

# **ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV**

**Grupo da Fraternidade Espirita João Ramalho**

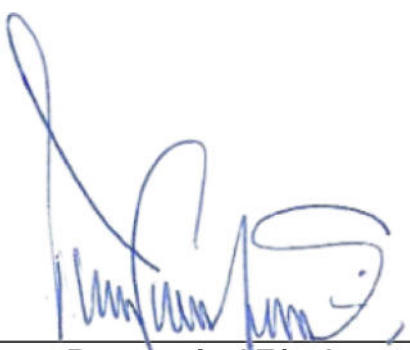
Edificação para atendimento Filantrópico e Templo Religioso

Rua Carlos Miele, nº 154 – CEP: 09720-350 - Vila Olga - São Bernardo do Campo – SP.

Março / 2023

## **APRESENTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

O presente documento trata do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV para de edificação para uso Filantrópico e Religioso, situado à Rua Carlos Miele, nº 154 – CEP: 09720-350 - Vila Olga - São Bernardo do Campo - SP, e tem como objetivo identificar e analisar os pontos positivos e negativos, caso sejam aplicáveis, sob vários aspectos que tal uso poderá ocasionar na dinâmica do meio ambiente urbano, possibilitando ações que visem garantir a qualidade de vida de modo geral. Para efeito deste trabalho, entende-se como Urbano “tudo aquilo que está relacionado com a vida na cidade e com os indivíduos que nela habitam”. O presente estudo, foi elaborado conforme art. 95 a art. 99 da seção X do PDM de São Bernardo do Campo, Lei Municipal nº 6184/2011 e da Lei Municipal nº 5714/2007 e suas alterações.



---

**Responsável Técnico:**  
Pedro Israel de Assis Pereira  
Arquiteto e Urbanista CAU A19327-5  
RRT – 12888771

# INDICE

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 - APRESENTAÇÃO DOS REQUISITOS GERAIS DO ESTUDO                                                     | Página 4  |
| 1.1 – IDENTIFICAÇÃO E NOME DO EMPREENDIMENTO                                                         | Página 4  |
| 1.2 - IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO EIV/RIV                                              | Página 4  |
| 1.3 – LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO LOGRADOURO                                                       | Página 5  |
| 1.4 – TITULARIDADE DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO                                                        | Página 5  |
| 1.5 – CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE USO DO EMPREENDIMENTO                                                | Página 6  |
| 1.6 – REGIME DE FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO                                                      | Página 6  |
| 1.7 – DESCRIÇÃO DA OBRA                                                                              | Página 6  |
| 1.8 – ÁREA DE INFLUÊNCIA IMEDIATA (AII) DO EMPREENDIMENTO                                            | Página 7  |
| 1.9 – ÁREA DE INFLUÊNCIA MEDIATA (AIM) DO EMPREENDIMENTO                                             | Página 10 |
| 2 – APRESENTAÇÃO DOS REQUISITOS ESPECÍFICOS DO ESTUDO                                                | Página 11 |
| 2.1 – ADENSAMENTO POPULACIONAL                                                                       | Página 11 |
| 2.2 – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO                                                                         | Página 12 |
| 2.3 – VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA                                                                        | Página 14 |
| 2.4 – INFRAESTRUTURA URBANA                                                                          | Página 14 |
| 2.5 – GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO                                            | Página 16 |
| 2.6 – VENTILAÇÃO, INSOLAÇÃO / SOMBREAMENTO E CONDIÇÕES AMBIENTAIS QUE CONDICIONAM O CONFORTO TÉRMICO | Página 18 |
| 2.7 – POLUIÇÃO SONORA                                                                                | Página 18 |
| 2.8 - IMPACTO / MEDIDAS                                                                              | Página 19 |
| 2.9 – POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA                                                                           | Página 19 |
| 2.10 – PATRIMÔNIO NATURAL, FAUNA, FLORA, RECURSOS HÍDRICOS E MINERAIS                                | Página 19 |
| 2.11 - PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E CONSTRUÍDO                                 | Página 21 |
| 3– SÍNTESE DOS ESTUDOS REALIZADOS                                                                    | Página 21 |
| 4 – CONCLUSÃO                                                                                        | Página 22 |
| 5 – REFERÊNCIAS                                                                                      | Página 23 |
| 6 – ANEXOS                                                                                           | Página 24 |
| ANEXO I: RRT Responsável Técnico pela Elaboração do EIV;                                             |           |
| ANEXO II: Consulta Previa Uso do Solo;                                                               |           |
| ANEXO III: Avaliação Ruído                                                                           |           |

## 1 - APRESENTAÇÃO DOS REQUISITOS GERAIS DO ESTUDO

### 1.1 – IDENTIFICAÇÃO E NOME DO EMPREENDIMENTO

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOME DO EMPREENDIMENTO     | Edificação destinada a Filantropia, Centro Espirita (Templo Religioso) e ONG                                                                                                                                                                                                                                                      |
| RAZÃO SOCIAL               | Grupo da Fraternidade Espirita João Ramalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CNPJ                       | 59.166.470/0001-72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| RESPONSÁVEL LEGAL          | Jose Amarildo Bilia Rodrigues                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CPF                        | 075.396.218-77                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| TELEFONE FIXO              | (11) 4127-8960                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| TELEFONE CELULAR           | (11) 94737-3306                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| E-MAIL                     | adm@joaoramalho.org.br                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ENDEREÇO (CORRESPONDÊNCIA) | Rua Carlos Miele, nº 154 – CEP: 09720-350 - Vila Olga - São Bernardo do Campo – SP.                                                                                                                                                                                                                                               |
| BREVE DESCRIÇÃO            | O empreendimento é caracterizado por 2 blocos, sendo um Prédio com frente para a Rua Carlos Miele, com 3 pavimentos, gabarito total de 15,00m do nível acabado do pavimento térreo até a laje do último pavimento superior. E um segundo prédio com frente para a Rua Agostinho Pelosini com 4 Pavimentos e um gabarito de 13,15m |

### 1.2 - IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO EIV/RIV

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| NOME      | Pedro Israel de Assis Pereira |
| CPF       | 091.091.887-48                |
| Nº CAU    | CAU: A19327-5                 |
| TELEFONES | (11) 96115.0117               |
| E-MAIL    | pedroisraelafa@gmail.com      |
| Nº RRT    | Ver Anexo I                   |

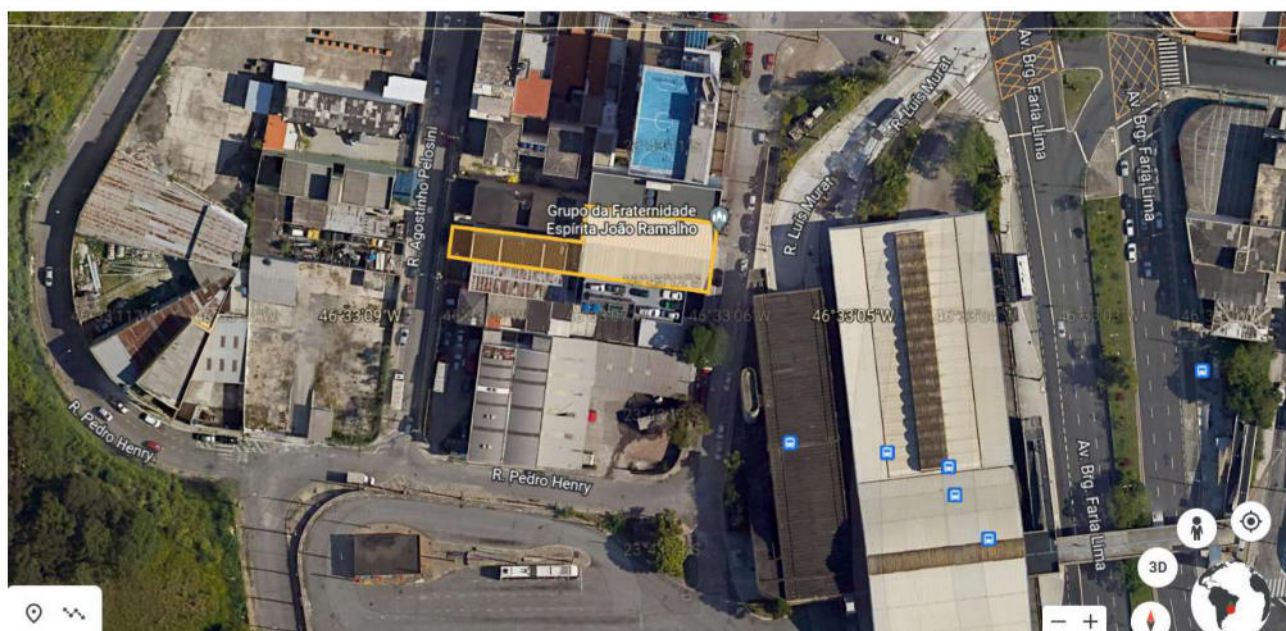


### 1.3 - LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO LOGRADOURO

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Logradouro          | Rua Carlos Miele,     |
| Nº                  | 154                   |
| BAIRRO              | Vila Olga             |
| DISTRITO            | São Bernardo do Campo |
| INSCRIÇÃO MUNICIPAL | 001.060.004.000       |
| QUADRA / LOTE       | Quadra 9, Lote: 24    |
| INSCRIÇÃO MUNICIPAL | 001.060.005.000       |
| QUADRA / LOTE       | Quadra 9, Lote: 23    |
| INSCRIÇÃO MUNICIPAL | 001.060.017.000       |
| QUADRA / LOTE       | Quadra 9, Lote: 11    |

#### 1.3.1. - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

##### MAPA 01 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO



#### 1.4 – TITULARIDADE DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO

|              |                                              |
|--------------|----------------------------------------------|
| PROPRIETÁRIO | Grupo da Fraternidade Espirita João Ramalho. |
| CPF / CNPJ   | 59.166.470/0001-72                           |

#### 1.5 – CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE USO DO EMPREENDIMENTO

|                     |                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ATIVIDADE PRINCIPAL | Atividade Religiosa                                                          |
| PORTE               | Médio                                                                        |
| TIPO DE USO         | Edificação destinada a Filantropia, Centro Espirita (Templo Religioso) e ONG |
| EXIGIDO EIA / RIMA? | Não                                                                          |

#### 1.6 – REGIME DE FUNCIONAMENTO DO EMPREENDIMENTO

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DESCRIÇÃO DETALHADA DAS ATIVIDADES | O empreendimento é utilizado prioritariamente como templo religioso, com realização de palestras e cursos para divulgação da doutrina espírita. Realiza no campo da filantropia, a distribuição de cestas básicas as famílias carentes do município, cadastradas no atendimento social, oficinas de costura, e cursos diversos. As atividades são distribuídas durante a semana e programadas em horários diversos. |
| HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO           | Segunda feira das 13:30hs às 15:30hs e das 19:00hs às 21:00hs;<br>Terça feira das 14:00hs às 16:30hs e das 19:00hs as 21:30hs;<br>Quarta feira das 19:00hs às 21:30hs;<br>Quinta feira das 19:00hs às 21:30hs,<br>Sábado das 9:00hs às 10:30hs e das 14:00hs às 19:00hs;<br>Domingos das 18:00hs as 20:00hs.                                                                                                        |
| PÚBLICO ALVO                       | Moradores de São Bernardo do Campo e vizinhança.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

#### 1.7 – DESCRIÇÃO DA OBRA

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                         |           |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| EMPREENDIMENTO A SER CONSTRUÍDO?                                       | ( ) SIM                                                                                                                                                                                                                 | ( X ) NÃO |
| PARTICIPA DE ALGUM PROGRAMA DO GOVERNO FEDERAL, ESTADUAL OU MUNICIPAL? | ( ) SIM                                                                                                                                                                                                                 | ( X ) NÃO |
| ESPECIFICAR                                                            | Não Aplicável                                                                                                                                                                                                           |           |
| MÉTODO CONSTRUTIVO ADOTADO                                             | Infraestrutura e supraestrutura em concreto armado, a vedação de alvenaria estrutural com blocos de concreto assentados com argamassa de cimento, cal e areia. Foram utilizadas lajes pré-moldadas entre os pavimentos. |           |

#### 1.8 – ÁREA DE INFLUÊNCIA IMEDIATA (AII) DO EMPREENDIMENTO



#### 1.8.1. CARACTERIZAÇÃO

Neste estudo a Área de Influência Imediata (All) foi delimitada abrangendo a área de vizinhança direta, considerado um raio de 250 metros a partir da testada do empreendimento.

A região é predominante comercial, com edificações de pequenos e médio porte, Igrejas Evangélicas, escolas particulares, terminal de Ônibus Ferrazópolis, comércios e serviços com alguns trechos residenciais unifamiliares e multifamiliares. Os empreendimentos residenciais multifamiliares e os comerciais de médio e grande porte estão concentrados nas vias de médio e alto tráfego (Av. Brigadeiro Faria Lima e rua Frei Gaspar entre outras), já os imóveis de uso unifamiliar e comércios pequenos estão concentrados nas vias de baixo tráfego (Rua Carlos Miele, Rua Odeon entre outras) distribuídas em todas as outras ruas do entorno.

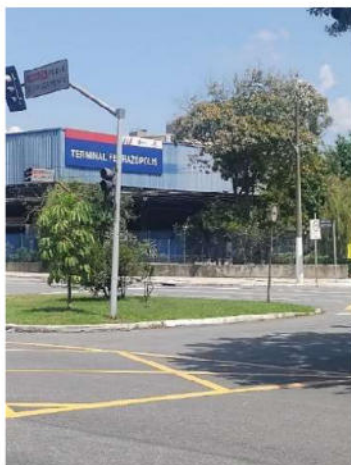
As principais vias do entorno, conforme o sistema viário metropolitano são classificadas como de hierarquia 2 e 3, sendo que na área abrangente ao imóvel possui baixo tráfego de veículos. Compreendendo a região: rua Frei Gaspar, Rua Joaquim Nabuco, Viaduto Padre Fiorante Elena, av. Rotary e av. Dr. José Fornari, que recebem as linhas de ônibus e ligam o empreendimento ao Centro de São Bernardo do Campo. Não existem rodovias pelos limites do empreendimento.

A caracterização imobiliária é demarcada com poucas construções acima de 4 pavimentos, sendo a grande parte das construções destinadas aos usos comerciais, serviços e religiosos. Sem existência indústrias e de postos de combustíveis na área da All.

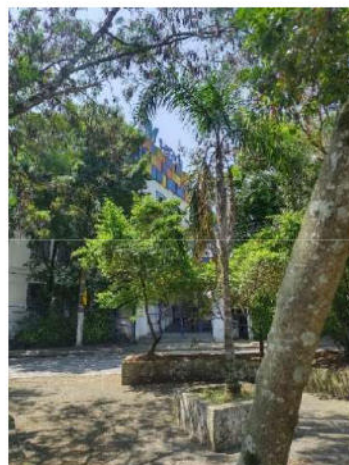
Não há área de conservação ambiental.

Importante ressaltar a presença de templos religiosos na região, indicando a adequação do empreendimento com as edificações e características da área de influência Imediata (All).

## 1.8.2.- REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Terminal Ônibus Ferrazópolis,  
Av. Brig. Lima, 2501 - Centro



Escola Vereda São Bernardo do Campo  
rua Odeon, 150 – vila Alcantara



Grupo Datamance  
Rua Pedro Setti, 221 – Vila Olga



Lojas  
Esquina com rua rei Gaspar e  
rua João Pedro Roquetti - Centro



Igreja Evangélica Remidos por Cristo  
Rua Ida Pasin Miéle, 121 - Centro

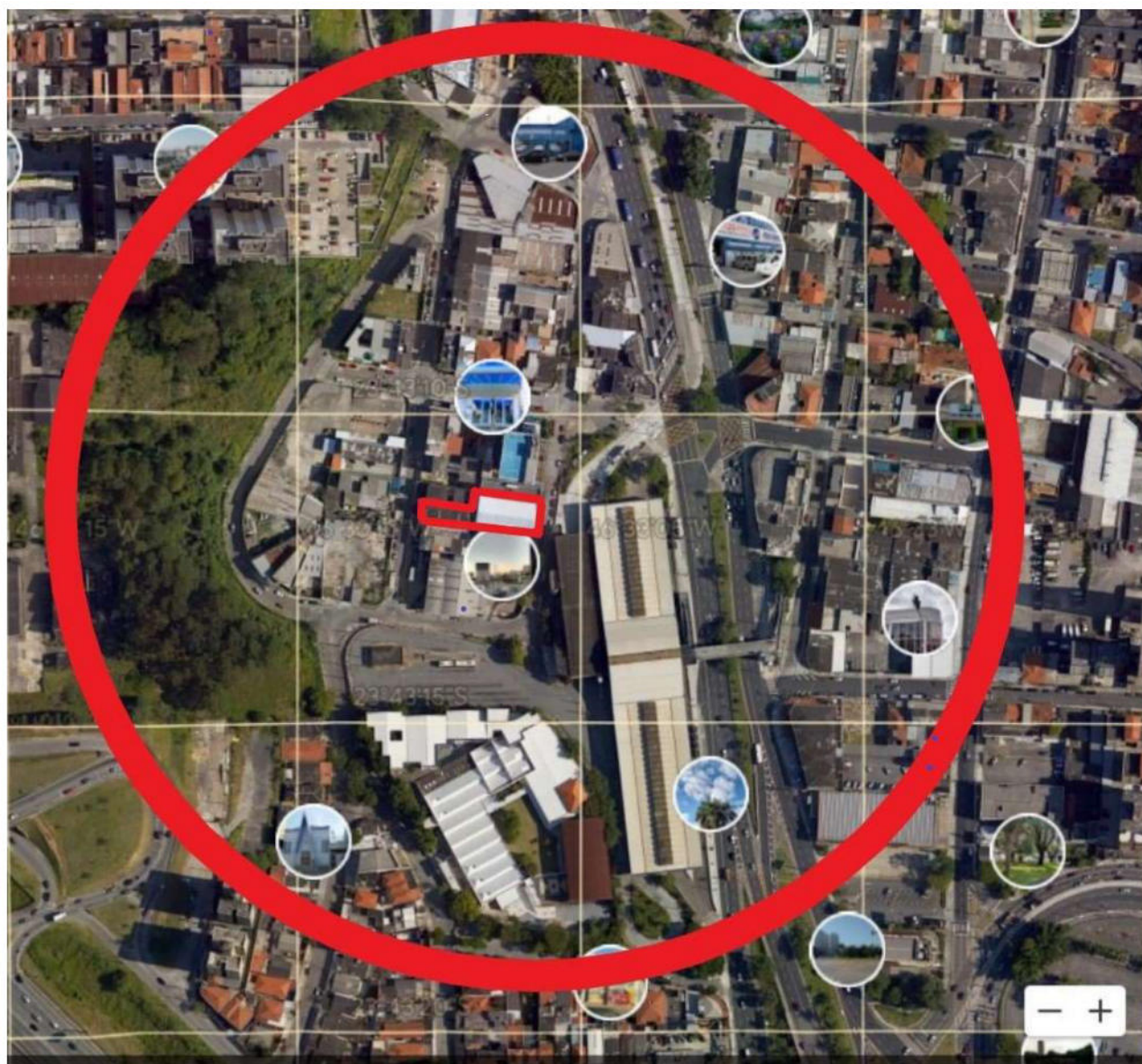


Pet Fácil São Bernardo do Campo  
Av. Brig. Faria Lima, 2095 - Centro



1.8.3. - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

MAPA 02 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO COM ÁREA DE INFLUÊNCIA IMEDIATA (AII).





## 1.9 – ÁREA DE INFLUÊNCIA MEDIATA (AIM) DO EMPREENDIMENTO

### 1.9.1. CARACTERIZAÇÃO

Neste estudo a Área de Influência Mediata (AIM) foi delimitada considerando um raio de 500 metros a partir de todas as testadas do lote onde está construído o empreendimento.

Conforme a consulta prévia do uso do solo pela LM 6184/11 o imóvel está inserido no MacroZoneamento – MUC, Zoneamento ZUD 1- caracterizando a região com uso misto, e que há diversos seguimentos instalados neste perímetro, sendo de comércio, serviços, hospitalares, residências unifamiliares e multifamiliares.

As principais vias da área de estudo são na maior parte classificadas como Arterial 1 e 2, com poucas construções acima de 4 pavimentos. Entre as demais vias podemos citar: a Rodovia Anchieta, Rua Frei Gaspar, Rua Joaquim Nabuco, Viaduto Padre Fiorente Elena, Av. Rotary e Av. Dr. José Fornari, Av. Brigadeiro Faria Lima, que recebem as linhas de ônibus que ligam o empreendimento ao Centro / Bairro.

A área não está inserida em zona de conservação ambiental.

### 1.9.2 - REGISTRO FOTOGRÁFICO



Atacadão São Bernado  
Rua marechal Deodoro, 2785 - Centro



Associação dos Funcionários Públicos  
Rua Vinte e Oito, 61, Centro



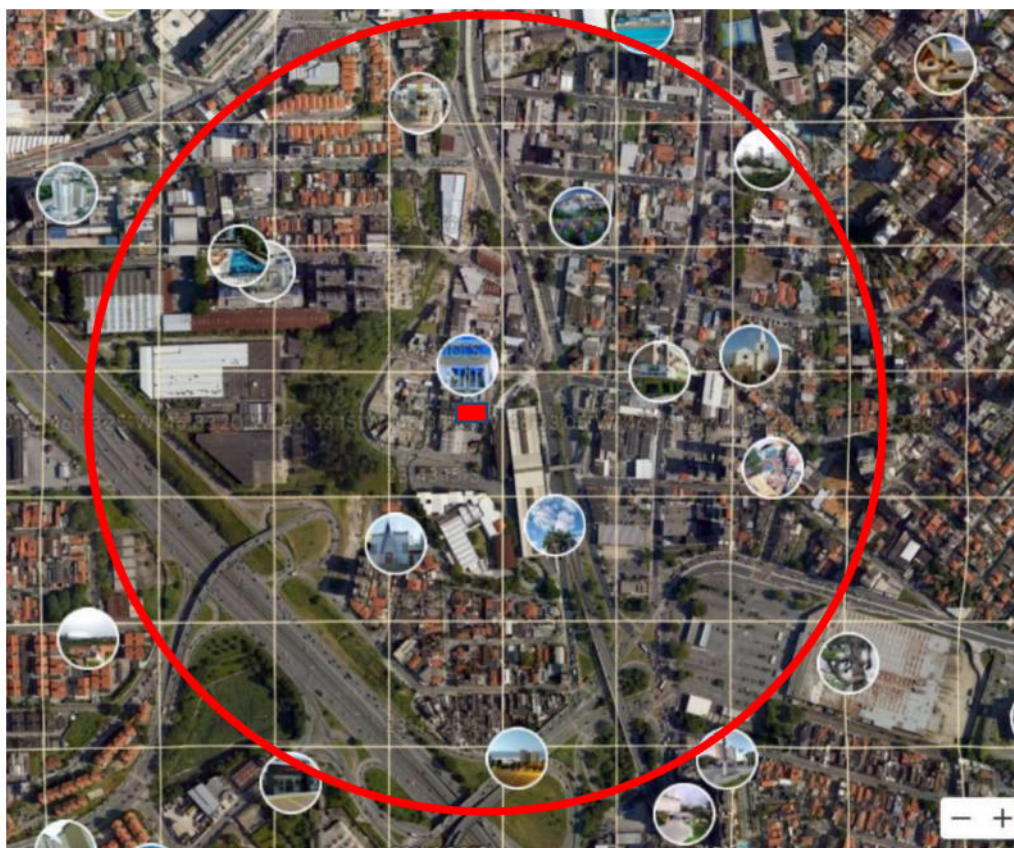
Coop Supermercados  
Rua Joaquim Nabuco, 277 - Centro



Hospital de Urgências  
Rua Joaquim Nabuco, 380 - Centro

### 1.9.3 - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

MAPA 03 – PLANTA DE LOCALIZAÇÃO COM ÁREA DE INFLUÊNCIA MEDIATA - AIM.



## 2 – APRESENTAÇÃO DOS REQUISITOS ESPECÍFICOS DO ESTUDO

### 2.1 – ADENSAMENTO POPULACIONAL

#### 2.1.1. DADOS PERTINENTES

##### 2.1.1.1. DADOS DA AII

|                                       |                                                                     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ÁREA DA AII (KM <sup>2</sup> )        | 0,196km <sup>2</sup>                                                |
| DENSIDADE POPULACIONAL MÉDIA DA AII * | 366,4 habitantes na AII   Censo 2010 (1869,36 hab/km <sup>2</sup> ) |



|                                                    |               |
|----------------------------------------------------|---------------|
| <b>2.1.1.2. PARA EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS</b> |               |
| QUANTIDADE MÉDIA DE MORADORES                      | Não aplicável |
| QUANTIDADE MÉDIA DE FUNCIONÁRIOS                   | Não aplicável |
| QUANTIDADE MÉDIA DE VISITANTES                     | Não aplicável |
| <b>2.1.1.3. PARA DEMAIS EMPREENDIMENTOS</b>        |               |
| QUANTIDADE MÉDIA VOLUNTÁRIOS                       | 30            |
| QUANTIDADE MÉDIA DE USUÁRIOS                       | 300           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1.1.4. ESTIMATIVA DE ADENSAMENTO POPULACIONAL PELO EMPREENDIMENTO NA AII</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>Para estimativa da população do novo empreendimento foram considerados os seguintes requisitos:</p> <p>População Fixa – Não aplicável</p> <p>Moradores – Não aplicável</p> <p>Voluntários do empreendimento – 12 voluntários (média de voluntários por tipo de evento)</p> <p>População Flutuante – 80 pessoas</p> <p>Visitantes – <math>0,08/\text{pessoa} = 150 \times 0,08 = 12</math> visitantes</p> <p>Empregados das unidades residenciais – Não aplicável</p> <p>Fornecedores – Não aplicável</p> <p>População da AIM (Área de Influência Mediata):</p> <p>Considerando os requisitos previstos da LM 5714/2007, sendo “Raio de 500,00 m, a contar de todas as divisas do terreno”, a área da AIM é de 0,78km². Considerando ainda, que o Censo de 2010 prevê para o município de São Bernardo do Campo 1.869,36 habitantes / km², temos que a população estimada da AIM é de 1458,10 habitantes. Aplicando-se o índice de projeção dado pelo IBGE para população de 2021, temos uma estimativa de população da AII de 1.618,89 habitantes.</p> <p>O incremento populacional flutuante do novo empreendimento na AIM será insignificante, pois será na maior parte formado por público flutuante, e grande parte da AIM é composta de comércios e prestação de serviços com poucos conjuntos multifamiliares.</p> <p>Outros usos identificados na AIM são: templos religiosos, comércio e serviços, terminal de ônibus, residências unifamiliares e multifamiliares, centro de ensino.</p> |

|                                                  |         |           |
|--------------------------------------------------|---------|-----------|
| <b>2.1.2 IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS</b> |         |           |
| IMPACTO(S) SIGNIFICATIVO(S) IDENTIFICADO(S)?     | ( ) SIM | ( X ) NÃO |

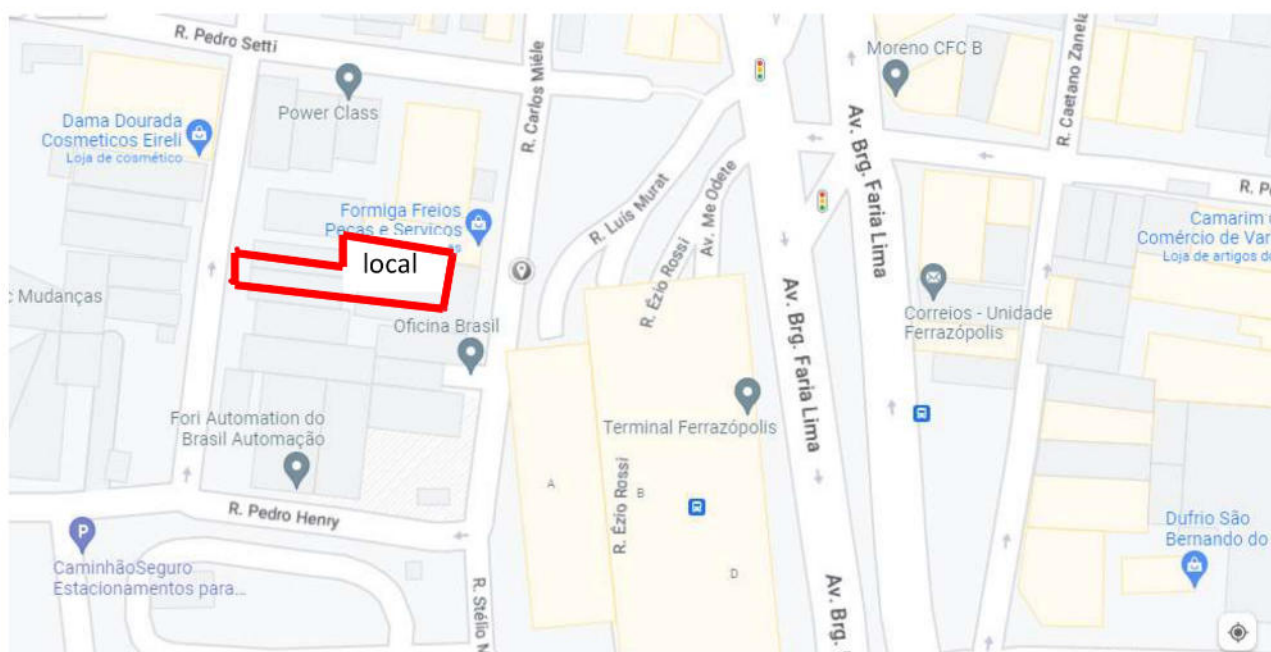
## 2.2 – USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

|                                                       |                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>2.2.1. DADOS PERTINENTES</b>                       |                                       |
| <b>2.2.1.1. ZONEAMENTO DO LOCAL DO EMPREENDIMENTO</b> |                                       |
| ZONA DE USO                                           | ZUD 1                                 |
| ÁREA ESPECIAL                                         | -                                     |
| DESCRIÇÃO                                             | Zona de Uso Diversificado tipo 1      |
| OBSERVAÇÕES                                           | Permitido o uso como Templo Religioso |



| 2.2.1.3. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO EMPREENDIMENTO |                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA (M²)                            | 2.038,88m²                                                                                                                                                                                       |
| Nº UNIDADES                                           | 01                                                                                                                                                                                               |
| Nº BLOCOS                                             | 02                                                                                                                                                                                               |
| ALTURA TOTAL (M)                                      | Bloco 1 – frente pra Rua Carlos Miele H= 15,00m<br>(do piso ao teto do último pavimento) Bloco 2 –<br>frente para Rua Agostinho Pelosini H= 13,15m<br>(do piso ao topo do reservatório superior) |
| TAXA DE OCUPAÇÃO (%)                                  | 91,69%                                                                                                                                                                                           |
| TAXA DE PERMEABILIDADE (%)                            | 8,31%                                                                                                                                                                                            |
| HÁ FACHADAS ATIVAS?                                   | sim                                                                                                                                                                                              |

#### 2.2.1.4. PLANTA DE SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO



## 2.3 – VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

### 2.3.1. DADOS PERTINENTES

|                                                                                    |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA DO EMPREENDIMENTO                                            | 2.038,88m <sup>2</sup> |
| VALOR M <sup>2</sup> TERRENO (ESPELHO IPTU)                                        | R\$ 841,00             |
| VALOR M <sup>2</sup> CONSTRUÇÃO (ESPELHO IPTU)                                     | R\$ 969,27             |
|                                                                                    |                        |
| VALOR TOTAL APROXIMADO DO IPTU - 2022 DO LOCAL COM O EMPREENDIMENTO                | R\$ 2.581.870,44       |
| ATIVIDADE DO EMPREENDIMENTO VALORIZA A REGIÃO?                                     | Sim.                   |
| ATIVIDADE DO EMPREENDIMENTO CONTRIBUÍ PARA A GERAÇÃO DE EMPREGOS E ECONOMIA LOCAL? | Sim                    |

### 2.3.2 IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS

|                                              |         |           |
|----------------------------------------------|---------|-----------|
| IMPACTO(S) SIGNIFICATIVO(S) IDENTIFICADO(S)? | ( ) SIM | ( X ) NÃO |
|----------------------------------------------|---------|-----------|

## 2.4 – INFRAESTRUTURA URBANA

### 2.4.1. DADOS PERTINENTES

#### 2.4.1.1. DRENAGEM PLUVIAL

|                                                                       |                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INTENSIDADE PLUVIOMÉTRICA MÉDIA E MÁXIMA                              | Média: 0,06m/h<br>(Considerando os dados registrados nos últimos 35 anos, foi registrada a máxima de índice pluviométrico de 1324mm.) |
| HÁ REDE DE DRENAGEM PLUVIAL?                                          | Sim                                                                                                                                   |
| SISTEMA DE RETARDO DE ESCOAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS NO EMPREENDIMENTO? | Sim                                                                                                                                   |

#### 2.4.1.2. ÁGUA POTÁVEL

|                                                               |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DE ABASTECIMENTO                                         | Rede Pública canalizada                                                                                      |
| REGIME DE ABASTECIMENTO                                       | Concessionária - SABESP                                                                                      |
| CONSUMO ESTIMADO DIÁRIO NO EMPREENDIMENTO                     | 600 litros                                                                                                   |
| CAPACIDADE DE AMARZENAMENTO DE ÁGUA POTÁVEL NO EMPREENDIMENTO | 2 Caixas d'água de 2.000 L<br>Total de Armazenamento – 4.000 L                                               |
| SISTEMA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA?                         | Não<br>Volume Necessário – 6,00m <sup>3</sup> Volume Projetado – 6,00 m <sup>3</sup> para 1 hora de retenção |
| SISTEMA DE ÁGUA DE REUSO?                                     | Não                                                                                                          |

|                                                                              |                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.4.1.3. ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>                                        |                                                                                                                                                                            |
| DESTINO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO                                             | Lançamento em rede pública.                                                                                                                                                |
| DISPOSITIVOS DE TRATAMENTO PRÉVIO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO EMPREENDIMENTO | Não aplicável.                                                                                                                                                             |
| VOLUME ESTIMADO DIÁRIO GERADO NO EMPREENDIMENTO                              | De acordo com a NBR 7229/93 para templos, cinemas, teatros o consumo de água é de 2L/pessoa/dia Volume Total considerando uma população média de 300 pessoas diária: 600 L |

|                                           |                                                                                            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.4.1.4. ENERGIA ELÉTRICA</b>          |                                                                                            |
| CONSUMO ESTIMADO DIÁRIO NO EMPREENDIMENTO | Considerando um gasto médio de 1141kWh/mês pelo empreendimento, com consumo diário de 38kW |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.4.1.5. ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| TIPOS DE LÂMPADAS UTILIZADAS NA AII                 | LED                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CONSERVAÇÃO DOS PONTOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA AII | De acordo com vistoria e levantamento técnico no local, observa-se que os elementos como: postes, luminárias, lâmpadas e fios de iluminação pública instalada na AII encontram-se em bom estado de conservação, bem como existe serviço de manutenção e reparos disponível |

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>2.4.1.6. TELEFONIA, FIBRA ÓTICA E OUTRAS REDES DE COMUNICAÇÃO</b> |     |
| REDES DE COMUNICAÇÃO DISPONÍVEIS?                                    | Sim |

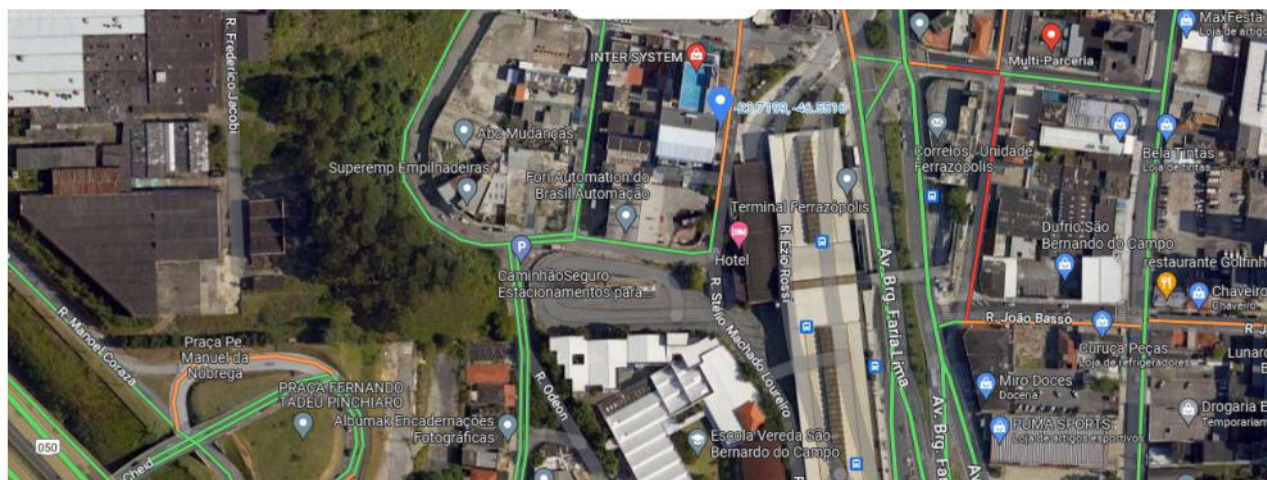
|                                                  |                                                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.4.1.7. PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS E CALÇADAS</b> |                                                                                       |
| TIPOS DE PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS                   | As vias estão pavimentadas com revestimento asfáltico                                 |
| CONSERVAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DAS VIAS             | As vias principais estão em bom estado de conservação.                                |
| TIPO DE PAVIMENTAÇÃO DAS CALÇADAS                | Concreto                                                                              |
| CONSERVAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO DAS CALÇADAS         | As calçadas apresentam bom estado nas vias principais e pior estado nas vias menores. |
| CALÇADAS ACESSÍVEIS?                             | Não                                                                                   |



## 2.5 – GERAÇÃO DE TRÁFEGO E DEMANDA POR TRANSPORTE PÚBLICO

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.5.1. DADOS PERTINENTES</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ACESSO DIRETO A RODOVIAS?</b>                                               | Sim, o acesso à Rodovia SP 150, que se encontra no raio de abrangência da AIM, é feito saindo da Av. Faria Lima.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>FAIXA DE DOMÍNIO OU ÁREAS NON AEDIFICANDI PRÓXIMAS?</b>                     | Não.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>PREVISÃO DE CARGA E DESCARGA?</b>                                           | Não há previsão de área de carga e descarga, visto que o uso previsto para o empreendimento é apenas para culto religioso, e as vias internas atendem à demanda dos moradores.                                                                                                                                                                                                |
| <b>Nº VAGAS PREVISTAS NO EMPREENDIMENTO (GERAL, IDOSOS E DEFICIENTES)</b>      | Necessidade de 01 vaga PNE e 01 Idoso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ESTIMATIVA DE VEÍCULOS POR TIPO QUE O EMPREENDIMENTO ATRAÍ</b>              | Considerando os dois horários de utilização do empreendimento durante a semana estão previstos:<br>- Entre 30 automóveis de passeio por evento/dia.<br>- Motos por demanda variável.                                                                                                                                                                                          |
| <b>ESTIMATIVA DE GERAÇÃO DE VIAGENS POR MODAIS CAUSADA PELO EMPREENDIMENTO</b> | Estima-se que o empreendimento, considerando sua população, causará um incremento 210 pessoas na demanda por transporte público na região, o que representará aproximadamente 5 viagens em modal terrestre para deslocamento da quantidade estimada. Essa demanda é diluída durante o período de abertura do empreendimento, considerando o funcionamento das 13:30 às 21:30h |

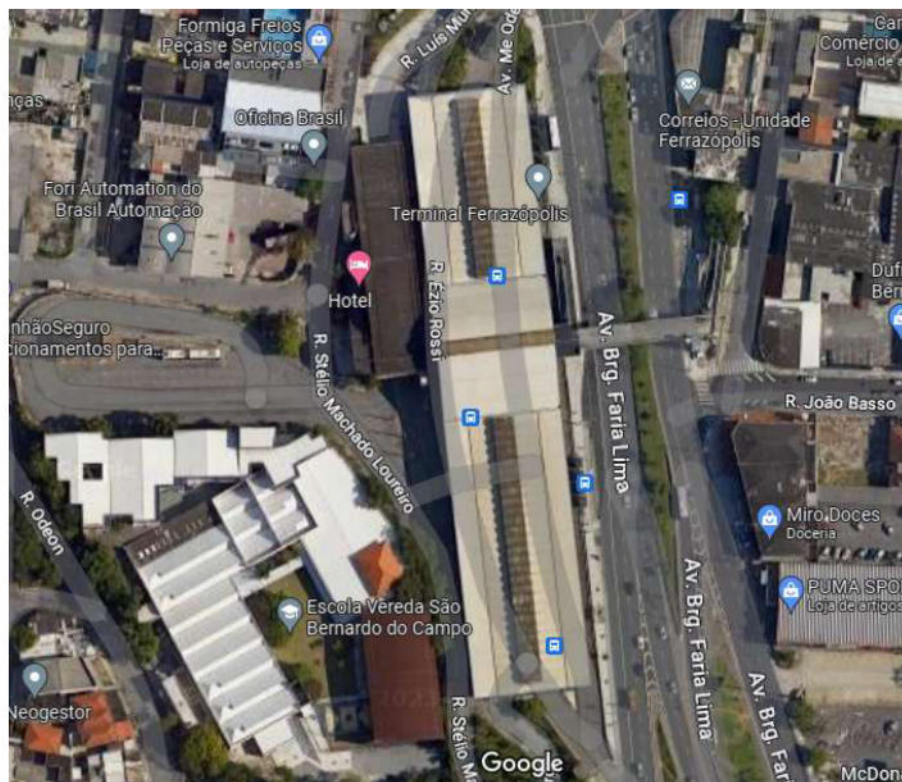
### 2.5.1.3. MAPA TEMÁTICO – PRINCIPAIS ROTAS – EMPREENDIMENTO



LEGENDA : Intensidade de Trafego



### 2.5.1.5. MAPA TEMÁTICO – SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO PÚBLICO E ESTACIONAMENTOS NA AII



A Vila Olga, onde está inserido o empreendimento, é servida de vários moldais de transporte, interligando a região à diversos bairros dentro do município e também com linhas intermunicipais. O que faz com que grande parte do público frequentador, venham a utilizar desse recurso para o seu deslocamento até ao Grupo da Fraternidade Espírita João Ramalho.

A rua Carlos Miele, permite o estacionamento de veículos junto ao meio fio da via e a Rua Pedro Henri, exceto alguns pontos, também permite o estacionamento junto ao meio fio. Outras vias do entorno podem ser utilizadas para estacionamento de veículos. Há também nas proximidades, estacionamento particular de veículos.

Não se verificou, na maioria dos eventos promovidos, o congestionamento das vias, seja no trânsito ou nos estacionamentos.

### 2.5.2 IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS

| IMPACTO(S) SIGNIFICATIVO(S)<br>IDENTIFICADO(S)?                                                                       | ( ) SIM | ( X ) NÃO |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| Obs.: A instituição irá solicitar a demarcação na frente do empreendimento das vagas na via pública para idosos e PNE |         |           |



## 2.6 – VENTILAÇÃO, INSOLAÇÃO / SOMBREAMENTO E CONDIÇÕES AMBIENTAIS QUE CONDICIONAM O CONFORTO TÉRMICO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.6.1. DADOS PERTINENTES                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.6.1.1. VENTILAÇÃO E INSOLAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A construção possui ventilação e insolação natural, onde não foi possível atender, utilizou-se os recursos de complementação com ventilação por meio de insuflação mecânica de renovação de ar e iluminação artificial dentro da norma, visando a garantia do conforto térmico e da iluminação. |

|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.6.1.2. OUTRAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS                                                                                            |
| AUMENTO DA TEMPERATURA LOCAL POR CONTA DE MASSAS DE CALOR?                                                                      |
| Não foram identificados fatores que possam causar aumento considerável da temperatura local, considerando as abordagens abaixo: |

- Os materiais de revestimento utilizados não geram aumento de temperatura;
- A disposição das edificações no terreno, corroboram para um cenário em que não se identifica impactos significativos em relação à ventilação, iluminação e temperatura.

|                                              |
|----------------------------------------------|
| 2.6.2 IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS    |
| IMPACTO(S) SIGNIFICATIVO(S) IDENTIFICADO(S)? |
| ( ) SIM                                      |
| ( X ) NÃO                                    |

## 2.7 – POLUIÇÃO SONORA

|                                        |
|----------------------------------------|
| 2.7.1.1. DURANTE RANTE O FUNCIONAMENTO |
| POSSÍVEIS FONTES DE RUÍDO              |
| VIDE LAUDO ANEXO                       |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| 2.7.2 IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS    |
| IMPACTO(S) SIGNIFICATIVO(S) IDENTIFICADO(S)? |
| ( ) SIM                                      |
| ( X ) NÃO                                    |



## 2.8 - IMPACTO / MEDIDAS

|                           |   |                                                                       |                            |
|---------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| DESCRIÇÃO DO IMPACTO      |   | Impacto pouco significativo em área interna ao empreendimento.        |                            |
| NATUREZA                  |   | POSITIVO                                                              | X NEGATIVO                 |
| ABRANGÊNCIA               | X | ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA                                             | ÁREA DE INFLUÊNCIA MEDIATA |
| MEDIDA(S) MITIGADORA (S)  |   |                                                                       |                            |
| MEDIDA(S) MITIGADORA (S)? | X | SIM                                                                   | NÃO                        |
| DESCRIÇÃO                 |   | - Demarcar em frente ao empreendimento uma vaga para idoso e PNE.     |                            |
| RESPONSABILIDADE          |   | Órgão ligado a prefeitura que cuida da sinalização e das vias urbanas |                            |
| CRONOGRAMA                |   | Maio de 2023                                                          |                            |

## 2.9 – POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| 2.9.1. DADOS PERTINENTES      |                |
| 2.9.1.1. DURANTE A CONSTRUÇÃO |                |
| POSSÍVEIS FONTES DE POLUENTES | Não aplicável. |

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| 2.9.1.2. DURANTE O FUNCIONAMENTO |                   |
| POSSÍVEIS FONTES DE POLUENTES    | Não significativo |
| TIPOS DE POLUENTES               | Não significativo |
| NÍVEIS DE POLUENTES ESTIMADOS    | Não significativo |

## 2.10 – PATRIMÔNIO NATURAL, FAUNA, FLORA, RECURSOS HÍDRICOS E MINERAIS

|                                                                           |                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 2.10.1. DADOS PERTINENTES                                                 |                                                                          |
| 2.10.1.1. PATRIMÔNIO NATURAL                                              |                                                                          |
| DISTÂNCIA DA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (UCN) MAIS PRÓXIMA       | Área de Proteção Ambiental do Alvarenga: 5 km a partir do empreendimento |
| DISTÂNCIA DA ZONA DE AMORTECIMENTO (ZA) MAIS PRÓXIMA                      | Não aplicável dentro da AII ou AIM.                                      |
| ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP) NO EMPREENDIMENTO OU NA PRÓXIMIDADE? | Não.                                                                     |

| 2.10.1.2. FAUNA                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ESPÉCIES ANIMAIS FREQUENTEMENTE ENCONTRADAS NA AIM | <p>A fauna é constituída por aves adaptadas ao ambiente, identificamos a presença, ou a possibilidade, dos seguintes animais:</p> <p>Répteis: Calango e lagartixa.</p> <p>Aves: beija-flor, bem-te-vi, pardal, rolinha, sabiá, sanhaço, pombo e urubu;</p> <p>- Mamíferos: pequenos roedores como rato.</p> <p>Nenhuma destas espécies estão classificadas como ameaçada ou em extinção.</p> |

| 2.10.1.3. FLORA                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>As espécies identificadas mais frequentes são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aroeira;</li> <li>- Ipês;</li> <li>- Ficus</li> <li>- Ligustrum</li> <li>- Quaresmeira Rosa</li> <li>- Pau Ferro</li> </ul> |

| 2.10.1.4. RECURSOS HÍDRICOS                                           |                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BACIA E SUB-BACIA HIDROGRÁFICAS EM QUE O EMPREENDIMENTO ESTÁ INSERIDO | O empreendimento está localizado a 5,9 Km de distância da Bacia Hidrográfica da Represa Billings                                                                                            |
| DISTÂNCIAS DOS CORPOS HÍDRICOS MAIS PRÓXIMOS                          | 80 m do Ribeirão dos meninos, sob a Avenida Faria Lima                                                                                                                                      |
| FAIXA MARGINAL DE PROTEÇÃO (FMP) NO EMPREENDIMENTO OU NA PRÓXIMIDADE? | Não, localizado fora das proximidades.                                                                                                                                                      |
| HAVERÁ UTILIZAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA?                                | Não.                                                                                                                                                                                        |
| HAVERÁ LANÇAMENTO DE EFLUENTES SANITÁRIOS EM ALGUM CORPO HÍDRICO?     | O efluente do empreendimento deverá ser encaminhado ao sistema de coleta de águas residuais ou outro corpo receptor destinado a ETE mais próxima conforme determinação do órgão competente. |

## 2.11 - PAISAGEM URBANA E PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E CONSTRUÍDO

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.11.1. DADOS PERTINENTES                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.11.1.1. PAISAGEM URBANA                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| O EMPREENDIMENTO DESTOA DA PAISAGEM URBANA EXISTENTE? JUSTIFIQUE.                                         | Não. O terreno e ou empreendimento em estudo não se configura como área de preservação ou conservação. O meio em que está inserido também já foi completamente alterado, e é uma área urbana consolidada e classificada como Zona de Uso Diversificado. |
| 2.11.1.2. PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E CONSTRUÍDO                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| EXISTE ALGUM PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E CONSTRUÍDO NA AIM? (ESFERAS FEDERAL, ESTADUAL OU MUNICIPAL) | Não.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.11.1.2.1. MAPA TEMÁTICO – PATRIMÔNIO HISTÓRICO, CULTURAL E CONSTRUÍDO NA AIM                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Não aplicável.                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 2.11.2 IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS

|                                              |           |           |
|----------------------------------------------|-----------|-----------|
| IMPACTO(S) SIGNIFICATIVO(S) IDENTIFICADO(S)? | (   ) SIM | ( X ) NÃO |
|----------------------------------------------|-----------|-----------|

## 3– SÍNTESE DOS ESTUDOS REALIZADOS

Este item será executado após aprovada a versão final do EIV: itens 2 e 3 deste Estudo.



#### 4 – CONCLUSÃO

Neste Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV, foram analisados os impactos positivos e negativos referentes à implantação de um Templo Religioso com 2.038,88m<sup>2</sup> situado à Rua Carlos Miele, nº 154 – CEP: 09720-350 - Vila Olga - São Bernardo do Campo – SP. Foram analisados todos os impactos, sejam positivos e/ou negativos, gerados com a sua implantação, levando-se em consideração os cenários dos principais temas da infraestrutura básica existente, questões socioeconômicas e ambientais. A análise, classificação e apresentação dos impactos foram feitas de acordo com os questionamentos sobre cada tema abordado.

Os impactos socioeconômicos, são considerados positivos, quanto ao movimento de ocupação da Instituição, promovendo filantropias a população carente do entorno, bem como na fase de operação com os moradores e frequentadores recebendo os benefícios sócio culturais do empreendimento. Além da utilização de serviços locais, aumento na demanda do comércio local e valorização imobiliária.

O uso e a ocupação do solo para a regularização/utilização do referido empreendimento também se mostra como um impacto positivo, tendo em visto que o seu uso está em pleno alinhamento com os demais empreendimentos já existentes.

Pequenos impactos não significativos são relacionados ao setor responsável pela sinalização de vias. Não haverá impactos mais expressivos, urgentes de ações mitigatórias passíveis de aplicação da legislação vigente.

Por fim, vale lembrar que o empreendimento objeto deste estudo, está enquadrado em médio porte, terá um uso intermitente durante a semana e com pouca movimentação de veículos e pessoas.

Sendo assim, observados os controles e atendidas todas questões deste estudo aqui apresentadas, a regularização do empreendimento é considerada viável pelas razões expostas neste instrumento de auxílio ao planejamento da gestão pública do município de São Bernardo do Campo

## 5 – REFERÊNCIAS

### 5.1 – LEGISLAÇÃO APLICADA

#### Legislação Municipal

- 4431/1996 – Plano de Diretrizes do sistema Viário Global do Município.
- 5714/2007 – Dispõe sobre a obrigatoriedade de elaboração e apresentação do EIV e do RIV.
- 6222/2012 - Dispõe sobre o uso e ocupação do solo e sua alteração L.M. nº5.892/08
- 6184/2011 – Aprova o Plano diretor do Município de São Bernardo do Campo.

#### Normas

- NBR 7229/1993

### 5.2 – FONTES CONSULTADAS

- Google Mapas
- Prefeitura de São Bernardo do Campo
- Listagem das Via Arterias
- Introdução Perfil Socioeconômico Bairros SBC
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Disponível em:







**CAU/BR**Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT NÃO REGISTRADO****Verificar Autenticidade**

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: PEDRO ISRAEL DE ASSIS PEREIRA  
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 061.XXX.XXX-80  
Nº do Registro: 000A193275

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: **NÃO REGISTRADO**  
Data de Cadastro: 13/03/2023  
Data de Registro:  
Tipologia: Institucional

Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor do RRT

**Atenção: Este item será preenchido automaticamente pelo SICCAU após a identificação do pagamento pela compensação bancária. Para comprovação deste documento é necessária a apresentação do respectivo comprovante de pagamento**

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA JOÃO RAMALHO  
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado  
Valor do Serviço/Honorários: R\$1.500,00

CPF/CNPJ: 59.XXX.XXX/0001-72  
Data de Início: 13/03/2023  
Data de Previsão de Término:  
13/03/2026

### 3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 09720350  
Logradouro: CARLOS MIÉLE  
Bairro: VILA OLGA  
UF: SP

Nº: 154  
Complemento:  
Cidade: SÃO BERNARDO DO CAMPO  
Longitude:

Latitude:

### 3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

ELABORAÇÃO DE LAUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

### 3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

### 3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO  
Atividade: 5.7 - LAUDO TÉCNICO

Quantidade: 1  
Unidade: unidade

## 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

| Nº do RRT | Contratante | Forma de Registro | Data de Registro |
|-----------|-------------|-------------------|------------------|
|-----------|-------------|-------------------|------------------|

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura  
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

**RRT NÃO REGISTRADO****Verificar Autenticidade****NÃO REGISTRADO****GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA JOÃO INICIAL  
RAMALHO****13/03/2023**

## 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

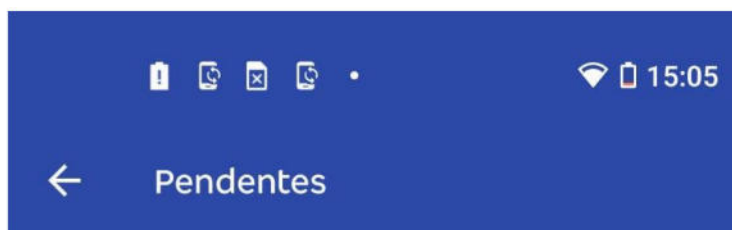
Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

## 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista PEDRO ISRAEL DE ASSIS PEREIRA, registro CAU nº 000A193275, na data e hora: 13/03/2023 11:54:10, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.





## INCLUÍDAS PELO NET EMPRESA



Verifique o Status de cada transação



Efetivada

### PAGAMENTO PIX

Agência  
**0109**

Conta  
**0124655-0**

Débito  
**13/03/2023**

Autorização  
**2 / 2**

Valor  
**115,18**

Status  
**Realizada**

### PAGAMENTO PIX

Incluído por: Fernando Ruschel



MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO DO CAMPO  
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO  
DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

**CONSULTA PRÉVIA DE USO DO SOLO - ONLINE**

Dados cadastrais do imóvel

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Inscrição Imobiliária | 001.060.004      |
| Logradouro            | RUA CARLOS MIELI |
| Número Predial        | 154              |
| Área do Terreno       | 240              |

Zoneamento - L.M.6184/11

|                                                |          |
|------------------------------------------------|----------|
| MacroZoneamento                                | MUC      |
| Zoneamento                                     | ZUD1     |
| Centralidade                                   | Centro   |
| Operação Urbana Consorciada SBC - L.M. 6403/15 | Setor 7C |

Logradouros Confrontantes

|                  |         |            |
|------------------|---------|------------|
| Nome             | Largura | Hierarquia |
| RUA CARLOS MIELI | 10 m    | LOCAL      |

Dados da Atividade

|                       |                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------|
| Código CNAE Principal | 9491000                                              |
| Descrição             | Atividades de organizações religiosas ou filosóficas |
| Grupo de Atividade    | S1                                                   |
| Enquadramento         | art. 38 - § 2º - XVI                                 |
| Restrições Adicionais |                                                      |

**Atividade É PERMITIDA Neste Local**

Condições de instalação de Uso Não Residencial

|                                       |                                                                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hierarquia VIA - Cadastro IPTU        | COLETORA                                                                                                 |
| Em vias até 10m                       | Até 500m2.                                                                                               |
| Em vias Maiores de 10m                | 1500m²                                                                                                   |
| PGT - Para área de atividade acima de |                                                                                                          |
| EIV por Área                          |                                                                                                          |
| EIV por Atividade                     | SIM                                                                                                      |
| Vagas de Bicicleta                    | 2% da área total de garagem e estacionamento para bicicletário ou paraciclo                              |
| Vagas de Auto                         | 1 vaga para cada 50 m2 ou fração (apenas nos casos de área da atividade superior a 100m²) (c), (d) e (e) |

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| Vagas - Carga e Descarga     | mínimo de 1 vaga para PGT |
| Nível de Ruído Máx - Diurno  | Até 60DB                  |
| Nível de Ruído Máx - Noturno | Até 55 DB                 |

As vias locais nas centralidades serão tratadas como vias coletoras e analisadas com base no 'Quadro 3B', conforme o § único do art. 50 da LM 6.222/12.

Desde que sejam cumpridas todas as exigências da legislação inerente, em especial as relativas à licenciamento ambiental, quando aplicável.

Em caso de dúvidas ou se sua consulta chegou a um resultado negativo, é possível agendar um atendimento técnico no Departamento de Planejamento Urbano através do e-mail [consulta.previa@saobernardo.sp.gov.br](mailto:consulta.previa@saobernardo.sp.gov.br) ou solicite presencialmente uma Certidão de Uso do Solo ou Consulta Prévia de Zoneamento na unidade ATENDE BEM POUPATEMPO.

Esta consulta é gerada automaticamente através do cruzamento de dados cadastrais e da legislação urbana vigente. Sendo assim, tem caráter meramente informativo não se equiparando a uma Certidão de Uso do Solo, e tampouco substitui ou se sobrepõe às disposições da legislação específica aqui referenciada e publicada na imprensa oficial do Município.

Código de Autenticidade / chave de reimpressão :103000106000420230323163551



**GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA**  
**JOÃO RAMALHO**  
**São Bernardo do Campo - SP**

## **AVALIAÇÃO DO RUÍDO EM ÁREAS HABITADAS**

**agosto/2022**

## ÍNDICE

|          |                                                                            |          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Objetivo .....</b>                                                      | <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>Legislação aplicável .....</b>                                          | <b>2</b> |
| <b>3</b> | <b>Critério adotado .....</b>                                              | <b>2</b> |
| <b>4</b> | <b>Metodologia de avaliação .....</b>                                      | <b>4</b> |
| <b>5</b> | <b>Equipamento utilizado .....</b>                                         | <b>5</b> |
| <b>6</b> | <b>Reconhecimento .....</b>                                                | <b>5</b> |
| <b>7</b> | <b>Avaliação, resultados das medições, análises e interpretações. ....</b> | <b>6</b> |
| <b>8</b> | <b>Conclusão .....</b>                                                     | <b>9</b> |

### **ANEXOS:**

- Localização do imóvel avaliado através de imagem de satélite com indicação dos pontos mensurados em coordenadas;
- Registro dos Resultados;
- Certificado de Calibração do Equipamento;
- Cópia da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

# **AVALIAÇÃO DO RUÍDO EM ÁREAS HABITADAS**

***Agosto/2022***

## **1 Objetivo**

O presente levantamento tem o propósito de avaliar o desconforto esperado pela comunidade em função do ruído transmitido para fora dos limites do terreno da instituição **GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA JOÃO RAMALHO**, localizada na rua Carlos Miélie, 154 – Vila Olga – São Bernardo do Campo – SP, CEP 09720-350.

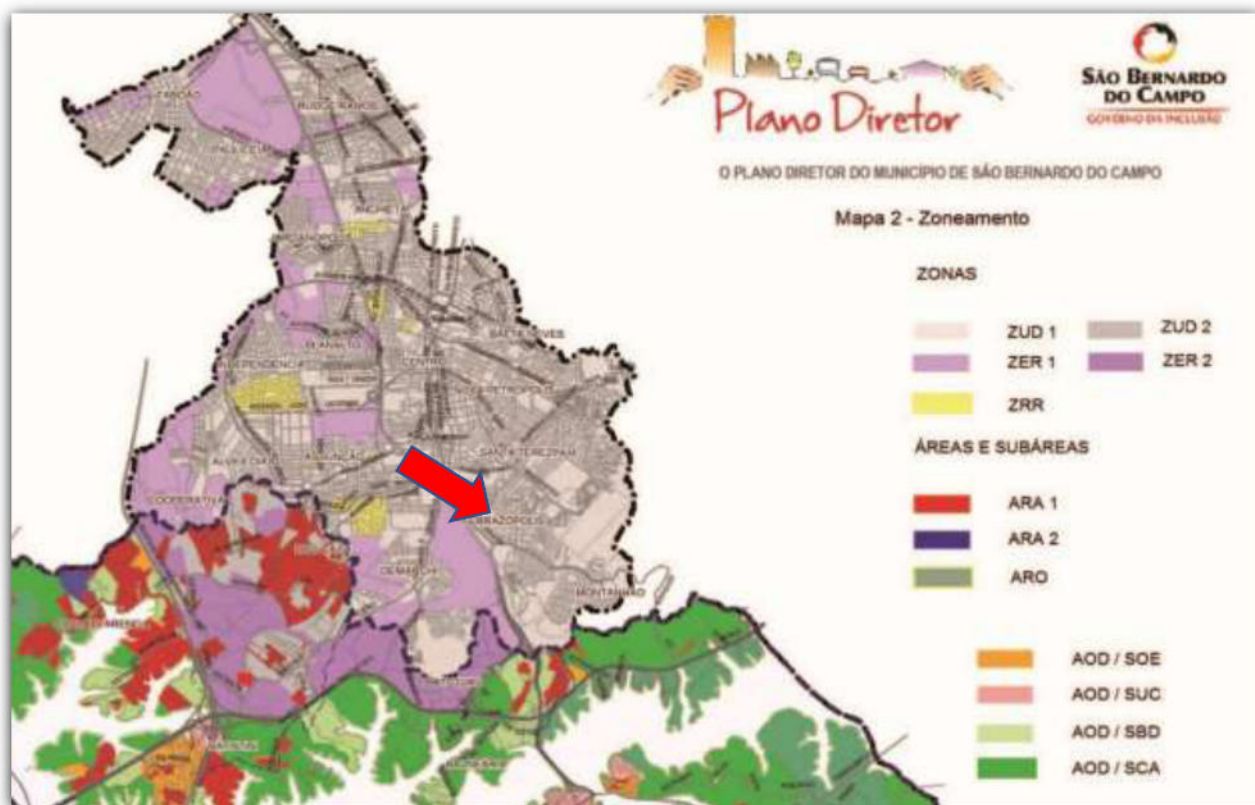
## **2 Legislação Aplicável**

Onde aplicável, o presente estudo está baseado na Norma ABNT 10151 – 2ª. Edição, versão corrigida de 31 de março de 2020 – Acústica: Medição e Avaliação de Níveis de Pressão Sonora em Áreas Habitadas – Aplicação de uso geral, que estabelece os procedimentos técnicos a serem adotados na execução de medições de níveis de pressão sonora em ambientes internos e externos às edificações, bem como procedimentos e limites para avaliação dos resultados em função da finalidade de uso e ocupação do solo. Para fins de aplicação desta Norma, entende-se por áreas habitadas as áreas destinadas a abrigar qualquer atividade humana, ou seja, qualquer espaço destinado à moradia, trabalho, estudo, lazer, recreação, atividade cultural, administração pública, atividades de saúde entre outras.

## **3 Critério Adotado**

Cumprindo o que determina a Resolução do CONAMA, mencionada na seção anterior, o estudo tem como base a Norma ABNT 10151 – 2ª. Edição, versão corrigida de 31 de março de 2020 – Acústica: Medição e Avaliação de Níveis de Pressão Sonora em Áreas Habitadas – Aplicação de uso geral, editada pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, que normaliza a avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade, fixa os procedimentos das medições, critérios gerais para interpretação da resposta, nível de critério básico e correções em função das características especiais do ruído.





**Figura 1 - Zoneamento Urbano de São Bernardo do Campo - SP**  
**ZUD 1 (Zona de Uso Diversificado)**



**Figura 2 – Localização do CE João Ramalho - São Bernardo do Campo - SP**



Não identificamos no Plano Diretor do Município, os padrões de incomodidade ao ruído, portanto adotamos para este estudo, os mesmos critérios emanados da NBR-10151, mostrados na tabela 1 a seguir:

**Tabela 1**

NÍVEL DE CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO RLAEQ PARA AMBIENTES EXTERNOS, EM dB(A).

NBR – 10151 Norma ABNT 10151 – 2ª. Edição, versão corrigida de 31 de março de 2020

| Tipos de áreas                                                             | Horário Diurno    | Horário Noturno   |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
|                                                                            | das 7h00 às 22h00 | das 22h00 às 7h00 |
| Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativas | ≤60 dB(A)         | ≤55 dB(A)         |

#### 4 Metodologia de avaliação

As medições foram realizadas em pontos limítrofes ao terreno das instalações pertencente à instituição nominada na seção 1 deste documento, distantes a mais de 2 metros do limite de propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras e, entre 1,2 a 1,5 metros do piso.

As quantificações dos níveis de pressão sonora foram tomadas com o equipamento operando no circuito de compensação “A” e sensibilidade de resposta “Fast”, com analisador de frequências nas bandas de 1/3 de oitava, para fins de verificação das características impulsivas, impacto e tonal no caso de possível ocorrência de ruídos com tal classificação.

Durante as avaliações procedeu-se a cada três minutos o encerramento de uma mensuração, obtendo-se o valor global e os níveis sonoros em faixas de bandas de terça de oitava de frequência dos pontos avaliados.

Os resultados considerados representam o nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A e integrado em um intervalo de tempo T (LAeq,T) – conforme menciona o item 4 - Tabela 1 da NBR – 10151 da ABNT, para cada ponto e variáveis em que há geração de ruído no ambiente estudado. Os pontos foram identificados em imagem em coordenadas de localização, em anexo.

**NOTA:** Não objetiva o presente trabalho:

- Avaliação do risco de exposição do trabalhador;
- Indicar soluções para o tratamento de não propagação do ruído.

## 5 Equipamento utilizado

Foram utilizados os seguintes equipamentos:

- Medidor de nível de pressão sonora de precisão marca “Svantek”, modelo 971, número de série 84019, atendendo às especificações da IEC 61672 e ANSI S1.4 como tipo 1, como tipo 1, dotado de recurso para medição automática do  $L_{Aeq}$ , analisador de frequências em tempo real nas bandas 1/1 e 1/3 e indicadores estatísticos LN, cujo Certificado de Calibração emitido pela Rede Brasileira de Calibração consta anexo ao presente;
- Calibrador acústico marca “Chrompack”, modelo SmartCal, número de série CAL 0487, cujo Certificado de Calibração consta anexo ao presente.

## 6 Reconhecimento

A instituição denominada a seção 1 deste documento, utiliza o local para atividades culturais e beneficentes. O local avaliado constitui-se um prédio de características administrativas e com áreas de apoio para treinamento, palestras e arrecadação de doações.

Os treinamentos e cursos ocorrem nos horários que seguem:

| <b>Dia da Semana</b> | <b>Preparação</b> | <b>Palestra</b> |
|----------------------|-------------------|-----------------|
| Segunda-feira        | as 13h30          | as 14h00        |
|                      | as 19h00          | as 20h00        |
| Terça-feira          | as 13h15          | as 14h00        |
|                      | as 19h00          | as 19h30        |
| Quarta-feira         | as 19h00          | as 19h30        |
| Quinta-feira         | as 19h15          | as 20h00        |
| Sábado               | as 14h00          | as 15h00        |
|                      | as 14h30          | as 17h00        |
| Domingo              | as 18h15          | as 19h00        |

No local não foram identificadas fontes de ruído de importância, como motores, máquinas ou outros equipamentos ruidosos.

Os limites, localização dos pontos medidos e confrontações do imóvel podem ser vistos em imagem de satélite junto ao presente. A descrição e coordenada de cada ponto medido poderá ser verificado em tabela também em anexo.

## **7 Avaliação, resultados das medições, análises e interpretações.**

As tabelas a seguir apresenta os níveis de pressão sonora equivalentes (LAeq) em dB(A), obtidos nos pontos avaliados, complementados por outros parâmetros e as condições operacionais relevantes ocorridas durante o período da medição, sendo:

- LAeq = Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A e integrado em um intervalo de tempo T;
- LAFmin = Nível mínimo de pressão sonora ponderada em A e em F;
- LAFmax = Nível máximo de pressão sonora ponderada em A e em F.

### **7.1 Avaliação**

A avaliação foi realizada no dia 25 de agosto de 2022, no período diurno, obedecendo ao critério estabelecido pela norma brasileira já mencionada, pois a instituição permanece em atividades somente neste período (ver definição de horário diurno na Tabela 1: das 7h00 às 22h00).

As condições climáticas estavam favoráveis à realização dos trabalhos, não existindo interferências audíveis de fenômenos da natureza (por exemplo: trovões, chuvas fortes, ventos fortes), conforme recomenda o item 5.1 da NBR – 10151, consistindo de clima parcialmente nublado.

### **7.2 Resultados das medições**

A tabela a seguir evidencia os níveis de pressão sonora equivalentes em dB(A), medidos em cada ponto onde se identifica os eventos ocorridos durante a medição concorrente para análise e interpretação posterior.

Em anexo colocamos os resumos de resultados por ponto avaliado, como segue, além do registro fotográfico.

- Gráfico de filtro do espectro sonoro em LAeq, para as medições em faixas de banda de terça de oitava de frequência;
- Gráfico de dados registrados a cada um segundo em níveis medidos e os correspondentes níveis máximos e mínimos no período avaliado;
- Gráfico estatístico com percentuais de ocorrência de cada nível sonoro (Histograma).



**TABELA Nº. 2 – Resultados das Medições**  
**NÍVEIS SONOROS QUANTIFICADOS NO PERÍODO DIURNO DO DIA 25/08/2022, das 14h10min. às 14h37min.**

| Ponto | LAF<br>min. | LAF<br>max. | L <sub>Aeq</sub> | LR    | L <sub>r</sub> pode ser<br>considerado?<br>(a) | R <sub>LAeq</sub><br><br>dB(A) | Acima do<br>R <sub>LAeq</sub> ? | Observações                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|-------------|-------------|------------------|-------|------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | dB(A)       | dB(A)       | dB(A)            | dB(A) |                                                |                                |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1     | 61,0        | 83,0        | 67,6             | 67,6  | Não                                            | 67,6<br>(b)                    | Não                             | - Valor Máx. (83,0dB(A)), proveniente de ruído gerado por tráfego de trem no terminal<br>Ferreira. Neste ponto predomina o ruído intenso do trânsito de veículos na via pública;<br>- Nenhum ruído perceptível do local avaliado.                                                |
| 2     | 60,4        | 84,1        | 67,1             | 67,1  | Não                                            | 67,1<br>(b)                    | Não                             | - Valor Máx. (84,1dB(A)), proveniente de ruído gerado por tráfego de trem no terminal<br>Ferreira. Neste ponto predomina o ruído intenso do trânsito de veículos na via pública;<br>- Nenhum ruído perceptível do local avaliado.                                                |
| 3     | 51,2        | 77,9        | 60,9             | 60,9  | Não                                            | 60,9<br>(b)                    | Não                             | - Valor Máx. (77,9dB(A)), proveniente de ruído gerado por veículo passando na rua Agostinho<br>Pelosini. Neste ponto predomina o ruído do trânsito em ruas e avenidas próximas além de ruído<br>originário do terminal de trem.<br>- Nenhum ruído perceptível do local avaliado. |

| Observações   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LAeq,T</b> | Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A, integrado em um intervalo de tempo T, assumido como o nível sonoro da fonte em questão com a menor contribuição possível de fontes externas.                                                                                                                                                         |
| <b>LAFmin</b> | Nível mínimo de pressão sonora ponderada em A e em F;                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>LAFmáx</b> | Nível mínimo de pressão sonora ponderada em A e em F;                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>RLAeq</b>  | Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período (Tabela 3 da ABNT NBR 10151:2019)                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>LR</b>     | <p><b>LR</b> é o nível de pressão sonora corrigido calculado a partir da Equação 3: <b>LR = LAeq + KI + KT</b></p> <p>Onde:</p> <p><b>LAeq</b> = nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A.</p> <p><b>KI</b> é igual a 5 quando for caracterizado som impulsivo (*)</p> <p><b>KT</b> é igual a 5 quando for caracterizado som tonal (**)</p>    |
| <b>(*)</b>    | <p>Adota-se a definição de som impulsivo estabelecida na ABNT NBR 16313.</p> <p>A caracterização de som impulsivo, decorrente da(s) fonte(s) sonora(s) objeto de medição, se dá quando o resultado da subtração aritmética entre LAFmax e o LAeq,T, medido durante a ocorrência do som impulsivo, for igual ou superior a 6 dB (LAFmax – LAeq,T ≥ 6 dB).</p>      |
| <b>(**)</b>   | <p>Adota-se a definição de som tonal estabelecida na ABNT NBR 16313.</p> <p>A caracterização de som tonal se dá quando o nível de pressão sonora contínuo equivalente na banda de 1/3 de oitava de interesse exceder os níveis de pressão sonora contínuos equivalentes em ambas as bandas de 1/3 de oitava adjacentes, conforme Tabela 2 ABNT NBR 10151:2019</p> |
| <b>(a)</b>    | LR pode ser considerado específico, quando contribuição das fontes residuais externas pode ser considerada desprezível (ruído medido é predominante das fontes originárias da Empresa em estudo).                                                                                                                                                                 |
| <b>(b)</b>    | O LAeq,T tem grande contribuição de ruído das fontes residuais externas com valor acima do RLAeq para o período em questão, neste caso assumiu-se o valor do RLAeq, igual ao do LAeq,T.                                                                                                                                                                           |
| <b>(c)</b>    | Medição de ruído realizada em ponto interno devido a restrição acesso à vizinhança. Resultados e conclusões devem ser considerados como simples referência.                                                                                                                                                                                                       |
| <b>(d)</b>    | Perceptível e caracterizado ruído impulsivo neste ponto (subtração aritmética entre LAFmax e o LAeq,T, igual ou superior a 6 dB (LAFmax – LAeq,T ≥ 6 dB)). Neste caso o <b>LR</b> deverá ser corrigido pelo <b>KI = 5 dB</b> (LR = LAeq + KI + KT). (*).                                                                                                          |

### 7.3 Análise e interpretação de resultados

Da análise da Tabela nº2 verifica-se que em todos os pontos avaliados, o ruído predominante foram aqueles gerados pela própria comunidade no entorno do local avaliado, não sendo identificado, em nenhum momento, ruído originário da instituição avaliada.

Identificou-se nos pontos 01 e 02, predominância de ruído intenso de veículos tipo troleibus e ônibus em trânsito através do Terminal Ferrazópolis, principalmente em relação aos veículos movidos a motor Diesel.

## 8 Conclusão

Segundo os resultados constante na Tabela nº. 2 e as interpretações dos resultados registrados na seção 7.3, não ocorre nível sonoro acima do limite estabelecido na NBR – 10151, considerado o período diurno e ocupação do solo como área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativas, nem tão pouco foram identificados ruídos originários do local avaliado.

São Bernardo do Campo, 31 de agosto de 2022



Assinado de forma digital por  
EDISON RICARDO

MICHEL:3' 85' 380078

Dados: 2022.09.27 09:45:44 -03'00'

**Eng.º Edison Ricardo Michel**  
**CREA 0601009005**  
**Registro Nacional 260434861-6**



**GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA**  
**JOÃO RAMALHO**  
**São Bernardo do Campo - SP**

**Localização dos Pontos Medidos**

**AECHO AMBIENTAL LTDA.**

**GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA JOÃO RAMALHO – S. B. do Campo – SP**  
Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas

**Coordenadas dos Pontos Avaliados**

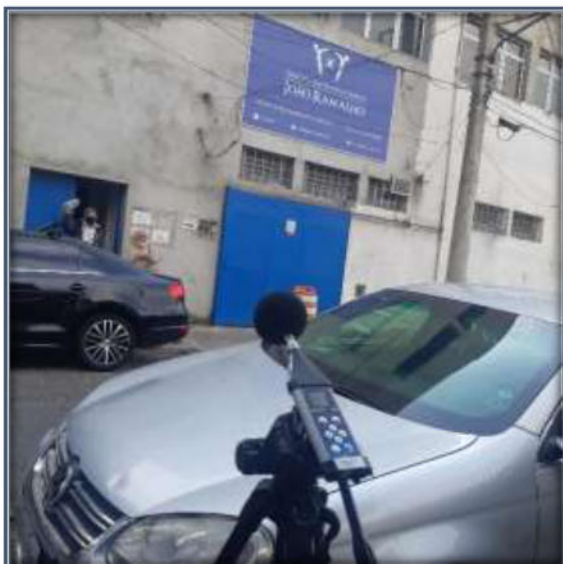
| <b>Ponto</b> | <b>Latitude (S)</b> | <b>Longitude (W)</b> | <b>Descrição do Ponto Medido</b>                                                                                        | <b>Posição</b> |
|--------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1            | 23° 43' 12" S       | 46° 36' 05" W        | Ponto externo, passeio lado oposto divisa com Terminal de troleibus Ferrazópolis, alinhado com lado direito do terreno  | Externo        |
| 2            | 23° 43' 11" S       | 46° 36' 05" W        | Ponto externo, passeio lado oposto divisa com Terminal de troleibus Ferrazópolis, alinhado com lado esquerdo do terreno | Externo        |
| 3            | 23° 43' 11" S       | 46° 36' 11" W        | Ponto externo, passeio lado oposto divisa com residência na rua Agostinho Palosine, alinhado com parte média do terreno | Externo        |

**GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA JOÃO RAMALHO – S. B. do Campo – SP**  
Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas





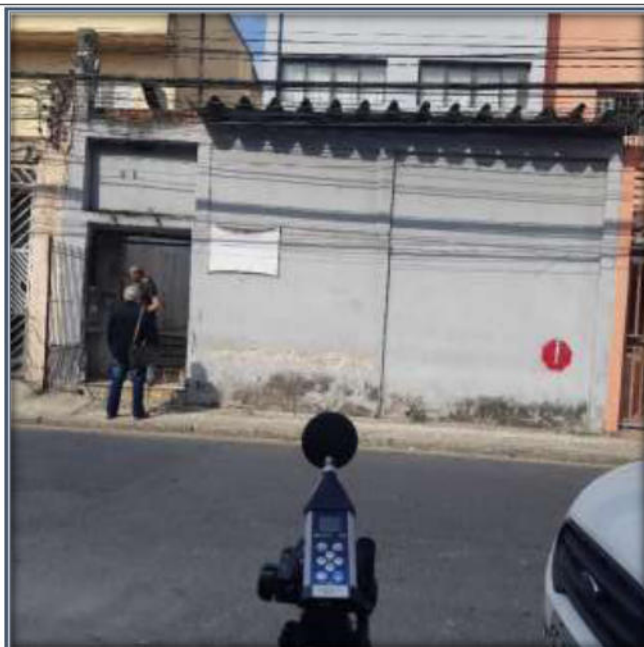
**GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA JOÃO RAMALHO—S. B. do Campo—SP**  
**Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas**



**Ponto 1**



**Ponto 2**



**Ponto 3**

**GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA**  
**JOÃO RAMALHO**  
**São Bernardo do Campo - SP**

**Registros de Resultados**

**AECHO AMBIENTAL LTDA.**

# RRelatório de medição

Nome do Projeto  
Nome do Autor  
Comentário

GRUPO FRATERNIDADE ESPÍRITA JOÃO RAMALHO  
AECHO AMBIENTAL LTDA.  
CEJR 193 – Ponto 01

## Configuração do instrumento

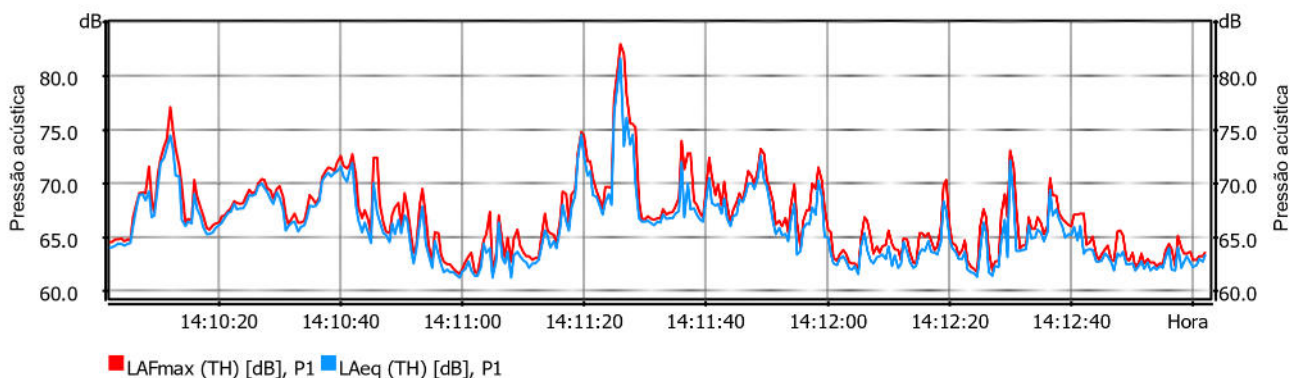
Início da Medição  
Parada da Medição  
Tipo da Unidade  
Unit S/N  
Período de Integração  
Intervalo de registo  
Integração Leq/RMS  
Pré Calibração data hora

25/08/2022 14:10:02  
25/08/2022 14:13:02  
SVAN 971  
84019  
3 m  
500 ms  
Linear  
25/08/2022 13:40:24

## Resultados Totais

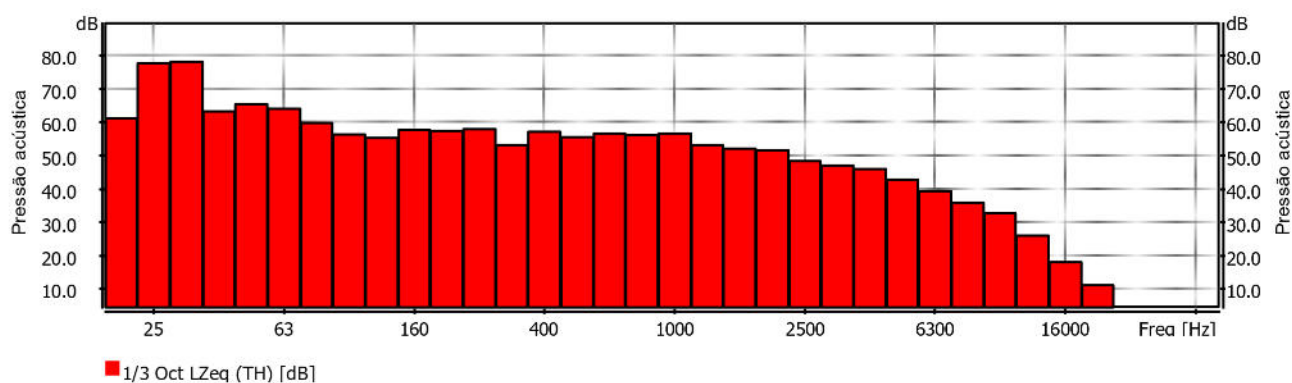
|                |                           |                       |                         |
|----------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
|                |                           | No.                   | 1                       |
|                |                           | Data & hora de início | 25/08/2022 14:10:02.000 |
|                |                           | Duração               | 00:03:00.000            |
|                |                           | Período de Integração | 3 m                     |
| P1 (A, Rápido) | LAFmax (SR) [dB]          |                       | 83.0                    |
| P1 (A, Rápido) | LAFmin (SR) [dB]          |                       | 61.0                    |
| P1 (A, Lin)    | LAeq (SR) [dB]            |                       | 67.6                    |
| P2 (A, Lento)  | LASmax (SR) [dB]          |                       | 79.4                    |
| P2 (A, Lento)  | LASmin (SR) [dB]          |                       | 61.6                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq (SR) [dB]            |                       | 67.6                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq Histograma (SR) [dB] | L10                   | 70.2                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq Histograma (SR) [dB] | L50                   | 65.3                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq Histograma (SR) [dB] | L90                   | 62.0                    |

## Resultados do registo

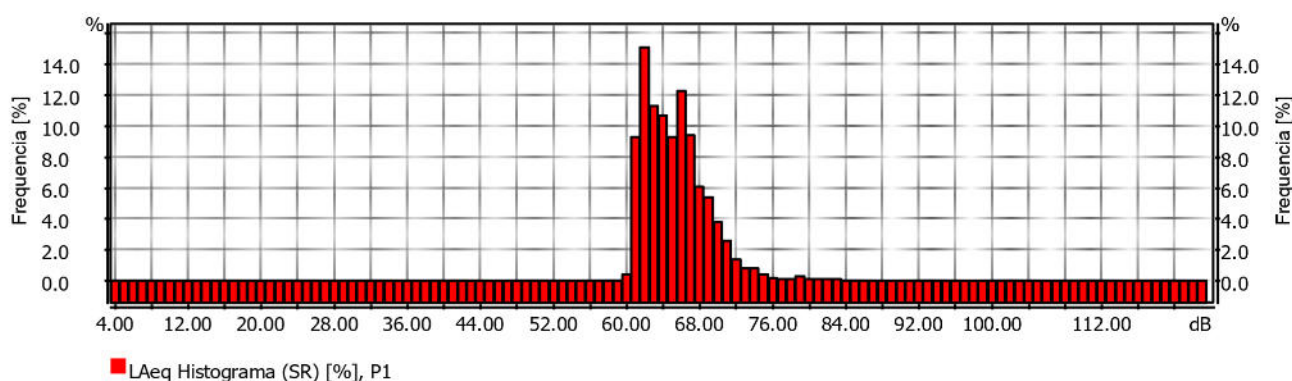




## Registro 1/3 Oitava



## Registro de Estatísticas, Histograma



# Relatório de medição

Nome do Projeto  
Nome do Autor  
Comentário

GRUPO FRATERNIDADE ESPÍRITA JOÃO RAMALHO  
AECHO AMBIENTAL LTDA.  
CEJR 194 - Ponto 02

## Configuração do instrumento

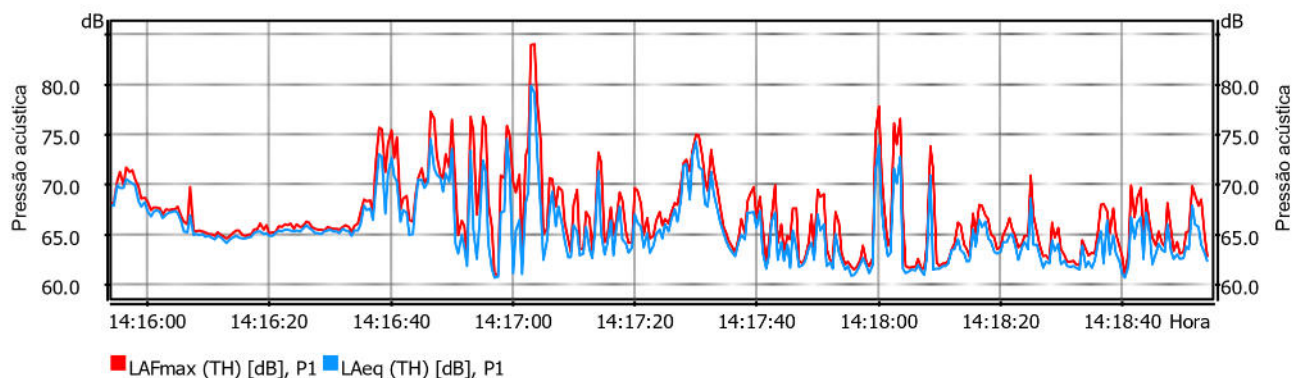
Início da Medição  
Parada da Medição  
Tipo da Unidade  
Unit S/N  
Período de Integração  
Intervalo de registo  
Integração Leq/RMS  
Pré Calibração data hora

25/08/2022 14:15:54  
25/08/2022 14:18:54  
SVAN 971  
84019  
3 m  
500 ms  
Linear  
25/08/2022 13:40:24

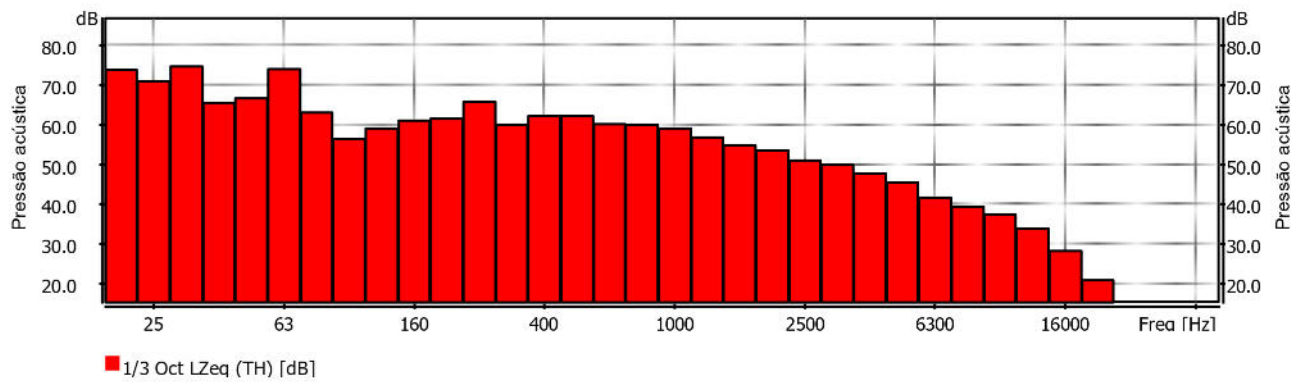
## Resultados Totais

|                |                           |                       |                         |
|----------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
|                |                           | No.                   | 1                       |
|                |                           | Data & hora de início | 25/08/2022 14:15:54.000 |
|                |                           | Duração               | 00:03:00.000            |
|                |                           | Período de Integração | 3 m                     |
| P1 (A, Rápido) | LAFmax (SR) [dB]          |                       | 84.1                    |
| P1 (A, Rápido) | LAFmin (SR) [dB]          |                       | 60.4                    |
| P1 (A, Lin)    | LAeq (SR) [dB]            |                       | 67.1                    |
| P2 (A, Lento)  | LASmax (SR) [dB]          |                       | 78.1                    |
| P2 (A, Lento)  | LASmin (SR) [dB]          |                       | 61.4                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq (SR) [dB]            |                       | 67.1                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq Histograma (SR) [dB] | L10                   | 69.7                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq Histograma (SR) [dB] | L50                   | 64.5                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq Histograma (SR) [dB] | L90                   | 61.4                    |

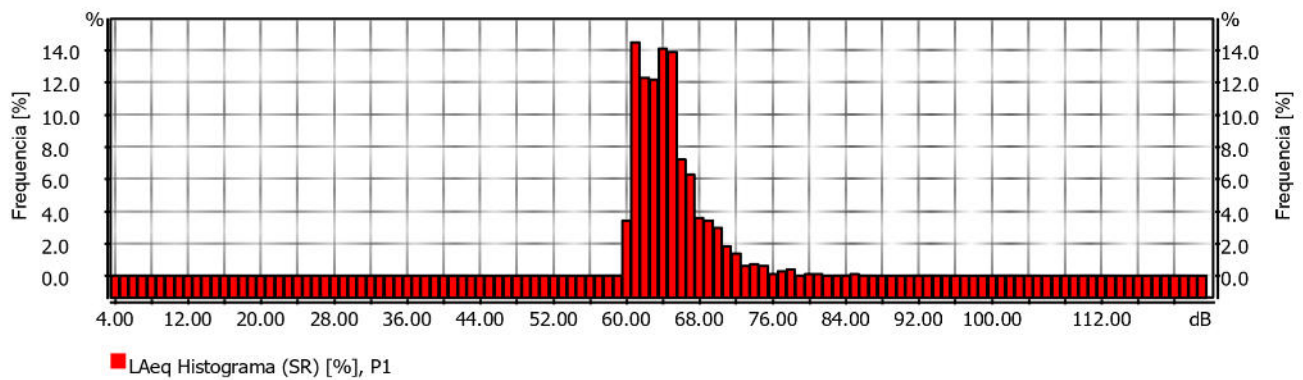
## Resultados do registo



## Registro 1/3 Oitava



## Registro de Estatísticas, Histograma





# Relatório de medição

Nome do Projeto  
Nome do Autor  
Comentário

GRUPO FRATERNIDADE ESPÍRITA JOÃO RAMALHO  
AECHO AMBIENTAL LTDA.  
CEJR 195 – Ponto 03

## Configuração do instrumento

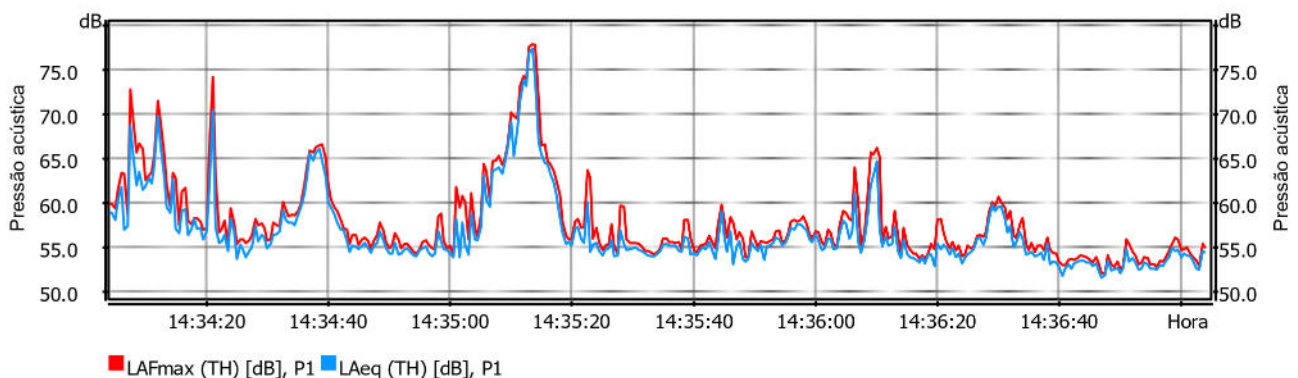
Início da Medição  
Parada da Medição  
Tipo da Unidade  
Unit S/N  
Período de Integração  
Intervalo de registo  
Integração Leq/RMS  
Pré Calibração data hora

25/08/2022 14:34:04  
25/08/2022 14:37:04  
SVAN 971  
84019  
3 m  
500 ms  
Linear  
25/08/2022 13:40:24

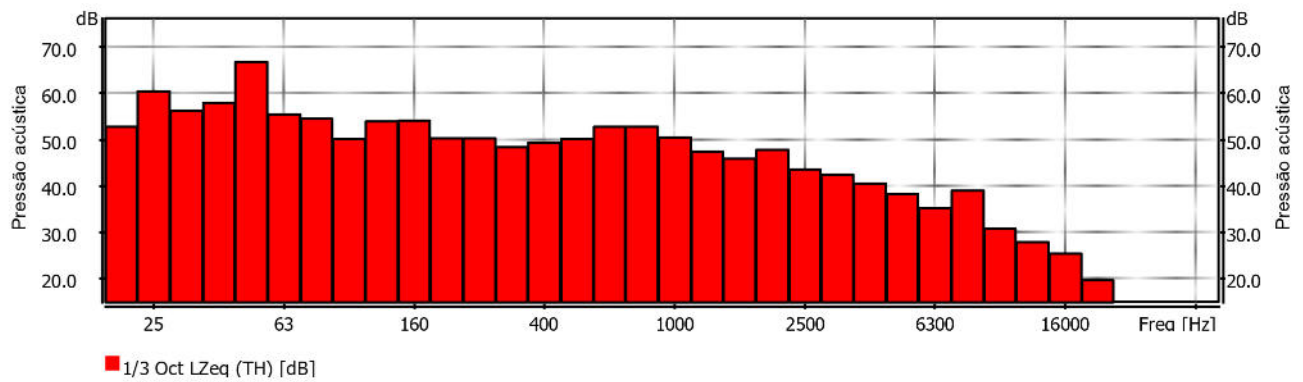
## Resultados Totais

|                |                           |                       |                         |
|----------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
|                |                           | No.                   | 1                       |
|                |                           | Data & hora de início | 25/08/2022 14:34:04.000 |
|                |                           | Duração               | 00:03:00.000            |
|                |                           | Período de Integração | 3 m                     |
| P1 (A, Rápido) | LAFmax (SR) [dB]          |                       | 77.9                    |
| P1 (A, Rápido) | LAFmin (SR) [dB]          |                       | 51.2                    |
| P1 (A, Lin)    | LAeq (SR) [dB]            |                       | 60.9                    |
| P2 (A, Lento)  | LASmax (SR) [dB]          |                       | 76.0                    |
| P2 (A, Lento)  | LASmin (SR) [dB]          |                       | 52.2                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq (SR) [dB]            |                       | 60.9                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq Histograma (SR) [dB] | L10                   | 62.5                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq Histograma (SR) [dB] | L50                   | 55.2                    |
| P2 (A, Lin)    | LAeq Histograma (SR) [dB] | L90                   | 53.1                    |

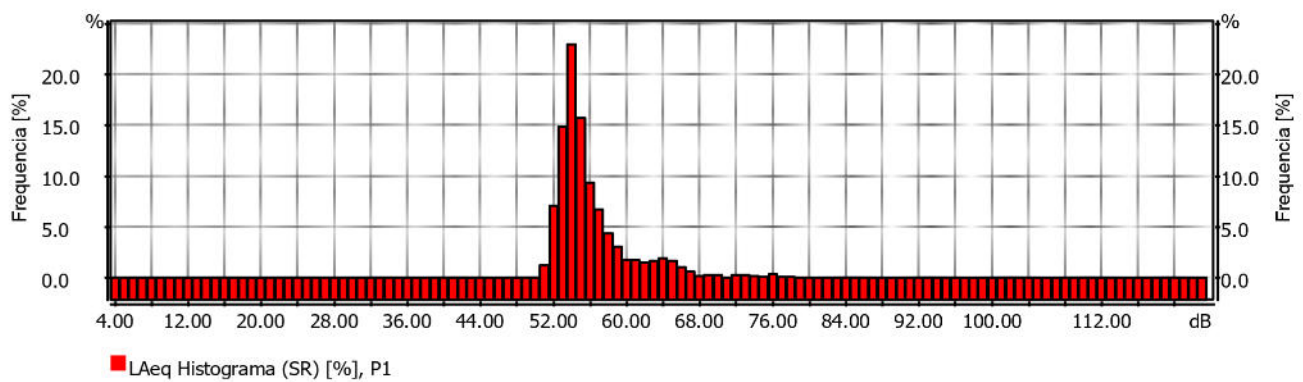
## Resultados do registo



## Registro 1/3 Oitava



## Registro de Estatísticas, Histograma



**GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA  
JOÃO RAMALHO.  
São Bernardo do Campo - SP**

**Certificados Diversos  
e ART**

**AECHO AMBIENTAL LTDA.**



RBC - Rede Brasileira de Calibração

# Certificado de Calibração

Certificado N°: 130.415

Certificate of Calibration *Página 1 de 12*

## Laboratório de Acústica

### Dados do Cliente:

Nome: Aecho Ambiental Ltda  
Endereço: Alameda Campestre, 1021  
Cidade: Santo André  
Estado: SP  
CEP: 09070-200

### Dados do Instrumento Calibrado:

|                   |                         |                      |            |
|-------------------|-------------------------|----------------------|------------|
| Nome:             | Medidor de Nível Sonoro | Classe:              | 1          |
| Marca:            | Svantek                 | N° de Identificação: | Não consta |
| Modelo:           | SVAN 971                | N° de Processo:      | 47614      |
| N° de Série:      | 84019                   | Data da Calibração:  | 07/12/21   |
| N° de Patrimônio: | Não consta              | Data da Emissão:     | 07/12/21   |



### Informações:

Parte acústica calibrada em conjunto com o Microfone e Pré-Amplificador:

Marca: ACO PACIFIC  
Modelo: 7052E / SV 18  
N° de Série: 75057 / 83399

### Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PO.MNS.61672-rev.01

### Norma de Referência:

61672-3:2006 e IEC 61260: 1995

### Padrões Utilizados:

| Nome                           | N° Serie          | N° Certificado  | Rastreabilidade | Data da Validade |
|--------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Calibrador                     | 2295562           | 126.228         | RBC             | 05/07/23         |
| Gerador de Funções Arbitrárias | 99                | DIMCI 0313/2019 | INMETRO         | 27/02/22         |
| Barômetro                      | 097.0912.0802.016 | 121.171         | RBC             | 08/02/22         |
| Termo-Higrômetro               | 097.0912.0802.016 | 122.242         | RBC             | 09/02/22         |

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.  
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC - Cooperação Interamericana de Acreditação.  
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Científ. Ltda

Av. Eng.º Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil

Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br





# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup>: 130.415

Página 2 de 12

## 1-Sumário dos resultados:

|                                              |           |                                             |           |
|----------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-----------|
| Ruído auto-gerado acústico                   | avaliado  | Linearidade de nível na faixa de referência | de acordo |
| Ruído auto-gerado elétrico                   | avaliado  | Linearidade de Nível com Controle de Faixa  | de acordo |
| Ponderação em frequência acústico            | de acordo | Resposta a Pulsos Tonais                    | de acordo |
| Ponderação em frequência elétrico            | de acordo | Pico C                                      | de acordo |
| Ponderações no Tempo e na frequência em 1kHz | de acordo | Indicação de Sobrecarga                     | de acordo |

## 2-Acústico - Ajuste com Microfone Instalado:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Nível de referência: 94,0 dB

Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB

Parâmetro: SPL (A) S

| Nível Nominal (dB) | Nível Indicado (antes do ajuste) (dB) | Nível Indicado (depois do ajuste Inicial) (dB) | Nível Indicado (Final) (dB) | Diferença (dB) | k    | Incerteza da Medição (dB) | Tolerância em dB |
|--------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|------|---------------------------|------------------|
| 94,0               | 94,0                                  | 94,0                                           | 94,0                        | 0,0            | 2,01 | 0,2                       | ±0,4             |

## 3-Acústico - Ruído Auto-gerado com Microfone:

Configuração do instrumento sob medição:

Parâmetro: LAeq

Tempo de Medição: 30 s

Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB

| Especificado [dB] | Nível Indicado (dB) | Incerteza da Medição (dB) | k    |
|-------------------|---------------------|---------------------------|------|
| 15,0              | 27,1                | 0,9                       | 2,00 |



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup>: 130.415

Página 3 de 12

Elétrico - Ruído Auto-gerado sem Microfone:

Configuração do instrumento sob medição:  
Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB  
Tempo de Medição: 30 s

Parâmetro: LAeq

| Especificado [dB] | Nível Indicado (dB) | Incerteza da Medição (dB) | k    |
|-------------------|---------------------|---------------------------|------|
| 15,0              | 13,2                | 0,2                       | 2,02 |

Parâmetro: LCeq

| Especificado [dB] | Nível Indicado (dB) | Incerteza da Medição (dB) | k    |
|-------------------|---------------------|---------------------------|------|
| 15,0              | 13,5                | 0,2                       | 2,02 |

Parâmetro: LZeq

| Especificado [dB] | Nível Indicado (dB) | Incerteza da Medição (dB) | k    |
|-------------------|---------------------|---------------------------|------|
| 20,0              | 18,4                | 0,2                       | 2,02 |

4-Acústico - Ponderação em Frequência:

Configuração do instrumento sob medição:  
Frequência de referência: 1000 Hz  
Nível de referência: 94,0 dB

Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB  
Parâmetro: SPL (C) F

| Frequência Nominal (Hz) | Nível Esperado Corrigido Campo Livre (dB) | Nível Indicado Corrigido Campo Livre (dB) | Desvio Indicado (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|-------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|-----------------|------|----------------|
| 125                     | 93,8                                      | 94,0                                      | 0,2                  | ±1,5            | 2,01 | 0,5            |
| 1000                    | 94,0                                      | 94,0                                      | 0,0                  | ±1,6            | 2,01 | 0,5            |
| 8000                    | 91,0                                      | 91,8                                      | 0,8                  | 2,1;-3,1        | 2,01 | 0,5            |



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N.º 130.415

Página 4 de 12

**5-Elétrico - Ponderação em Frequência:**

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Nível de referência: 79 dB

Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB

Parâmetro: SPL (A) Fast

| Frequência Nominal (Hz) | Nível Esperado (dB) | Nível Indicado (dB) | Desvio Indicado (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|-------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------|------|----------------|
| 63                      | 79,0                | 79,0                | 0,0                  | ±1,5            | 2,02 | 0,2            |
| 125                     | 79,0                | 79,0                | 0,0                  | ±1,5            | 2,02 | 0,2            |
| 250                     | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,4            | 2,02 | 0,2            |
| 500                     | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,4            | 2,02 | 0,2            |
| 1000                    | 79,0                | 79,0                | 0,0                  | ±1,1            | 2,02 | 0,2            |
| 2000                    | 79,0                | 79,0                | 0,0                  | ±1,6            | 2,02 | 0,2            |
| 4000                    | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,6            | 2,02 | 0,2            |
| 8000                    | 79,0                | 79,0                | 0,0                  | 2,1;-3,1        | 2,02 | 0,2            |
| 16000                   | 79,0                | 78,8                | -0,2                 | 3,5;-17,0       | 2,02 | 0,2            |

Parâmetro: SPL (C) Fast

| Frequência Nominal (Hz) | Nível Esperado (dB) | Nível Indicado (dB) | Desvio Indicado (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|-------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------|------|----------------|
| 63                      | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,5            | 2,02 | 0,2            |
| 125                     | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,5            | 2,02 | 0,2            |
| 250                     | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,4            | 2,02 | 0,2            |
| 500                     | 79,0                | 79,0                | 0,0                  | ±1,4            | 2,02 | 0,2            |
| 1000                    | 79,0                | 79,0                | 0,0                  | ±1,1            | 2,02 | 0,2            |
| 2000                    | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,6            | 2,02 | 0,2            |
| 4000                    | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,6            | 2,02 | 0,2            |
| 8000                    | 79,0                | 79,0                | 0,0                  | 2,1;-3,1        | 2,02 | 0,2            |
| 16000                   | 79,0                | 78,7                | -0,3                 | 3,5;-17,0       | 2,02 | 0,2            |



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup>: 130.415

Página 5 de 12

Elétrico - Ponderação em Frequência (continuação):

Parâmetro: SPL (Z) Fast

| Frequência Nominal (Hz) | Nível Esperado (dB) | Nível Indicado (dB) | Desvio Indicado (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|-------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------|------|----------------|
| 63                      | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,5            | 2,02 | 0,2            |
| 125                     | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,5            | 2,02 | 0,2            |
| 250                     | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,4            | 2,02 | 0,2            |
| 500                     | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,4            | 2,02 | 0,2            |
| 1000                    | 79,0                | 79,0                | 0,0                  | ±1,1            | 2,02 | 0,2            |
| 2000                    | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,6            | 2,02 | 0,2            |
| 4000                    | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | ±1,6            | 2,02 | 0,2            |
| 8000                    | 79,0                | 78,9                | -0,1                 | 2,1;-3,1        | 2,02 | 0,2            |
| 16000                   | 79,0                | 79,0                | 0,0                  | 3,5;-17,0       | 2,02 | 0,2            |

## 6-Elétrico - Ponderações em Frequência em 1 kHz:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB

Nível de referência: 94,0 dB

Parâmetro: SPL (A) F

| Parâmetro Medido | Nível Esperado (dB) | Nível Indicado (dB) | Desvio Indicado (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------|------|----------------|
| SPL (A) F        | 94,0                | 94,0                | 0,0                  | ±0,3            | 2,02 | 0,2            |
| SPL (C) F        | 94,0                | 94,0                | 0,0                  | ±0,3            | 2,02 | 0,2            |
| SPL (Z) F        | 94,0                | 94,0                | 0,0                  | ±0,3            | 2,02 | 0,2            |

## Elétrico - Ponderações no Tempo em 1 kHz:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB

Nível de referência: 94,0 dB

Parâmetro: SPL (A) F

| Parâmetro Medido | Nível Esperado (dB) | Nível Indicado (dB) | Desvio Indicado (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------|------|----------------|
| SPL (A) F        | 94,0                | 94,0                | 0,0                  | ±0,4            | 2,02 | 0,2            |
| SPL (A) S        | 94,0                | 94,0                | 0,0                  | ±0,4            | 2,02 | 0,2            |
| LAeq             | 94,0                | 94,0                | 0,0                  | ±0,4            | 2,02 | 0,2            |



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup> 130.415

Página 6 de 12

## 7-Elétrico - Linearidade de Nível na Faixa de Referência:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 8000 Hz

Nível de referência: 94,0 dB

Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB

Parâmetro: SPL (A) Fast (Crescente)

| Faixa de Nível (dB) | Nível Esperado (dB) | Nível Indicado (dB) | Desvio Indicado (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------|------|----------------|
| 25 dB a 124 dB      | 99,0                | 99,0                | 0,0                  | ±1,1            | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 104,0               | 104,0               | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 109,0               | 109,0               | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 114,0               | 114,0               | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 119,0               | 119,0               | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 120,0               | 120,0               | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 121,0               | 121,0               | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 122,0               | 122,0               | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 123,0               | 123,0               | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 123,0               | 123,0               | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 8000 Hz

Nível de referência: 94,0 dB

Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB

Parâmetro: SPL (A) Fast (Decrescente)

| Faixa de Nível (dB) | Nível Esperado (dB) | Nível Indicado (dB) | Desvio Indicado (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------|------|----------------|
| 25 dB a 124 dB      | 89,0                | 89,0                | 0,0                  | ±1,1            | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 84,0                | 84,0                | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 79,0                | 79,0                | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 74,0                | 74,0                | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 69,0                | 69,0                | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 64,0                | 64,0                | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 59,0                | 59,0                | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 54,0                | 54,0                | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 49,0                | 49,0                | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 44,0                | 44,0                | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 39,0                | 39,0                | 0,0                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 34,0                | 34,1                | 0,1                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 29,0                | 29,1                | 0,1                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 28,0                | 28,1                | 0,1                  |                 | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 27,0                | 27,1                | 0,1                  |                 | 2,00 | 0,2            |



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° 130.415

Página 7 de 12

## 8-Elétrico - Linearidade de Nível com Controle de Faixa:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB

Nível de referência: 94,0 dB

Parâmetro: SPL (A) F

| Faixa de Nível (dB) | Nível Esperado (dB) | Nível Indicado (dB) | Desvio Indicado (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------|------|----------------|
| 35 dB a 138 dB      | 94,0                | 94,0                | 0,0                  | ±1,4            | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 94,0                | 94,0                | 0,0                  | ±1,4            | 2,00 | 0,2            |
| 35 dB a 138 dB      | 133,0               | 133,0               | 0,0                  | ±1,4            | 2,00 | 0,2            |
| 25 dB a 124 dB      | 119,0               | 119,0               | 0,0                  | ±1,4            | 2,00 | 0,2            |

## 9-Elétrico - Resposta a Pulsos Tonais:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 4000 Hz

Faixa de nível de referência: 35 dB a 138 dB

Nível de referência: 135,0 dB

Parâmetro: SPL (A) F

| Duração do Pulso (ms) | Parâmetro Medido | Nível Esperado (dB) | Nível Indicado (dB) | Desvio Indicado (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|-----------------------|------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------|------|----------------|
| 200                   | LAFmax @ 200ms   | 134,0               | 134,0               | 0,0                  | ±0,8            | 2,02 | 0,2            |
| 2                     | LAFmax @ 2ms     | 117,0               | 117,0               | 0,0                  | ±1,3            | 2,02 | 0,2            |
| 0,25                  | LAFmax @ 0,25ms  | 108,0               | 107,9               | -0,1                 | 1,3;-3,3        | 2,02 | 0,2            |
| 200                   | LASmax @ 200ms   | 127,6               | 127,5               | -0,1                 | ±0,8            | 2,02 | 0,2            |
| 2                     | LASmax @ 2ms     | 108,0               | 108,0               | 0,0                  | 1,3;-3,3        | 2,02 | 0,2            |
| 200                   | LAE @ 200 ms     | 128,0               | 128,0               | 0,0                  | ±0,8            | 2,02 | 0,2            |
| 2                     | LAE @ 2 ms       | 108,0               | 108,0               | 0,0                  | ±1,3            | 2,02 | 0,2            |
| 0,25                  | LAE @ 0,25 ms    | 99,0                | 98,9                | -0,1                 | 1,3;-3,3        | 2,02 | 0,2            |



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup>: 130.415

Página 8 de 12

## 10-Elétrico - Pico C:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 8000 Hz

Nível de referência: 130,0 dB

Faixa de nível de referência: 35 dB a 138 dB

Parâmetro: SPL (C) F

| Sinal de Teste       | Parâmetro Medido | Nível Esperado (dB) | Nível Indicado (dB) | Desvio Indicado (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|----------------------|------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------|------|----------------|
| 8000 Hz 1 Ciclo      | Pico C           | 133,4               | 133,2               | -0,2                 | ±2,4            | 2,02 | 0,2            |
| 500 Hz Semiciclo (+) | Pico C           | 132,4               | 132,3               | -0,1                 | ±1,4            | 2,02 | 0,2            |
| 500 Hz Semiciclo (-) | Pico C           | 132,4               | 132,3               | -0,1                 | ±1,4            | 2,02 | 0,2            |

## 11-Elétrico - Indicação de Sobrecarga:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 4000 Hz

Nível de referência: 137,0 dB

Faixa de nível de referência: 35 dB a 138 dB

Parâmetro: LAeq

| Pulso    | Nível Indicado (dB) | Diferença (dB) | Tolerância (dB) | k    | Incerteza (dB) |
|----------|---------------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| Positivo | 140,4               | -0,1           | ±1,8            | 2,02 | 0,2            |
| Negativo | 140,5               |                |                 | 2,02 | 0,2            |



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup> 130.415

Página 9 de 12

Calibração segundo a IEC 61260 para banda de oitava

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Nível de referência: 94,0 dB

Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB

Parâmetro: SPL (Z) Slow

| Freq.Nom. | Freq.Exata | F1            | F2            | F3            | F4              | F5               | F6                  | F7                    | F8                    | F9                    |
|-----------|------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 31,5      | 31,623     | ∞             | ∞             | 65,0          | 25,0            | 3,0              | 3,0                 | 0,4                   | 0,0                   | 0,0                   |
| 63        | 63,096     | ∞             | ∞             | 64,5          | 25,0            | 3,1              | 3,0                 | 0,6                   | 0,1                   | 0,0                   |
| 125       | 125,89     | ∞             | ∞             | 61,0          | 25,0            | 3,1              | 3,1                 | 0,7                   | 0,1                   | 0,1                   |
| 250       | 251,19     | ∞             | ∞             | 58,0          | 24,9            | 3,1              | 3,1                 | 0,7                   | 0,1                   | 0,1                   |
| 500       | 501,19     | ∞             | ∞             | 54,4          | 24,9            | 3,1              | 3,1                 | 0,7                   | 0,1                   | 0,1                   |
| 1000      | 1000,0     | ∞             | ∞             | 60,4          | 24,8            | 3,1              | 3,1                 | 0,7                   | 0,1                   | 0,1                   |
| 2000      | 1995,3     | ∞             | ∞             | 60,6          | 24,8            | 3,2              | 3,2                 | 0,8                   | 0,2                   | 0,1                   |
| 4000      | 3981,1     | ∞             | ∞             | 61,5          | 24,9            | 3,2              | 3,2                 | 0,8                   | 0,2                   | 0,1                   |
| 8000      | 7943,3     | ∞             | ∞             | 59,1          | 24,9            | 3,2              | 3,2                 | 0,8                   | 0,2                   | 0,1                   |
| 16000     | 15849      | ∞             | ∞             | 55,6          | 23,2            | 3,1              | 3,1                 | 0,7                   | 0,1                   | 0,0                   |
| TL Tipo   |            | $\Delta > 70$ | $\Delta > 61$ | $\Delta > 42$ | $\Delta > 17,5$ | $5 > \Delta > 2$ | $5 > \Delta > -0,3$ | $1,3 > \Delta > -0,3$ | $0,6 > \Delta > -0,3$ | $0,4 > \Delta > -0,3$ |

| Freq.Nom. | Freq.Exata | F10                   | F11                   | F12                   | F13                   | F14                 | F15              | F16             | F17           | F18           | F19           |
|-----------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| 31,5      | 31,623     | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                   | 0,3                   | 3,0                 | 3,0              | 26,5            | ∞             | ∞             | ∞             |
| 63        | 63,096     | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                   | 0,8                   | 3,0                 | 3,0              | 26,5            | ∞             | ∞             | ∞             |
| 125       | 125,89     | 0,0                   | 0,0                   | 0,2                   | 0,8                   | 3,0                 | 3,0              | 26,5            | ∞             | ∞             | ∞             |
| 250       | 251,19     | 0,1                   | 0,1                   | 0,2                   | 0,7                   | 3,1                 | 3,1              | 26,5            | ∞             | ∞             | ∞             |
| 500       | 501,19     | 0,0                   | 0,1                   | 0,1                   | 0,8                   | 3,1                 | 3,1              | 26,4            | ∞             | ∞             | ∞             |
| 1000      | 1000,0     | 0,0                   | 0,1                   | 0,2                   | 0,8                   | 3,1                 | 3,1              | 26,5            | ∞             | ∞             | ∞             |
| 2000      | 1995,3     | 0,1                   | 0,1                   | 0,2                   | 0,8                   | 3,2                 | 3,2              | 26,5            | ∞             | ∞             | ∞             |
| 4000      | 3981,1     | 0,1                   | 0,1                   | 0,2                   | 0,8                   | 3,1                 | 3,1              | 26,5            | ∞             | ∞             | ∞             |
| 8000      | 7943,3     | 0,1                   | 0,1                   | 0,2                   | 0,8                   | 3,0                 | 3,0              | 32,3            | ∞             | ∞             | ∞             |
| 16000     | 15849      | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                   | 2,9                 | 2,9              | 59,9            | ∞             | ∞             | ∞             |
| TL Tipo   |            | $0,3 > \Delta > -0,3$ | $0,4 > \Delta > -0,3$ | $0,6 > \Delta > -0,3$ | $1,3 > \Delta > -0,3$ | $5 > \Delta > -0,3$ | $5 > \Delta > 2$ | $\Delta > 17,5$ | $\Delta > 42$ | $\Delta > 61$ | $\Delta > 70$ |



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup>. 130.415

Página 10 de 12

Calibração segundo a IEC 61260 para banda de terço

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Nível de referência: 94,0 dB

Faixa de nível de referência: 25 dB a 124 dB

Parâmetro: SPL (Z) Slow

| Freq.Nom. | Freq.Exata | F1            | F2            | F3            | F4              | F5               | F6                 | F7                   | F8                   | F9                   |
|-----------|------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 25        | 25,119     | ∞             | ∞             | ∞             | 25,9            | 2,7              | 2,9                | 0,3                  | -0,2                 | 0,3                  |
| 31,5      | 31,623     | ∞             | ∞             | ∞             | 24,1            | 2,8              | 3,1                | 0,0                  | 0,0                  | -0,1                 |
| 40        | 39,811     | ∞             | ∞             | ∞             | 29,4            | 3,1              | 3,0                | -0,1                 | -0,1                 | -0,2                 |
| 50        | 50,119     | ∞             | ∞             | ∞             | 26,9            | 2,9              | 3,0                | 0,3                  | -0,1                 | -0,1                 |
| 63        | 63,096     | ∞             | ∞             | ∞             | 24,3            | 2,8              | 2,9                | 0,3                  | 0,0                  | -0,1                 |
| 80        | 79,433     | ∞             | ∞             | ∞             | 29,4            | 2,9              | 2,9                | 0,1                  | -0,1                 | -0,2                 |
| 100       | 100        | ∞             | ∞             | ∞             | 26,4            | 3,1              | 3,0                | 0,2                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 125       | 125,89     | ∞             | ∞             | ∞             | 24,4            | 2,9              | 3,0                | 0,4                  | 0,1                  | 0,0                  |
| 160       | 158,49     | ∞             | ∞             | ∞             | 29,1            | 3,1              | 3,0                | 0,4                  | 0,0                  | -0,1                 |
| 200       | 199,53     | ∞             | ∞             | ∞             | 26,1            | 3,0              | 2,9                | 0,4                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 250       | 251,19     | ∞             | ∞             | ∞             | 24,4            | 2,9              | 3,0                | 0,4                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 315       | 316,23     | ∞             | ∞             | ∞             | 29,0            | 3,0              | 3,0                | 0,2                  | 0,0                  | -0,1                 |
| 400       | 398,11     | ∞             | ∞             | ∞             | 26,1            | 3,0              | 3,0                | 0,3                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 500       | 501,19     | ∞             | ∞             | ∞             | 24,4            | 3,0              | 3,0                | 0,4                  | 0,0                  | -0,1                 |
| 630       | 630,96     | ∞             | ∞             | ∞             | 28,8            | 2,9              | 2,9                | 0,2                  | -0,1                 | -0,1                 |
| 800       | 794,33     | ∞             | ∞             | ∞             | 26,1            | 3,0              | 3,0                | 0,3                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 1000      | 1000,0     | ∞             | ∞             | ∞             | 24,2            | 3,0              | 3,0                | 0,4                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 1250      | 1258,9     | ∞             | ∞             | ∞             | 28,7            | 3,0              | 3,0                | 0,2                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 1600      | 1584,9     | ∞             | ∞             | ∞             | 26,1            | 3,0              | 3,0                | 0,3                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 2000      | 1995,3     | ∞             | ∞             | ∞             | 24,3            | 3,0              | 3,0                | 0,4                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 2500      | 2511,9     | ∞             | ∞             | ∞             | 28,5            | 3,0              | 3,0                | 0,3                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 3150      | 3162,3     | ∞             | ∞             | ∞             | 26,2            | 3,0              | 3,0                | 0,4                  | 0,1                  | 0,0                  |
| 4000      | 3981,1     | ∞             | ∞             | ∞             | 24,3            | 3,0              | 3,0                | 0,4                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 5000      | 5011,9     | ∞             | ∞             | ∞             | 28,3            | 3,0              | 3,0                | 0,2                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 6300      | 6309,6     | ∞             | ∞             | ∞             | 26,1            | 3,0              | 3,0                | 0,3                  | 0,0                  | -0,1                 |
| 8000      | 7943,3     | ∞             | ∞             | ∞             | 24,1            | 3,0              | 3,0                | 0,4                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 10000     | 10000      | ∞             | ∞             | ∞             | 28,2            | 3,0              | 3,0                | 0,2                  | -0,1                 | 0,0                  |
| 12500     | 12589      | ∞             | ∞             | ∞             | 26,2            | 3,0              | 3,0                | 0,3                  | 0,0                  | 0,0                  |
| 16000     | 15849      | ∞             | ∞             | ∞             | 24,1            | 3,0              | 3,0                | 0,4                  | 0,0                  | -0,1                 |
| 20000     | 19953      | ∞             | ∞             | ∞             | 28,0            | 3,0              | 2,9                | 0,2                  | -0,1                 | -0,1                 |
| TL Tipo   |            | $\Delta > 70$ | $\Delta > 61$ | $\Delta > 42$ | $\Delta > 17,5$ | $5 > \Delta > 2$ | $5 > \Delta > 0,3$ | $1,3 > \Delta > 0,3$ | $0,6 > \Delta > 0,3$ | $0,4 > \Delta > 0,3$ |



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup>: 130.415

Página 11 de 12

Calibração segundo a IEC 61260 para banda de terço (continuação)

| Freq.Nom. | Freq.Exata | F10       | F11       | F12       | F13       | F14     | F15   | F16    | F17  | F18  | F19  |
|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-------|--------|------|------|------|
| 25        | 25,119     | -0,1      | 0,1       | 0,0       | 0,1       | 2,9     | 3,0   | 36,0   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 31,5      | 31,623     | 0,1       | -0,1      | 0,0       | -0,2      | 2,9     | 3,6   | 48,8   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 40        | 39,811     | 0,1       | -0,1      | -0,1      | -0,1      | 0,2     | 2,9   | 47,6   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 50        | 50,119     | 0,1       | 0,2       | 0,1       | 0,2       | 2,9     | 2,9   | 36,2   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 63        | 63,096     | 0,1       | -0,1      | -0,2      | 0,1       | 2,9     | 2,9   | 47,8   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 80        | 79,433     | 0,0       | -0,1      | 0,0       | -0,1      | 2,8     | 2,8   | 47,3   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 100       | 100        | 0,0       | -0,1      | 0,0       | 0,1       | 3,1     | 3,0   | 36,0   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 125       | 125,89     | 0,1       | -0,1      | 0,1       | 0,1       | 3,0     | 2,9   | 47,8   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 160       | 158,49     | 0,0       | -0,1      | -0,1      | 0,1       | 3,1     | 3,0   | 47,0   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 200       | 199,53     | 0,0       | 0,0       | 0,0       | 0,1       | 3,0     | 3,0   | 36,0   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 250       | 251,19     | 0,1       | 0,1       | 0,0       | 0,1       | 3,1     | 3,1   | 47,6   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 315       | 316,23     | -0,1      | 0,0       | 0,1       | 0,0       | 3,0     | 3,0   | 47,4   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 400       | 398,11     | 0,0       | 0,0       | 0,0       | 0,1       | 3,0     | 3,0   | 35,9   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 500       | 501,19     | 0,0       | 0,0       | 0,0       | 0,1       | 3,0     | 2,9   | 47,3   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 630       | 630,96     | 0,0       | 0,0       | 0,0       | 0,1       | 2,9     | 3,0   | 47,1   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 800       | 794,33     | -0,1      | 0,0       | 0,0       | 0,1       | 3,0     | 3,0   | 35,8   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 1000      | 1000,0     | 0,0       | -0,1      | 0,0       | 0,1       | 3,0     | 3,0   | 46,7   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 1250      | 1258,9     | 0,0       | 0,0       | 0,0       | 0,2       | 3,0     | 3,1   | 47,1   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 1600      | 1584,9     | 0,0       | 0,0       | 0,0       | 0,1       | 3,0     | 3,0   | 35,7   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 2000      | 1995,3     | 0,0       | 0,0       | 0,0       | 0,1       | 3,0     | 3,0   | 46,6   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 2500      | 2511,9     | 0,0       | 0,0       | 0,0       | 0,2       | 3,0     | 3,0   | 47,0   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 3150      | 3162,3     | 0,0       | 0,0       | 0,0       | 0,1       | 3,0     | 3,0   | 35,7   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 4000      | 3981,1     | 0,0       | 0,0       | 0,0       | 0,1       | 3,0     | 3,0   | 46,3   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 5000      | 5011,9     | 0,0       | 0,0       | 0,0       | 0,2       | 3,0     | 3,0   | 46,9   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 6300      | 6309,6     | 0,0       | -0,1      | 0,0       | 0,1       | 3,0     | 3,0   | 35,7   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 8000      | 7943,3     | -0,1      | 0,0       | -0,1      | 0,1       | 3,0     | 3,0   | 45,8   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 10000     | 10000      | -0,1      | -0,1      | 0,0       | 0,2       | 3,0     | 3,0   | 46,7   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 12500     | 12589      | 0,0       | -0,1      | -0,1      | 0,1       | 3,0     | 3,0   | 35,6   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 16000     | 15849      | -0,1      | 0,0       | -0,1      | 0,0       | 2,9     | 3,0   | 45,6   | ∞    | ∞    | ∞    |
| 20000     | 19953      | -0,1      | -0,1      | 0,0       | 0,3       | 2,9     | 2,9   | 55,6   | ∞    | ∞    | ∞    |
| TL Tipo   |            | 0,3>Δ>0,3 | 0,4>Δ>0,3 | 0,6>Δ>0,3 | 1,3>Δ>0,3 | 5>Δ>0,3 | 5>Δ>2 | Δ>17,5 | Δ>42 | Δ>61 | Δ>70 |



## *Certificado de Calibração*

Certificate of Calibration

*Certificado N° 130.415*

*Página 12 de 12*

### Método de Medição:

Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinais elétricos, substituindo o microfone por adaptador com capacitância equivalente, os sinais são especificados pela norma IEC 61672 de modo a satisfazer os testes descritos como: Acústico com Microfone Instalado: Ajuste com Microfone; Ruído Auto-gerado e Ponderação em Frequência.

Elétrico: Ruído Auto-gerado sem o Microfone; Ponderação em Frequência; Ponderações em Frequência e no Tempo em 1 kHz; Linearidade de Nível na faixa de referência; Linearidade de Nível com Controle de Faixa; Resposta a Pulsos Tonais; Pico C e Indicação de Sobrecarga.

### Referente a norma IEC 61260

fm: Frequência central (indicador do instrumento)

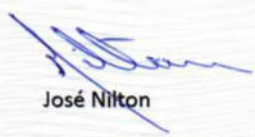
F1 à F19: Resultado expresso em dB obtido através da aplicação das 19 (dezenove) frequências especificadas pela IEC 61260 em relação às fm. Corresponde ao Valor do desvio apresentado em relação a 94,0 dB.

TL: Tolerância especificada pela IEC 61260 expressa em dB

### Observações:

- ☒ Condições ambientais:
  - Temperatura: Inicial 21,1°C e Final 22,1°C
  - Umidade relativa media: Inicial 63,4% e Final 65,7%
  - Pressão atmosférica: Inicial 928,4mbar e Final 927,4 mbar
- ☒ Desvio: diferença entre o nível indicado e nível esperado.
- ☒ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230200540653 / CREA-SP.

Responsável pela calibração e  
Signatário autorizado

  
José Nilton

**AECHO – EQ 84019-Svan 971**

**( X ) Aprovado**

**( ) Reprovado**

**( ) Aprovado com Restrição**

**Próxima Calibração: 07/12/22**

**Data: 07/12/21**

**Rubrica:**



RBC - Rede Brasileira de Calibração

# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 130.234

Página 1 de 3

## Laboratório de Eletro-Acústico

### Dados do Cliente:

Nome: Aecho Ambiental Ltda  
Endereço: Alameda Campestre, 1021  
Cidade: Santo André  
Estado: SP  
CEP: 09070-200  
N° de Processo: 47614

Data da Calibração: 02/12/21  
Data da Emissão: 02/12/21

### Características do microfone calibrado:

Nome: Microfone Capacitivo  
Marca: ACO PACIFIC  
N° de Série: 75057  
Tensão de Polarização: 0V  
Sensibilidade Nominal: 35,00 mV/Pa ref 250 Hz

Modelo: 7052E  
N° de Identificação: Não consta  
Diâmetro: 1/2 polegada



### Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – MIC – 2000 rev.05

Norma de Referência: IEC 61094-6 de 2004

### Padrões Utilizados:

| Nome                  | N° Identificação | N° Certificado  | Rastreabilidade | Data de Validade |
|-----------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Gerador de Funções    | TAG 0053         | RBC-18/0602     | RBC             | 19/10/23         |
| Multímetro            | TAG 0444         | RBC-19/0409     | RBC             | 18/06/22         |
| Fonte                 | TAG 0011         | 170 574-101     | RBC             | 14/01/22         |
| Atuador 1/2" Polegada | TAG 0059         | DIMCI 0336/2019 | INMETRO         | 25/02/22         |
| Fonte                 | TAG 223 (2)      | DIMCI 0336/2019 | INMETRO         | 25/02/22         |
| Microfone             | TAG 0222         | DIMCI 0194/2017 | INMETRO         | 09/02/22         |
| Pistonfone            | TAG 0106         | DIMCI 0335/2019 | INMETRO         | 19/02/22         |
| Barômetro             | TAG 0273         | 121.171         | RBC             | 08/02/22         |
| Termo-Higrômetro      | TAG 0273(2)      | 122.242         | RBC             | 09/02/22         |

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação. O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Científ. Ltda

Av. Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil

Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br





# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 130.234

Página 2 de 3

Resultados Obtidos:

Os resultados apresentados a seguir associados as suas incertezas de medições expandidas tem como finalidade demonstrar a sensibilidade do microfone calibrado em três diferentes vertentes:

Resposta em função da frequência pelo método do atuador eletrostático especificado pela norma internacional IEC 61094-6 "Electrostatic actuators for determination of frequency response", a Sensibilidade em mV/Pa ref. 250 Hz (milivolt por Pascal) e a Sensibilidade em dB ref 1V/Pa obtidas pelo método comparativo ao microfone padrão laboratorial utilizado como referência.

| FE (Hz) | Resp. Frequência<br>(dB)<br>re. 250 Hz | Sensibilidade<br>mV/Pa re. 250 Hz | Sensibilidade<br>dB re. 1 V/Pa | k    | U95,45 (dB) |
|---------|----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------|-------------|
| 25,12   | -0,14                                  | 29,06                             | -30,73                         | 2,00 | 0,29        |
| 31,62   | -0,05                                  | 29,37                             | -30,64                         | 2,00 | 0,28        |
| 39,81   | 0,01                                   | 29,59                             | -30,58                         | 2,00 | 0,28        |
| 50,12   | 0,06                                   | 29,76                             | -30,53                         | 2,01 | 0,29        |
| 63,10   | 0,11                                   | 29,94                             | -30,48                         | 2,00 | 0,27        |
| 79,43   | 0,01                                   | 29,59                             | -30,58                         | 2,00 | 0,27        |
| 100,0   | 0,02                                   | 29,63                             | -30,57                         | 2,00 | 0,27        |
| 125,9   | 0,01                                   | 29,59                             | -30,58                         | 2,00 | 0,27        |
| 158,5   | 0,01                                   | 29,57                             | -30,58                         | 2,00 | 0,27        |
| 199,5   | 0,01                                   | 29,57                             | -30,58                         | 2,00 | 0,27        |
| 251,2   | 0,00                                   | 29,55                             | -30,59                         | 2,00 | 0,17        |
| 316,2   | -0,02                                  | 29,49                             | -30,61                         | 2,00 | 0,17        |
| 398,1   | -0,04                                  | 29,41                             | -30,63                         | 2,00 | 0,17        |
| 501,2   | -0,02                                  | 29,47                             | -30,61                         | 2,00 | 0,17        |
| 631,0   | -0,05                                  | 29,37                             | -30,64                         | 2,00 | 0,17        |
| 794,3   | -0,06                                  | 29,35                             | -30,65                         | 2,00 | 0,17        |
| 1000    | -0,09                                  | 29,24                             | -30,68                         | 2,00 | 0,17        |
| 1259    | -0,14                                  | 29,06                             | -30,73                         | 2,00 | 0,17        |
| 1585    | -0,18                                  | 28,93                             | -30,77                         | 2,00 | 0,19        |
| 1995    | -0,29                                  | 28,56                             | -30,88                         | 2,00 | 0,19        |
| 2512    | -0,40                                  | 28,21                             | -30,99                         | 2,00 | 0,19        |
| 3162    | -0,61                                  | 27,54                             | -31,20                         | 2,00 | 0,19        |
| 3981    | -0,90                                  | 26,65                             | -31,49                         | 2,00 | 0,19        |
| 5012    | -1,32                                  | 25,37                             | -31,91                         | 2,00 | 0,19        |
| 6310    | -1,95                                  | 23,61                             | -32,54                         | 2,00 | 0,21        |
| 7943    | -2,81                                  | 21,39                             | -33,40                         | 2,00 | 0,32        |
| 10000   | -4,14                                  | 18,35                             | -34,73                         | 2,00 | 0,37        |
| 12590   | -5,84                                  | 15,08                             | -36,43                         | 2,00 | 0,41        |
| 15850   | -7,79                                  | 12,05                             | -38,38                         | 2,00 | 0,41        |
| 19950   | -10,11                                 | 9,22                              | -40,70                         | 2,00 | 0,48        |





# *Certificado de Calibração*

Certificate of Calibration

*Certificado N°: 130.234**Página 3 de 3*Observações:

- ☒ Condições ambientais:  
Temperatura: 20°C  
Umidade relativa media: 62%  
Pressão atmosférica: 930mbar
- ☒ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230200540653 / CREA-SP.
- ☒ Responsável pela Calibração: Ramon Marra

**AECHO – EQ 75057-Microfone**

{ X } Aprovado

{ } Reprovado

{ } Aprovado com Restrição

Próxima Calibração: 02/12/ 22

Data: 02/ 12 /21

Rubrica:

Signatário autorizado:

  
José Nilton

RBC - Rede Brasileira de Calibração

# Certificado de Calibração

Certificado N°: 134.019

Certificate of Calibration *Página 1 de 2*

## Laboratório de Acústica

### Dados do Cliente:

Nome: Aecho Ambiental Ltda  
Endereço: Alameda Campestre, 1021  
Cidade: Santo André  
Estado: SP  
CEP: 09070-200

### Dados do Instrumento Calibrado:

Nome: Calibrador de Nível Sonoro  
Marca: Chrompack  
Modelo: SmartCal  
N° de Série: CAL0000000487  
N° de Patrimônio: Não consta

Classe: 1  
N° de Identificação: 0487  
N° de Processo: 48909  
Data da Calibração: 05/04/22  
Data da Emissão: 05/04/22



### Características do item:

Nível de pressão sonora nominal: 94 dB (dB re. 20 µPa)      Frequência nominal: 1000 Hz

### Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – CNS – 1300 rev.09

### Norma de Referência:

IEC 60942: 2003 item 5.2

### Padrões Utilizados:

| Nome               | N° Identificação | N° Certificado  | Rastreabilidade | Data de Validade |
|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Pistonfone         | TAG 0106         | DIMCI 0335/2019 | INMETRO         | 19/02/23         |
| Microfone          | TAG 0478         | DIMCI 1338/2021 | INMETRO         | 08/12/24         |
| Fonte              | TAG 0011         | 170 574-101     | RBC             | 13/01/23         |
| Multímetro         | TAG 0444         | RBC-19/0409     | RBC             | 18/06/22         |
| Barômetro          | TAG 0380         | 125.102         | RBC             | 19/05/22         |
| Termo-Higrômetro   | TAG 0380(2)      | 125.079         | RBC             | 19/05/22         |
| Contador Universal | TAG 0041         | RBC-19/0414     | RBC             | 23/06/22         |

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.  
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação.  
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Científ. Ltda

Av. Eng.º Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil  
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br





## Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 134.019

Página 2 de 2

### Resultados Obtidos:

O(s) resultado(s) do nível (eis) sonoro(s) e frequência(s) apresentados a seguir foram obtidos através do método comparativo extraindo-se a leitura do microfone padrão acoplado a cavidade do calibrador. Inicialmente o nível sonoro é lido em volts e posteriormente convertido em dB, a frequência lida no medidor de frequência digital diretamente e ambos valores são comparados aos parâmetros (tolerâncias) da norma IEC 60942: 2003 item 5.2 de acordo com sua classe de fabricação.

### Dados Obtidos

| RESULTADOS OBTIDOS       |      |                         |                        |      |                         |
|--------------------------|------|-------------------------|------------------------|------|-------------------------|
| Nível Sonoro Médio em dB | k    | U <sub>95,45</sub> (dB) | Frequência Média em Hz | k    | U <sub>95,45</sub> (Hz) |
| 93,97                    | 2,15 | 0,13                    | 1000,0                 | 2,00 | 0,1                     |

Especificações da norma IEC 60942: 2003 item 5.2: Nível de Pressão Sonora para classe 1:  $\pm 0,40$  dB / Frequência:  $\pm 1,0$  %

Legendas:

k – Fator de abrangência

U<sub>95,45</sub> – Incerteza da Medição expandida para uma probabilidade de abrangência de 95,45%

dB – Decibels

Hz – Hertz

\*\* - Ajuste / Reparo não necessário ou leitura(s) indisponível (eis)

### Observações:

- ☒ Condições ambientais: Temperatura: 25 °C - Umidade relativa: 50 % - Pressão atmosférica: 930 mbar
- ☒ Este calibrador de nível de pressão sonora encontra-se em acordo com a norma IEC 60942: 2003 item 5.2
- ☒ Anotação de Responsabilidade Técnica - ART 28027230200540653 / CREA-SP.
- ☒ Responsável pela Calibração: Ramon Marra

Signatário autorizado:

José R. Ilon

**AECHO – EQ 0487-SmartCal**

( X ) Aprovado

( ) Reprovado

( ) Aprovado com Restrição

Próxima Calibração: 05/04/23

Data: 05/04/22

Rubrica:





**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**  
**28027230221485894**

**1. Responsável Técnico**

**EDISON RICARDO MICHEL**

Título Profissional: **Engenheiro Mecânico, Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

RNP: **2604348616**

Registro: **0601009005-SP**

Registro: **2340789-SP**

Empresa Contratada: **AECHO AMBIENTAL LTDA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **GRUPO DA FRATERNIDADE ESPIRITA JOÃO RAMALHO**

CPF/CNPJ: **59.166.470/0001-72**

Endereço: **Rua CARLOS MIÉLE**

Nº: **154**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **São Bernardo do Campo**

UF: **SP**

CEP: **09720-350**

Contrato:

Celebrado em: **24/08/2022**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **1.500,00**

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

Ação Institucional:

**3. Dados da Obra Serviço**

Endereço: **Rua CARLOS MIÉLE**

Nº: **154**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **São Bernardo do Campo**

UF: **SP**

CEP: **09720-350**

Data de Início: **24/08/2022**

Previsão de Término: **31/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **23° 43' 11" S; 46° 33' 05" W**

Finalidade: **Ambiental**

Código:

Proprietário: **GRUPO DA FRATERNIDADE ESPIRITA JOAO RAMALHO**

CPF/CNPJ: **59.166.470/0001-72**

**4. Atividade Técnica**

Quantidade      Unidade

**Consultoria**

|          |                  |                            |                |                |
|----------|------------------|----------------------------|----------------|----------------|
| <b>1</b> | <b>Avaliação</b> | <b>Qualidade Ambiental</b> | <b>1,00000</b> | <b>unidade</b> |
|----------|------------------|----------------------------|----------------|----------------|

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

**5. Observações**

Avaliação Ambiental do Ruído para fins de CONAMA 01 conforme NBR 10151/2020

**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.

## 7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS E AGRÔNOMOS DO ABC

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Bernardo do Campo 25 de setembro de 2022

EDISON RICARDO MICHEL - CPF: 318.513.800-78

GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA JOÃO RAMALHO - CPF/CNPJ:  
59.166.470/0001-72

## 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.confea.org.br](http://www.confea.org.br)

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

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

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 88,78

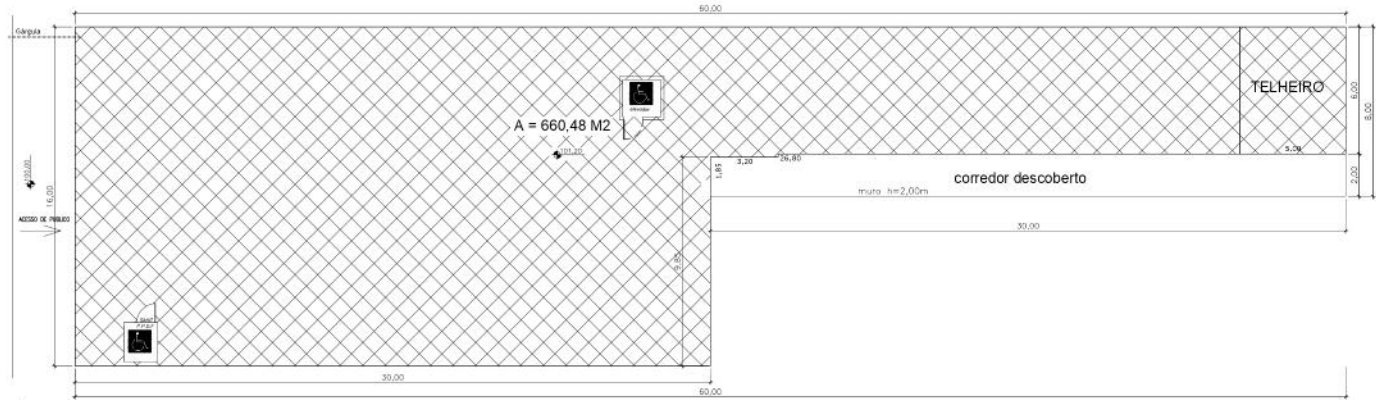
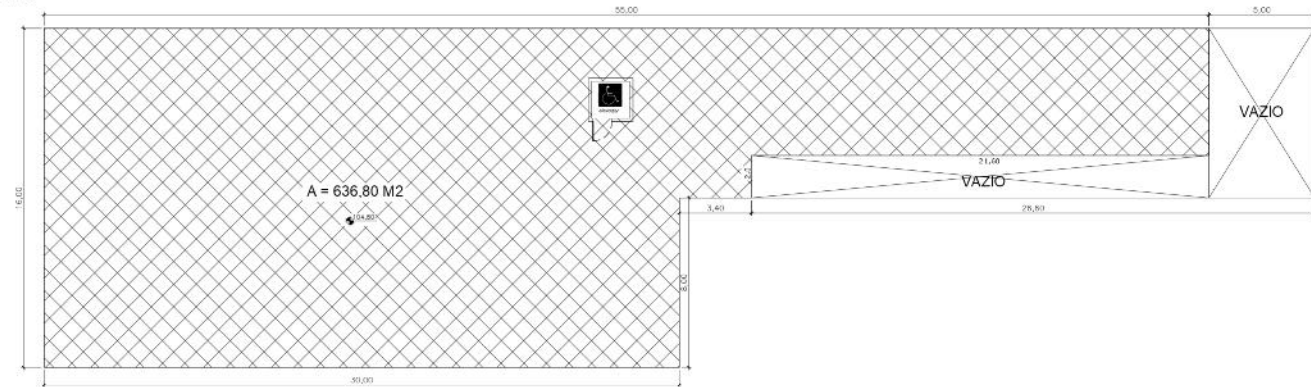
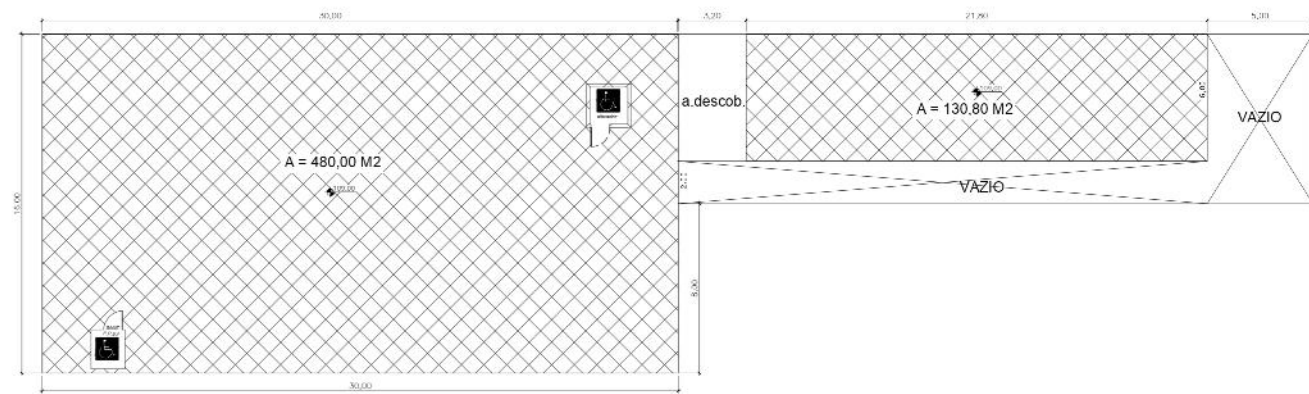
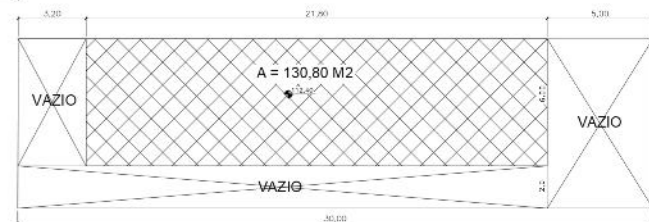
Registrada em: 16/09/2022

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Número: 28027230221485894

Versão do sistema

Impresso em: 25/09/2022 09:22:34

PAVIMENTO TÉRREO  
PLANTA - ESC: 1:125

1º PAVIMENTO SUPERIOR  
PLANTA - ESC: 1:125

2º PAVIMENTO SUPERIOR  
PLANTA - ESC: 1:125

3º PAVIMENTO SUPERIOR  
PLANTA - ESC: 1:125


|                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                             |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| PROJETO SIMPLIFICADO                                                                                 |  | FOLHA                                                                                                                                                                                       | EXEC. Nº |
| LM 6854/2019                                                                                         |  | UNICA                                                                                                                                                                                       | 1.º      |
| REGULARIZAÇÃO DE EDIFICAÇÃO DE USO INSTITUCIONAL/RELIGIOSO COM OS DESENHOS DA LM 6854/2019 - PRO SEC |  | ASS.                                                                                                                                                                                        |          |
| RUA CARLOS MIELE, LOTE 23 F. 24, QUADRA 08                                                           |  |                                                                                                                                                                                             |          |
| RUA ACOSTINIO PELOSINI, LOTE 11, QUADRA 08                                                           |  |                                                                                                                                                                                             |          |
| VIA ODE - S.E.O.                                                                                     |  |                                                                                                                                                                                             |          |
| LOCAL                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                             |          |
| GRUPO DA FRATERNIDADE ESPÍRITA JOÃO RAMALHO                                                          |  |                                                                                                                                                                                             |          |
| PROPRIETÁRIO                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                             |          |
| PLANTA DE SITUAÇÃO SEM ESCALA                                                                        |  | ESCALA 1:125                                                                                                                                                                                |          |
| (NÃO SERÁ USADA PARA O LANCEAMENTO)                                                                  |  | DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DO PRESTADOR DO SERVIÇO DA VERACIDADE DO PROJETO                                                                 |          |
|                                                                                                      |  | PROPRIETÁRIO                                                                                                                                                                                |          |
| ÁREAS (m²)<br>TERCIO (T=) 750,00                                                                     |  | AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL PELA OBRA                                                                                                                                                    |          |
| PAVIMENTO<br>TERCIO<br>P. 1º<br>P. 2º<br>P. 3º<br>TOTAL                                              |  | CAD. 116327-5<br>RUA CARLOS MIELE, LOTE 23 F. 24, QUADRA 08<br>RUA ACOSTINIO PELOSINI, LOTE 11, QUADRA 08<br>VIA ODE - S.E.O.<br>RUA ANTONIO PEDROSES, 216<br>J.º PAULO - SP - CEP 01100-17 |          |
| Nº PROJETO                                                                                           |  | ÁREA DO PROJETO                                                                                                                                                                             |          |
| LEGENDA                                                                                              |  | ÁREA DO PROJETO                                                                                                                                                                             |          |
|                                                                                                      |  | ÁREA DO PROJETO                                                                                                                                                                             |          |
| INDICAÇÃO DE OBRA                                                                                    |  | ÁREA DO PROJETO                                                                                                                                                                             |          |
| 001 DEC 224<br>002 DEC 225<br>003 DEC 226                                                            |  | 001 DEC 224<br>002 DEC 225<br>003 DEC 226                                                                                                                                                   |          |
| FUNÇÃO DO EXPEDIENTE                                                                                 |  | FUNÇÃO DO EXPEDIENTE                                                                                                                                                                        |          |