



## CURSOS | PROACÚSTICA 2016

### Curso Desempenho Acústico de Edifícios Residenciais

**Objetivo** | Com a entrada em vigor da norma ABNT NBR 15575:2013 - Edificações Habitacionais - Desempenho, iniciou-se uma grande demanda por informação a respeito dos requisitos acústicos desta norma. Este curso trata de maneira mais aprofundada os requisitos da norma, aborda o controle de ruídos de equipamentos e instalações prediais assim como, as soluções construtivas para o atendimento da norma incluindo noções sobre os cálculos para o dimensionamento das soluções.

**Público alvo** | Arquiteto, engenheiro civil, técnicos, incorporadores e demais profissionais envolvidos em projetos e construção de edifícios residenciais.

#### O curso prepara os participantes a |

- Compreender o conceito de desempenho acústico em uma edificação de maneira mais aprofundada, incluindo equipamentos e instalações;
- Entender os requisitos de cada parte da Norma;
- Entender os índices utilizados para medir objetivamente o desempenho acústico "in loco" através das Normas ISO 16283 e em laboratório, através das normas ISO 140 e ISO 10140;
- Conhecer as soluções acústicas típicas para os problemas acústicos mais comuns encontrados nas obras;
- Conhecer as noções básicas dos cálculos do desempenho acústico conforme os procedimentos definidos pela Norma ISO 15712 (EN-12354);
- Identificar os problemas de execução mais comuns e suas possíveis soluções;
- Debater sobre casos específicos.

**Turmas** | no máximo 25 alunos (quantidade mínima de 15 alunos pagantes)

**Carga horária** | 08 horas

**Pré-requisitos** | Conhecimentos básicos em projeto e/ou construção de edifícios

#### Professores |

**Arq. MSc. Marcos Holtz** | Arquiteto com formação técnica em edifícios, participou como autor de cerca de 500 projetos de acústica incluindo acústica ambiental, de edifícios e de salas nos últimos doze anos, sempre buscando a integração das soluções arquitetônicas e construtivas com as necessidades de conforto acústico. Sua formação musical – foi violista por dez anos – auxilia neste sentido pelo conhecimento do repertório, além do treino auditivo e perceptivo de salas para performance artística. Mestre em acústica pela FAU USP em 2012. Coordenador do Comitê Acústica Ambiental da ProAcústica e sócio diretor da Harmonia Acústica.

**Eng. Juan Frias** | Engenheiro de acústica pela Universidade Politécnica de Madri (Espanha), foi gerente da Associação Espanhola para a Qualidade Acústica - AECOR entre 2006 e 2011 onde colaborou na redação do DB-HR (Documento Básico de Habitabilidade - Ruído) do Código Técnico da Edificação (norma de desempenho espanhola). Durante essa etapa foi Coordenador do Comitê Técnico de Normalização 74 de Acústica de AENOR e membro do CTN 196 de Edificação Sustentável, e participou do Projeto Cost de Harmonização de Critérios Acústicos na Edificação Europeia. Coordenou os trabalhos de várias publicações como a Guia de Acústica em Instalações Prediais ou a Guia de Retrofit Acústico de Edifícios. Coordenador do Comitê Acústica de Edificações da ProAcústica e sócio diretor da Bracústica Consultoria.

#### Referências Bibliográficas

- ABNT NBR 15575:2013 – Edificações Habitacionais - Desempenho
- ABNT NBR 10151:2000 – Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento
- ABNT NBR 10152:1987 – Níveis de ruído para conforto acústico



### Investimento

- **Associados ProAcústica | R\$ 500,00**
- **Demais Inscritos | R\$ 650,00**

### Forma de pagamento

- Boleto bancário, débito online ou cartão de crédito - via Sistema PagSeguro

### Incluso

- Arquivo eletrônico em PDF e apostila impressa dos slides
- Manual ProAcústica sobre a Norma de Desempenho e Manual ProAcústica Contrapisos Flutuantes
- Certificado de Participação
- Coffee-breaks

### Agenda 2016 | Curso de 8 horas

- **Agosto: 05/08/16 – 6ª feira**
- **Outubro: 07/10/16 – 6ª feira**
- **Novembro: 25/11/16 – 6ª feira**

**IMPORTANTE!** Para a realização ou confirmação do curso, deve existir a quantidade mínima de 15 pagantes, caso contrário, o valor das inscrições pagas será devolvido. A confirmação acontece em média, **07 dias antes da data** do curso. Em caso de não comparecimento, o valor da inscrição não será reembolsado e nem creditado para outro curso.

### Horário |

#### Sexta-feira

**08h30** às 13h00 (com um intervalo de 15 min para coffee-break)

13h00 às 14h20 (almoço livre)

14h20 às **18h30** (com um intervalo de 10 min para coffee-break)

**Local** | Station Centro de Treinamento - Unidade Vila Olímpia

**Endereço** | Av. Dr. Cardoso de Mello, 1491 - Vila Olímpia - São Paulo/SP - CEP 04548-005

**Fone** | 3704-4377

**Como chegar** | [Acesse aqui](#)

### Informações |

Telefones | 55 11 5572 1850 / 5041-3036

e-mail | [eventos@proacustica.org.br](mailto:eventos@proacustica.org.br)

## **PROGRAMAÇÃO**

### **08h30 - Abertura e apresentações**

#### **08h45 - Introdução geral e básica de acústica**

- Introdução acústica
- Isolamento acústico
- Condicionamento acústico

#### **09h45 - Normas de acústica**

- Norma de desempenho NBR 15575 - Edifícios habitacionais-Desempenho
- Outras normas NBR 10151 - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade e NBR 10152 Avaliação do ruído ambiente em recintos de edificações, visando o conforto dos usuários - Procedimento.

### **10h45 - 11h00 | Coffee break**

#### **11h00 - Soluções construtivas e materiais para o isolamento acústico**

- Especificações de produtos e materiais
- Divisórios verticais
  - Paredes germinação
  - Paredes interiores
  - Fachadas
  - Divisórios horizontais. Pisos e lajes

### **12h00 - Projeto Acústico**

### **13h00 - 14h20 | Almoço (local de livre escolha dos participantes)**

#### **14h20 - Execução, boas práticas e controle de obra das soluções construtivas**

- Divisórias verticais
- Divisórias horizontais
- Pontos especiais
- Tubulações e dutos

### **15h20 - Instalações e equipamentos**

#### **16h20 - Medições e ensaios acústicos**

- Instrumentação acústica
- Ensaio de campo para verificar o atendimento da NBR 15575
- Isolamento acústico a ruído aéreo entre recintos
- Isolamento acústico a ruído aéreo de fachadas
- Isolamento acústico a ruído de impactos
- Ruído de instalações e equipamentos prediais

### **17h20 - 17h30 | Coffee break**

#### **17h30 - Desenho, cálculo e dimensionamento do isolamento acústico**

- Introdução aos Métodos de cálculo: Norma ISO 15712 (EN 12354)
- Uniões dos elementos construtivos

### **18h00 - Perguntas e debate sobre casos específicos**

### **18h30 - Encerramento (entrega de Certificados aos participantes)**