

# LAUDO ACÚSTICO

## AVALIAÇÃO ACÚSTICA EM ÁREA HABITADA CONFORME NBR-10151

### LOCAL CONDOMÍNIO RESIDENCIAL EM FASE FINAL

RUA DRAUZIO, 108 BUTANTÃ - SP

**JUNHO 2021**

## SUMÁRIO:

- 1- Identificação da Empresa
- 2- Local de Avaliação
- 3- Objeto Avaliado
- 4- Dimensões do Objeto Avaliado
- 5- Objetivo do Laudo
- 6- Metodologia
- 7- Descrição das Atividades
- 8- Equipamento Utilizado
- 9- Conclusão
- 10- Referências Bibliográficas

Anexo 1 (Certificado de Calibração)

Anexo 2 (ART – Anotação de Responsabilidade Técnica)

## 1- Identificação da Empresa.

Empresa: DM2- METALÚRGICA INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.  
Endereço: V VIII- 461 Distrito Industrial do Cabo – Cabo de Santo Agostinho- PE  
CEP- 54.590-000  
CNPJ: 05.071.372/0001-22  
CNAE: 24.22-9-01  
Grau de Risco: 4  
Ramo de Atividade: Produção de laminados planos de aço ao carbono, revestidos ou não.

## 2- Local da Avaliação

Condomínio Residencial em fase de acabamento, localizado na Rua Dráuzio, 108 – Butantã – São Paulo

## 3- Objeto Avaliado

Avaliação Técnica do Núcleo da Porta Corta Fogo DM2. (*Informação fornecida pela DM2*)

Placas de gesso aerado (igual as placas de gesso acartonado), fabricadas conforme formulação desenvolvida pelo Instituto de Tecnologia de Pernambuco (ITEP) cujos componentes são gesso, fibras para garantir resistência mecânica e um aerante químico para garantir a leveza do material.

### Descrição do Gesso

Sulfato de cálcio mono hidratado cuja fórmula é  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Note que na fórmula do gesso existem duas moléculas de água  $\text{H}_2\text{O}$  que tem a função química de isolar o cal quando da exposição às altas temperaturas. A boa performance desse isolante é resultado da característica química do gesso.

## 4- Dimensões do Objeto Avaliado

Porta Corta Fogo: dimensões da porta 2100x890x42mm  
Espessura da chapa 0,65 mm

## 5- Objetivo do Laudo

O presente Laudo tem como objetivo atenuar o ruído provocado em uma sala gerado para uma sala receptora separada pela porta corta fogo com as dimensões acima com paredes de 20mm de espessura em bloco de concreto.

## 6- Metodologia

Este laudo obedece às restrições e avaliações de acordo com a NBR 10151 (Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, visando o conforto da comunidade) e NBR 10152 (Níveis de ruído para conforto acústico), ambas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

## 7- Descrição das Atividades

Isolamos o batente da Porta Corta Fogo com uma fita adesiva de dupla face de 3mm de espessura na parte superior, nas laterais e no chão parte inferior para vedar as frestas. Em seguida foram elaborados três medições de sons na sala geradora (corredor de acesso) provocados por uma corneta a uma distância de 5m de distância da porta corta fogo, cujo pontos encontrados pelo Medidor de Nível de Pressão Sonora foram:

82,4 dB (A)

82,6 dB (A)

83,2 d(B)A

Foram repetidos os mesmos sons na mesma distância, porém do lado interno da sala receptora com a porta corta fogo fechada, cujo pontos encontrados pelo Medidor de Nível de Pressão Sonora foram:

47,4 dB(A) primeiro ponto avaliado houve uma atenuação de 35,0 dB(A)

**48,7 dB(A) segundo ponto avaliado houve uma atenuação de 33,9 dB(A)**

48,2 dB(A) terceiro ponto avaliado houve uma atenuação de 35,0 dB(A)

**OBS.** As medidas dos níveis de pressão sonora equivalente ( $L_{Aeq}$ ), de acordo com a Norma NBR- 10.151 foram feitas na escala de compensação "A", em decibéis dB(A) e resposta de leitura rápida (Fast)

## 8- Equipamento Utilizado

Para as medições dos níveis de pressão sonora foram utilizados o **equipamentos Calibrador de Nível Sonoro Digital Modelo ITDEC 4000 Marca Instruterm.**

O instrumento utilizado está devidamente calibrado, de acordo com o certificado de calibração de nº27261/2021 emitido em 22/02/2021.

## 9- Conclusão

Considerando que as condições onde foram realizados os testes não estavam adequados foram feitas três medições conforme especificados no item 7 e as leituras finais do medidor de nível de pressão sonora foram encontrados duas com à atenuação de 35 dB(A), atendendo os requisitos indicados pelo fabricante.

## Responsável Técnico

São Paulo, 04 de junho 2021.

Responsável Técnico pela execução dos trabalhos:

---

Engº Edelson Colleri  
Engenheiro de Segurança do Trabalho  
CREA 0601435100

## 9-Referências Bibliográficas

- a- ***NBR-10151, “Acústica – Avaliação de ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade – Procedimento” da ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas.***
- b- ***Resolução CONAMA N° 001, de 08 de março de 1990 que institui as normas técnicas estabelecidas pela NBR 10151 e NBR 10152.***

 <p>UNIMETRO QUALIDADE &amp; PRECISÃO</p>	<h2>Certificado de Calibração</h2> <p>Nº. 27261/2021</p>	OS: 10532
		Emissão : 23/02/2021
		Página : 1 de 4

#### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE:

Empresa: PLAN WORK ENGENHARIA LTDA  
Endereço: AVENIDA ROBERTO SIMONSEN, 1462  
CEP: CERÂMICA - 09530-402 - SÃO CAETANO DO SUL - SP

#### IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO:

Descrição: DECIBELÍMETRO N° Serie: 6623  
Fabricante: INSTRUTEMP Patrimônio:  
Modelo: ITDEC 4000 TAG:

#### CALIBRAÇÃO:

Data da Calibração: 22/02/2021 Data Próxima Calibração: Definida pelo cliente

PADRÕES UTILIZADOS: Padrão (ões) Rastreável (eis) a REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO (RBC) do INMETRO.

Descrição	N. Cert.	Val.	Rastreabilidade
CALIBRADOR DE NÍVEL SONORO	112.456	28/02/2021	RBC/INMETRO

#### PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO:

A calibração foi realizada conforme o procedimento interno PC-001 DECIBELÍMETRO

DESCRIÇÃO DA CALIBRAÇÃO: Os resultados dos ensaios foram obtidos através de processo de geração de sinais acústicos e elétricos gerados por um padrão certificado via laboratório acreditado a RBC-INMETRO e lidos no instrumento.

#### CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,1 ± 2 °C	Umidade: 60 ± 20%ur	Pressão: 929 ± 5mbar
--------------------------	---------------------	----------------------

- ✓ A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência (k), o qual para uma distribuição t com  $V_{eff}$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- ✓ O presente certificado de calibração é válido apenas para o instrumento de medição acima caracterizado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- ✓ Não está autorizada a reprodução parcial deste certificado sem prévia autorização da Unimetro.
- ✓ O Laboratório de calibração Unimetro tem como referência para suas atividades a Norma NBR ISO/IEC 17025.
- ✓ Os resultados dos ensaios foram obtidos através de processo de comparação do objeto em calibração e um padrão certificado via laboratório com rastreabilidade à RBC-INMETRO.

Rua Senador Carlos Teixeira de Carvalho, 661 - Cambuci - São Paulo/SP - CEP 01535-010  
(11) 3275-0444 - (11) 2922-4571 (11) 93242-3785 - (11) 99832-5678  
contato@unimetro.com.br www.unimetro.com.br



	<h2>Certificado de Calibração</h2> <p>Nº. 27261/2021</p>	OS: 10632
		Emissão : 23/02/2021
		Página : 2 de 4

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

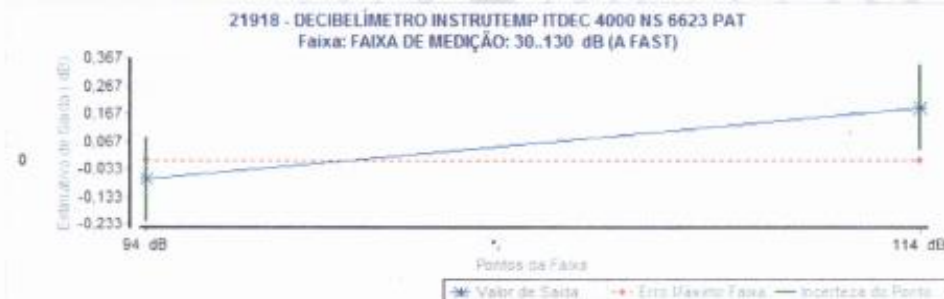
INSTRUMENTO EM CALIBRAÇÃO: FAIXA DE MEDIÇÃO: 30..130 dB (A SLOW)

Valor Verdadeiro Convencional Indicado no Padrão (média) dB	Valor Indicado no Instrumento em Calibração (média) dB	Erro dB	Incerteza Expandida (±) dB	Fator de Abrangência k	Graus de liberdade efetivos
94,0	94,0	0,0	0,15	2,00	(infinito)
114,0	114,3	0,3	0,15	2,00	(infinito)



INSTRUMENTO EM CALIBRAÇÃO: FAIXA DE MEDIÇÃO: 30..130 dB (A FAST)

Valor Verdadeiro Convencional Indicado no Padrão (média) dB	Valor Indicado no Instrumento em Calibração (média) dB	Erro dB	Incerteza Expandida (±) dB	Fator de Abrangência k	Graus de liberdade efetivos
94,0	93,9	-0,1	0,15	2,00	(infinito)
114,0	114,2	0,2	0,15	2,00	(infinito)





 QUALIDADE & PRECISÃO	<h1>Certificado de Calibração</h1>	OS: 10632
	Nº. 27261/2021	Emissão : 23/02/2021 Página : 3 de 4

INSTRUMENTO EM CALIBRAÇÃO: FAIXA DE MEDIÇÃO: 30..130 dB (C SLOW)

Valor Verdadeiro Convencional Indicado no Padrão (média) dB	Valor Indicado no Instrumento em Calibração (média) dB	Erro dB	Incerteza Expandida ( $\pm$ ) dB	Fator de Abrangência k	Graus de liberdade efetivos
94,0	94,0	0,0	0,15	2,00	(infinito)
114,0	114,4	0,4	0,15	2,00	(infinito)



	<h1>Certificado de Calibração</h1> <p>Nº. 27261/2021</p>	OS: 10632
		Emissão : 23/02/2021 Página : 4 de 4

INSTRUMENTO EM CALIBRAÇÃO: FAIXA DE MEDIÇÃO: 30..130 dB (C FAST)

Valor Verdadeiro Convencional Indicado no Padrão (média) dB	Valor Indicado no Instrumento em Calibração (média) dB	Erro dB	Incerteza Expandida (t) dB	Fator de Abrangência k	Graus de liberdade efetivos
94,0	94,0	0,0	0,15	2,00	(infinito)
114,0	114,4	0,4	0,15	2,00	(infinito)



Calibrador por: Adilson Santos  
 Auxiliar Técnico

Responsável Técnico pela Calibração: Wilson Santos  
 Técnico em Eletrônica  
 Registro no CRT sob. No. 28746122869

 Rua Senador Carlos Teixeira de Carvalho, 661 - Cambuci - São Paulo/SP - CEP 01535-010  
 (11) 3275-0444 - (11) 2922-4571  (11) 93242-3785 - (11) 99832-5678  
 contato@unimetro.com.br  www.unimetro.com.br



## ART

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço  
28027230210824365

### 1. Responsável Técnico

**EDELSON COLLERI**

Título Profissional: Engenheiro de Operação - Mecânica de Máquinas e Ferramentas, Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2605207005

Empresa Contratada:

Registro: 0601435100-SP  
Registro:

### 2. Dados do Contrato

Contratante: **DM2 Metalúrgica Industria e Comercio Ltda.**

CPF/CNPJ: 05.071.372/0001-22

Endereço: **Rua GILBERTO DUARTE DE AZEVEDO**

Nº: 99

Complemento:

Bairro: **JARDIM SÃO JORGE (RAPOSO TAVARES)**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: 05568-080

Contrato:

Celebrado em: 11/06/2021

Vinculada à Art nº:

Valor: **R\$ 800,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

### 3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua DRAUSIO**

Nº: 108

Complemento:

Bairro: **BUTANTÁ**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: 05511-010

Data de Início: 11/06/2021

Previsão de Término: 11/06/2021

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Residencial**

Código:

CPF/CNPJ:

### 4. Atividade Técnica

Elaboração	Quantidade	Unidade
1 Laudo Qualidade Ambiental	0,10000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

### 5. Observações

Elaboração de Laudo Acústico (Porta Corta Fogo)

### 6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E ARQUITETOS DO ABC

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local

de

de

EDELSON COLLERI - CPF: 674.456.408-00

DM2 Metalúrgica Indústria e Comércio Ltda. - CPF/CNPJ: 05.071.372/0001-22

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) ou [www.confex.org.br](http://www.confex.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar e vínculo contratual.

[www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: [acessarlink](mailto:acessarlink) Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 88,78

Registrada em: 15/06/2021

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Número: 28027230210824365

Versão do sistema

Impresso em: 16/06/2021 09:39:38

EDELSON  
COLLERI:67  
445640800

Assinado de forma  
digital por EDELSON  
COLLERI:674456408  
00

Dados: 2021.06.16  
09:43:30 -03'00'