



## **Programa QualiLab ProAcústica (2021-2022)**

### **Laboratórios de Campo de Acústica em Edificações**

## 1. INTRODUÇÃO

Com a entrada em vigor da norma **ABNT NBR 15575 Edificações habitacionais - Desempenho** e em especial, do desempenho relacionado à área de acústica nas edificações, pressupõem-se um grande amadurecimento dos “**Laboratórios de Campo de Acústica em Edificações**” uma vez que se estabelece que, as medições de campo são a **ÚNICA** forma de verificar o atendimento dos requisitos da norma. Desta forma, a demanda por medições de campo vem crescendo e consequentemente - **qualificação técnica e garantia de resultados seguros das medições** - serão decisivos para os laboratórios de campo.

Partindo desta premissa, a **Associação ProAcústica** realizará a 1ª Edição do **Programa de Qualificação para Laboratórios de Ensaios de Campo** que atribuirá aos laboratórios que realizam ensaios de campo de acústica nas edificações, um **Selo QualiLab ProAcústica** para cada um dos ensaios qualificados.

É o programa em que o Laboratório de Acústica de Edificações, com base nos resultados de participação em um **Programa Interlaboratorial e Proficiência de Ensaios de Campo**, tem seus resultados avaliados com o objetivo de **qualificar** o laboratório para as medições de campo.

### Selo QualiLab ProAcústica

É um selo de qualificação concedido pela **ProAcústica** Associação Brasileira para a Qualidade Acústica, ao Laboratório de Acústica de Edificações inscrito no **Programa QualiLab** - participante e qualificado - em um **Programa de Qualificação para Laboratórios de Ensaios de Campo**.

## 2. PARTICIPAÇÃO

Podem participar do **Programa de Qualificação para Laboratórios de Ensaios de Campo** o Laboratório de Acústica de Edificações que apresente documentação de instituição organizadora (ProAcústica Associação Brasileira para a Qualidade Acústica ou outra), comprovando a participação em um **Programa Interlaboratorial e Proficiência de Ensaios de Campo para Laboratórios de Acústica na Edificação** acompanhada de:

- **Relatórios finais** do Ensaio Interlaboratorial e Proficiência de acordo com as normas que utilizam o **Método de Engenharia** listadas no item 3.
- **Certificados de Calibração** dos sonômetros utilizados nas medições de campo de um Ensaio Interlaboratorial e Proficiência

### 3. NORMAS PARA AS QUAIS PODERÁ SER OBTIDO O SELO QUALILAB

Os Ensaios de Campo de Acústica em Edificações para os quais o laboratório pode aplicar para receber os selos do **Programa QualiLab ProAcústica** estão relacionados no **Quadro 1**:

**Quadro 1 - Ensaios e normas contemplados pelo Selo QualiLab ProAcústica**

| Item | Ensaio                                                                                 | Normas Vigentes                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1    | <b>Isolamento acústico a ruído aéreo entre recintos</b><br>Método de Engenharia        | <b>ABNT NBR ISO 16283-1:2018</b> |
| 2    | <b>Isolamento acústico a ruído de impacto de pisos e lajes</b><br>Método de Engenharia | <b>ISO 16283-2:2020</b>          |
| 3    | <b>Isolamento acústico de fachadas a ruído aéreo</b><br>Método de Engenharia           | <b>ISO 16283-3:2016</b>          |
| 4    | <b>Tempo de Reverberação</b><br>Método de Engenharia                                   | <b>ABNT NBR ISO 3382-2:2017</b>  |
| 5    | <b>Níveis sonoros de instalações e equipamentos prediais</b><br>Método de Engenharia   | <b>ABNT NBR ISO 16032:2020</b>   |

#### IMPORTANTE! Sobre normas vigentes

- A **ABNT NBR 15575 Edificações habitacionais - Desempenho** estabelece as medições de campo como a única forma de verificar o atendimento dos requisitos e faz menção a ISO 140 que está cancelada.
- Atualmente, as **ISO 140 Partes 4, 5 e 7 (1998)** foram substituídas pelas **ISO 16283-1:2014**, **ISO 16283-2:2015** e **ISO 16283-3:2016**.
- As normas **ISO 3382-2:2008/Cor 1:2009**, **ISO 16283-1:2014/Amd 1:2017** e **ISO 16032:2004** foram traduzidas e incorporadas ao catálogo de normas brasileiras como **ABNT NBR ISO 3382-2:2017**, **ABNT NBR ISO 16283-1:2018** e **ABNT NBR 16032:2020** sendo indiferente o uso da ISO ou de sua equivalente ABNT NBR ISO para a realização dos ensaios.

### 4. CONCESSÃO DO SELO QUALILAB

Está apto a receber o(s) **Selo(s) QualiLab ProAcústica**, o Laboratório de Acústica na Edificação participante do **Programa de Qualificação para Laboratórios de Ensaios de Campo** cuja avaliação do desempenho constatada nos **Relatórios dos Ensaios Interlaboratoriais e Proficiência**, esteja de acordo com o critério - **Z'-Score** - parâmetro que avalia se a média dos resultados de medição de campo de um laboratório está próxima ao valor verdadeiro obtido por análise robusta, conforme o **Quadro 2**:

Quadro 2 - Normas e Critérios - Selos QualiLab ProAcústica

| Item | Norma técnica             | Critério            | Parâmetro avaliado                                           |
|------|---------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1    | ABNT NBR ISO 16283-1:2018 | $ Z'-score  \leq 3$ | $D_{nT,w}$   Classificação de valor único                    |
| 2    | ISO 16283-2:2020          | $ Z'-score  \leq 3$ | $L'_{nT,w}$   Classificação de valor único                   |
| 3    | ISO 16283-3:2016          | $ Z'-score  \leq 3$ | $D_{2m,nT,w}$   Classificação de valor único                 |
| 4    | ABNT NBR ISO 3382-2:2017  | $ Z'-score  \leq 3$ | TR   Para bandas de terço de oitava entre 250 Hz e 5000 Hz   |
| 5    | ABNT NBR ISO 16032:2020   | $ Z'-score  \leq 3$ | $L_{Aeq,nT}$   Valor global<br>$L_{ASmax,nT}$   Valor global |

**NOTA:** O parâmetro Z'-Score pode ser considerado equivalente ao parâmetro Z-Score quando a incerteza do valor verdadeiro for menor ou igual a 0,3 vezes o desvio padrão alvo, para as bandas de terço de oitava e para a classificação de valor único ou global no ensaio de proficiência. Nestes casos, tanto os valores de Z-Score quanto de Z'-Score podem ser utilizados como critério para avaliação do desempenho dos participantes no **Programa QualiLab**.

O laboratório participante que apresentar **Relatórios dos Ensaios Interlaboratoriais e Proficiência** para cada uma das **normas**, cujos resultados Z'-Score dos parâmetros avaliados estiverem de acordo com o critério de qualificação apresentado no Quadro 2 pode receber até 5 (cinco) **Selos de Qualificação**.

Para participar, o Laboratório de Acústica de Edificações deve apresentar - obrigatoriamente - **Certificados de Calibração** dos sonômetros utilizados nas medições de campo de um Ensaio Interlaboratorial e Proficiência.

## 5. VALIDADE DO SELO QUALILAB

O **Programa QualiLab ProAcústica** é realizado bianualmente com validade de **24 meses**.

Para a **1ª Edição QualiLab ProAcústica 2020**, a validade de 24 meses do **Selo QualiLab** será de **01/01/2021** até **31/12/2022**.

## 6. INFORMAÇÕES DO SELO QUALILAB

- Logo QualiLab ProAcústica;
- Laboratório de Acústica na Edificação qualificado (nome fantasia informado pelo laboratório a ser utilizado no Selo com no máximo **25** caracteres);
- Validade bienal (Ex.: 2021-2022);
- Norma(s) de medição que o Laboratório de Acústica na Edificação está qualificado;
- QR Code que remete a uma página publicada no hotsite do programa para cada laboratório onde estão disponibilizadas as informações relativas aos ensaios que o laboratório está qualificado e para o qual foi atribuído um selo.



## 7. CONFIDENCIALIDADE (DO PROGRAMA INTERLABORATORIAL)

- A Associação ProAcústica se compromete a tratar os dados enviados por cada laboratório de forma estritamente confidencial;
- A Associação ProAcústica fornecerá a cada participante um código numérico apenas conhecido pelo próprio participante e a Associação, que lhe permitirá identificar seus resultados no relatório;
- A correspondência entre os laboratórios e seu código apenas será conhecido pelo coordenador logístico da Associação ProAcústica;
- A Associação ProAcústica se compromete a não difundir publicamente os dados particulares exceto se este fato se acordar pela totalidade dos participantes;
- Poderão ser publicados gráficos e resultados globais se considerado de interesse para o setor.

## 8. PARTICIPAÇÃO E INSCRIÇÕES

- Os interessados deverão preencher e enviar para a Associação ProAcústica, o **Formulário de Inscrição Online** | [Acesse aqui](#)
- Uma vez enviada e aceita a inscrição, a Associação ProAcústica detalhará com o laboratório a forma de pagamento, vencimentos, etc., do valor correspondente ao(s) selos(s) e/ou pacote solicitado.
- Uma vez identificado o primeiro pagamento, a Associação ProAcústica gera o(s) selos de qualificação atribuído ao laboratório.

## 9. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- **ABNT NBR ISO 16283-1:2018** Acústica - Medição de campo do isolamento acústico nas edificações e nos elementos de edificações Parte 1: Isolamento a ruído aéreo.
- **ISO 16283-2:2020** Acoustics - Field measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Part 2: Impact sound insulation.
- **ISO 16283-3:2016** Acoustics - Field measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Part 3: Façade sound insulation.
- **ISO 717-1:2013** Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation.
- **ISO 717-2:2013** Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 2: Impact sound insulation.
- **ABNT NBR ISO 3382-2:2017** Acústica - Medição de parâmetros de acústica de salas - Parte 2: Tempo de reverberação em salas comuns.
- **ABNT NBR ISO 16032:2020** Acústica - Medição de nível de pressão sonora de equipamentos prediais de edificações - Método de engenharia
- **ABNT NBR ISO/IEC 17043:2011 Errata 1:2017-** Avaliação de conformidade - Requisitos gerais para ensaios de proficiência
- **ABNT NBR ISO 5725-1:2018** - Exatidão (veracidade e precisão) dos métodos e dos resultados de medição. Parte 1: Princípios gerais e definições.
- **ISO 5725-2:2019** - Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results -- Part 2: Basic method for the determination of repeatability and reproducibility of a standard measurement method
- **ISO 12999-1:2020** - Acoustics - Determination and application of measurement uncertainties in building acoustics - Part 1: sound insulation.
- **ISO 13528:2015** - Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparison

## 10. PREÇOS

### 1ª Edição QualiLab 2020 (válida de 2021-2022)

#### Programa de Qualificação para Laboratórios de Ensaios de Campo

| Itens                                                                   | Ensaio x Normas                                                                 | Método     | Selo QualiLab    | Valores/ Selo (R\$) |               |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|---------------------|---------------|
|                                                                         |                                                                                 |            |                  | Associado           | NÃO Associado |
| 1                                                                       | ABNT NBR ISO 16283-1:2018 - Isolamento acústico a ruído aéreo entre recintos    | Engenharia | Selo ISO 16283-1 | R\$ 540             | R\$ 770       |
| 2                                                                       | ISO 16283-2:2020 - Isolamento acústico a ruído de impacto de pisos e lajes      | Engenharia | Selo ISO 16283-2 | R\$ 540             | R\$ 770       |
| 3                                                                       | ISO 16283-3:2016 - Isolamento acústico de fachada a ruído aéreo                 | Engenharia | Selo ISO 16283-3 | R\$ 540             | R\$ 770       |
| 4                                                                       | ABNT NBR ISO 3382-2:2017 - Tempo de Reverberação                                | Engenharia | Selo ISO 3382-2  | R\$ 540             | R\$ 770       |
| 5                                                                       | ABNT NBR ISO 16032:2020 - Níveis sonoros de instalações e equipamentos prediais | Engenharia | Selo ISO 16032   | R\$ 540             | R\$ 770       |
| TOTAL (sem desconto pacote completo)                                    |                                                                                 |            |                  | R\$ 2.700           | R\$ 3.850     |
| TOTAL (Desconto pacote completo de 35% Associados e 25% Não Associados) |                                                                                 |            |                  | R\$ 1.755           | R\$ 2.888     |

### IMPORTANTE!

- Os descontos para o pacote completo são um **INCENTIVO** para que o laboratório aplique para obter todos os selos de qualificação. Os valores para o pacote poderão ser parcelados com vencimentos a combinar;
- Com base nas informações disponibilizadas em **Formulário de Inscrição Online** | [Acesse aqui](#) a forma de pagamento, os vencimentos etc., do valor correspondente ao(s) selo(s) e/ou pacote serão ajustados em conjunto com o laboratório/empresa (Razão Social/CNPJ);
- Uma vez identificado o primeiro pagamento, a Associação ProAcústica gera o(s) selos de qualificação atribuído ao laboratório.

## **ANEXO I**

# **Formulário de Inscrição Online**

**Programa QualiLab ProAcústica - Edição 2020 (2021-2022)**  
**Formulário de Inscrição Online | [Acesse aqui](#)**

**1ª Edição Programa de Qualificação para Laboratórios de Campo de Acústica em Edificações**

Para mais informações - Fone: 11 5572-1850 ou email [interlab@proacustica.org.br](mailto:interlab@proacustica.org.br)

**CRONOGRAMA**

+ **Lançamento:** 04/12/20

+ **Formulário de Inscrição:** até 10/12/20

+ **Aspectos Administrativos** (forma de pagamento, vencimentos, etc.): até 15/12/20

+ **Qualificação** com a validação dos ensaios e geração do(s) Selo(s) atribuído ao laboratório: até 15/01/21

\*Preenchimento obrigatório

**Dados da Empresa - Laboratório de Campo**

Associado ProAcústica\*: ☐ SIM ☐ NÃO

Razão Social\*

Nome Fantasia\* (OBS.: A ser utilizado no Selo com no máximo **25 caracteres**)

Endereço\*

Cidade\*

UF\*

CEP\*

CNPJ\*

Inscrição Estadual\*

Nome Contato\*

Telefone\*

Celular\*

Email\*



**Programa de Qualificação para Laboratórios de Campo de Acústica em Edificações**

Os resultados dos **Relatórios do Programa Interlaboratorial e Proficiência para Ensaios de Campo** serão avaliados com o objetivo de qualificação do laboratório, atribuindo um **Selo QualiLab ProAcústica** para cada ensaio resultante de medição de campo realizada com excelência.

A qualificação ocorrerá após a finalização e certificação de participação no 4º InterLab.

**Relação do (s) Selo(s) QualiLab**

Para responder a próxima pergunta sobre o(s) selo(s) que o laboratório tem intenção de aplicar, confira antes a **Tabela de Preço** abaixo:

**1ª Edição QualiLab 2020 (válida de 2021-2022)**

**Programa de Qualificação para Laboratórios de Ensaios de Campo**

| Itens                                                                          | Ensaio x Normas                                                                 | Método     | Selo QualiLab    | Valores/ Selo (R\$) |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|---------------------|------------------|
|                                                                                |                                                                                 |            |                  | Associado           | NÃO Associado    |
| 1                                                                              | ABNT NBR ISO 16283-1:2018 - Isolamento acústico a ruído aéreo entre recintos    | Engenharia | Selo ISO 16283-1 | R\$ 540             | R\$ 770          |
| 2                                                                              | ISO 16283-2:2020 - Isolamento acústico a ruído de impacto de pisos e lajes      | Engenharia | Selo ISO 16283-2 | R\$ 540             | R\$ 770          |
| 3                                                                              | ISO 16283-3:2016 - Isolamento acústico de fachada a ruído aéreo                 | Engenharia | Selo ISO 16283-3 | R\$ 540             | R\$ 770          |
| 4                                                                              | ABNT NBR ISO 3382-2:2017 - Tempo de Reverberação                                | Engenharia | Selo ISO 3382-2  | R\$ 540             | R\$ 770          |
| 5                                                                              | ABNT NBR ISO 16032:2020 - Níveis sonoros de instalações e equipamentos prediais | Engenharia | Selo ISO 16032   | R\$ 540             | R\$ 770          |
| <b>TOTAL (sem desconto pacote completo)</b>                                    |                                                                                 |            |                  | <b>R\$ 2.700</b>    | <b>R\$ 3.850</b> |
| <b>TOTAL (Desconto pacote completo de 35% Associados e 25% Não Associados)</b> |                                                                                 |            |                  | <b>R\$ 1.755</b>    | <b>R\$ 2.888</b> |

**IMPORTANTE!**

- Os descontos para o pacote completo são um **INCENTIVO** para que o laboratório aplique para obter todos os selos de qualificação. Os valores para o pacote poderão ser parcelados com vencimentos a combinar;
- Com base nas informações disponibilizadas em **Formulário de Inscrição Online** | [Acesse aqui](#) a forma de pagamento, os vencimentos etc., do valor correspondente ao(s) selo(s) e/ou pacote serão ajustados em conjunto com o laboratório/empresa (Razão Social/CNPJ);
- Uma vez identificado o primeiro pagamento, a Associação ProAcústica gera o(s) selos de qualificação atribuído ao laboratório

**Identifique os ensaios (somente Método de Engenharia) que o laboratório tem intenção de aplicar para receber o(s) selo(s) de qualificação:**

- ☐ 1 | ABNT NBR ISO 16283-1:2018 - Isolamento acústico a ruído aéreo entre recintos
- ☐ 2 | ISO 16283-2:2020 - Isolamento acústico a ruído de impacto de pisos e lajes
- ☐ 3 | ISO 16283-3:2016 - Isolamento acústico de fachada a ruído aéreo
- ☐ 4 | ABNT NBR ISO 3382-2:2017 - Tempo de Reverberação
- ☐ 5 | ABNT NBR ISO 16032:2020 - Níveis sonoros de instalações e equipamentos prediais