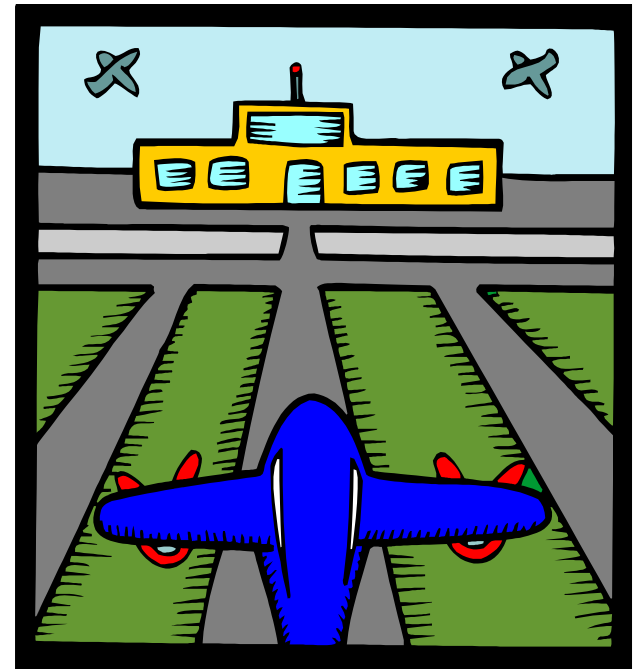
- ✓ Pisos internos (ruído de impacto e aéreo);
- ✓ Sistemas de vedações verticais externas e internas ;
- ✓ Sistemas de coberturas ;
- ✓ Sistemas hidrossanitários .





# PROBLEMAS DA ACÚSTICA ARQUITETÔNICA

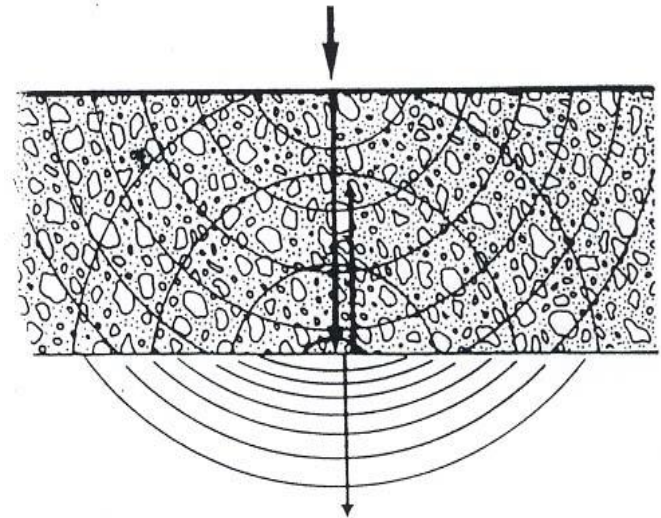
- Defesa contra ruído
- Controle de sons no recinto





# RUÍDO

- **Ruído de impacto:** se propagam por uma via sólida.
- **Ruído aéreo:** se propagam pelo ar

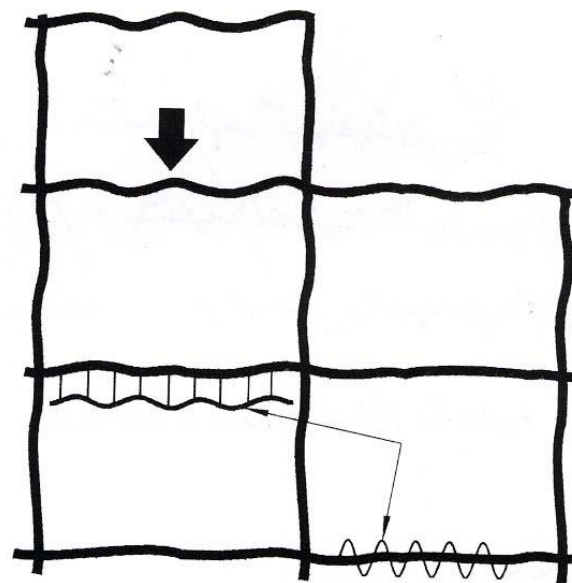






# CONDICIONAMENTO ACÚSTICO – ABSORÇÃO DO SOM

- Materiais porosos
- Placas vibrantes
- Ressonadores





# PISOS INTERNOS

## ISOLAMENTO DE RUÍDO AÉREO

Conversas, sons provenientes de TV e outros

	<b>Campo D<sub>nt,w</sub> dB</b>	<b>Laboratório R<sub>w</sub> dB</b>	<b>Nível de desempenho</b>
Piso de unidade habitacional, posicionado sobre áreas comuns, como corredores.	35	40	M
	40 a 45	45 a 50	I
	>45	>50	S
Piso separando unidades habitacionais autônomas (piso separando unidades habitacionais posicionadas em pavimentos distintos)	40	45	M
	45 a 50	50 a 55	I
	>50	>55	S



# PISOS INTERNOS



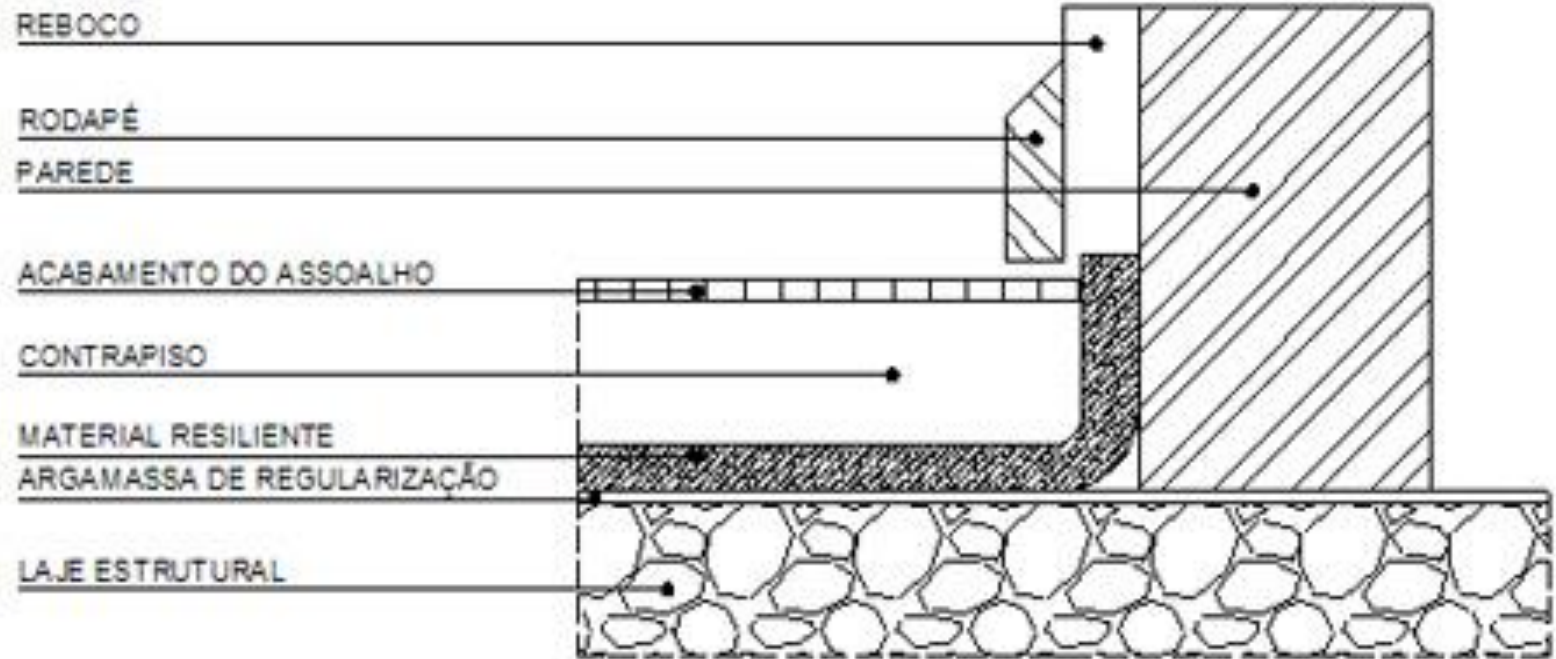
## ISOLAMENTO DE RUÍDO DE IMPACTO

Caminhamento, queda de objetos e outros.

ELEMENTO	L'nt,w dB	Nível de desempenho
Laje, ou outro elemento portante, com ou sem contrapiso, sem tratamento acústico.	< 80	M
Laje, ou outro elemento portante, com ou sem contrapiso, com tratamento acústico	55 a 65	I
	<55	S

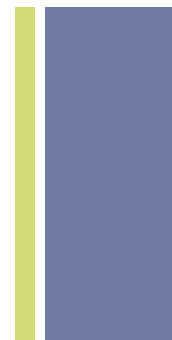
# + PISOS INTERNOS

## ■ Ruído de impacto





# SISTEMA DE VEDAÇÃO INTERNA E EXTERNA



## VEDAÇÃO EXTERNA

Sistema	Campo D2m,nT, w dB	Laboratório Rw dB	Nível de desempenho
Vedação externa de dormitórios	25 a 29	30 a 34	M
	30 a 34	35 a 39	I
	$\geq 35$	$\geq 39$	S

OBS: PARA VEDAÇÃO EXTERNA DE COZINHAS, LAVANDERIAS E BANHEIROS, NÃO HÁ EXIGÊNCIAS ESPECÍFICAS.

# + DESEMPENHO ACÚSTICO



## ■ Materiais que atendem a norma, nos seguintes desempenhos:

### **M – Mínimo (30 a 34dB)**

Parede de gesso acartonado (73mm) com montante de 48mm sem lã – 34dB

### **I- Intermediário(35 a 39dB)**

Alvenaria de bloco cerâmico (140mm)– 39dB

Parede de gesso acartonado (95mm) com montante de 70mm sem lã mineral– 39dB

Bloco de concreto auto-clavado (125mm) – 39dB

### **S- Superior(≥39 dB)**

Parede de tijolo maciço (120mm), rebocado – 45dB

Parede de concreto auto-clavado (150mm) – 41dB

Bloco de concreto furado (115mm)- 41dB

# + Desempenho Acústico

## ■ Esquadrias

Características importantes que devem ser consideradas em uma esquadria são:

- Massa
- Espessura
- Estanqueidade



# + SISTEMA DE VEDAÇÃO INTERNA E EXTERNA

## VEDAÇÃO INTERNA

Elemento	Campo DnT,w	Laboratório Rw	Nível de desempenho
Parede de salas e cozinhas entre unidade habitacional e áreas de corredores, halls e escadaria no pavimento – tipo.	30 a 34	35 a 39	M
	35 a 39	40 a 44	I
	$\geq 40$	$\geq 45$	S
Parede de dormitórios entre uma unidade habitacional e áreas comuns de trânsito eventual como corredores, halls e escadaria nos pavimentos-tipo.	40 a 44	45 a 49	M
	45 a 49	50 a 54	I
	$\geq 50$	$\geq 55$	S
Parede entre uma unidade habitacional e áreas comuns de permanência de pessoas, atividades de lazer e atividades esportivas, como home theater, salas de ginástica, salão de festas, salão de jogos, banheiros e vestiários coletivos, cozinhas e lavanderias coletivas.	45 a 49	50 a 54	M
	50 a 54	55 a 59	I
	$\geq 55$	$\geq 60$	S
Parede entre unidades habitacionais autônomas (parede de geminação)	40 a 44	45 a 49	M
	45 a 49	50 a 54	I
	$\geq 50$	$\geq 55$	S



# + DESEMPENHO ACÚSTICO



Materiais que atendem a norma, nos seguintes desempenhos:

## ■ 35 a 39 dB

Alvenaria de bloco cerâmico (140mm) com reboco – 39dB

Parede de gesso acartonado (95mm) com montante de 70mm sem lã mineral – 39dB

Bloco de concreto auto-clavado (125mm) com reboco – 39dB

## ■ 40 a 44dB

Parede de gesso acartonado (73mm) com montante de 48mm com lã mineral – 43 dB

Bloco de concreto auto-clavado (150mm) – 41dB

## ■ 45 a 49dB

Parede de gesso acartonado (95mm) com montante de 70mm com lã mineral

Parede de gesso acartonado (98 mm) com montante de 48mm com lã mineral

## ■ 50 a 54dB

Parede de gesso acartonado com placas duplas em cada lado (120mm) com montante de 70mm com lã mineral – 50dB

30cm de alvenaria de bloco cerâmico rebocado

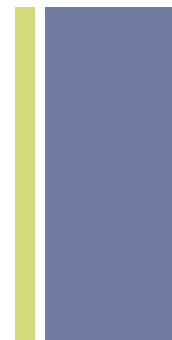
Duas paredes de bloco de concreto celular de 8cm rebocado com 2,5 cm de cada lado e uma câmara de ar não menor que 8cm.

## ■ ≥55 dB

Parede de gesso acartonado (140mm) com montante de 48mm com lã mineral dupla e 4 placas de gesso acartonado



# SISTEMA DE COBERTURAS



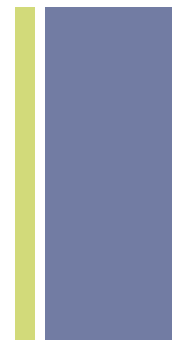
## VEDAÇÃO DE SONS AÉREOS (FONTES DE EMISSÃO EXTERNA)

Sistema	Rw dB	Rw + 5 dB*	Nível de desempenho
Cobertura	35 a 39	40 a 44	M
	40 a 44	45 a 49	I
	$\geq 45$	$\geq 50$	S

\* Utilizar quando a habitação está localizada junto a via de tráfego intenso.



# SISTEMA DE COBERTURAS



## RÚIDO DE IMPACTO PARA AS COBERTURAS ACESSÍVEIS DE USO COLETIVO

Sistema	$L'_{nt,w}$ dB	Nível de desempenho
Cobertura acessível, de uso coletivo	56 a 65	M
	46 a 55	I
	<45	S

# + DESEMPENHO ACÚSTICO

## HIDROSSANITÁRIOS





# CONSIDERAÇÕES FINAIS

## EVOLUÇÃO NO SETOR CONSTRUTIVO

- FABRICANTES DE MATERIAIS: precisam padronizar e ensaiar em laboratórios os produtos que fabricam.
- PROJETISTAS E CONSTRUTORES: precisam se capacitar para o atendimento da NORMA.

