

# EIV

## Estudo de Impacto de Vizinhança Bar com Entretenimento.

REPONSÁVEL PELO USO: WH2995 EVENTOS LTDA

LOCAL: RUA LUIZ OTAVIO nº 2995

BAIRRO: PARQUE RURAL FAZENDA SANTA

CANDIDA, Campinas – SP.

## Sumário

INTRODUÇÃO.....	3
1. INFORMAÇÕES GERAIS.....	4
2. INFORMAÇÕES GERAIS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO .....	4
3. CARACTERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	5
4. ÁREA DE INFLUÊNCIA .....	7
4.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA. ....	7
4.2. ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA .....	8
5. PROGNÓSTICO DA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO .....	9
5.1. Os efeitos positivos e negativos do novo empreendimento quanto à qualidade de vida da população .....	9
5.1.1. Demandas por serviços públicos, equipamentos comunitários e de infraestrutura urbana:.....	9
5.1.2. Alterações na dinâmica do uso e ocupação do solo e seus efeitos na estrutura urbana: .....	10
5.1.3. Efeitos da valorização ou desvalorização imobiliária da vizinhança: .....	10
6. QUANTIFICAÇÃO DA GERAÇÃO DE TRÁFEGO E IDENTIFICAÇÃO DE DEMANDAS POR MELHORIAS E COMPLEMENTAÇÕES NOS SISTEMAS VIÁRIO E DE TRANSPORTE COLETIVO... 11	
7. PAISAGEM URBANA, RECURSOS NATURAIS E PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL 11	
8. PRESENÇA DE RISCO À SEGURANÇA PÚBLICA:.....	12
9. INCOMODIDADE DECORRENTE DE EMISSÃO DE RUÍDOS, VIBRAÇÕES, RESÍDUOS SÓLIDOS E PARTICULADOS:.....	12
10. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA ATIVIDADE NO MEIO URBANO .....	13
11. E AS MEDIDAS MITIGADORAS DOS IMPACTOS NEGATIVOS E EVENTUAIS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS.....	14
12. CONCLUSÕES .....	15
ANEXO 1 - PROJETO E LAUDO ACÚSTICO .....	17

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa apresentar o Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) sendo elaborada a caracterização geral da atividade para obtenção de **alvará de uso** onde funcionará a atividade de **Bar com Entretenimento**, conforme previsto na Lei 208/2018 e pelo Decreto 20.633/2019, alterado pelo Decreto 20.864/2020.

O estudo abordará as questões conforme previsto no Artigo 13 e 23 do Decreto 20.633/2019 apresentando dados e caracterização do imóvel contendo no mínimo a área ocupada pela atividade e regularidade da construção, a delimitação e caracterização da vizinhança do imóvel que receberá o empreendimento através da área de influência (direta e indireta) juntamente com os métodos, técnicas e critérios utilizados para sua delimitação, bem como os efeitos positivos e negativos da atividade quanto à qualidade de vida da população, contemplando os aspectos: (a) demandas por serviços públicos, equipamentos comunitários e de infraestrutura urbana; (b) alterações na dinâmica do uso e ocupação do solo e seus efeitos na estrutura urbana; (c) valorização ou desvalorização imobiliária da vizinhança; (d) quantificação da geração de tráfego e identificação de demandas por melhorias e complementações nos sistemas viário e de transporte coletivo; (e) relação da atividade e intervenções propostas com a vizinhança especialmente quanto à paisagem urbana, recursos naturais, patrimônio histórico e cultural; (f) presença de risco à segurança pública; (g) incomodidade decorrente de emissão de ruídos, vibração, odores, resíduos sólidos e particulados. E para finalizar realizar a avaliação do impacto da atividade no meio urbano, considerando os efeitos diretos e indiretos, temporários ou permanentes, na área de influência.

## **1. INFORMAÇÕES GERAIS**

Razão Social: **WH2995 EVENTOS LTDA**

CNPJ: **29.223.965/0001-25**

Endereço: **RUA LUIZ OTAVIO nº 2995**

Município - UF: **CAMPINAS/SP**

CEP: **13.087-560**

CÓD. CARTOGRÁFICO: **3261.14.51.0074.01001**

MATRÍCULA Nº **4957 - 2º CARTÓRIO E REGISTRO E IMÓVEIS DE CAMPINAS**

## **2. INFORMAÇÕES GERAIS DO RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Responsável Técnico: **LIVIA COBOS STEFANELLI**

CPF: **332.403.768-90**

Endereço: **RUA GIUSSEPE VERDI, Nº 60 - SALA 12**

Município - UF: **CAMPINAS - SP**

CEP: **13.024-540.**

CAU: **A 108259-0.**

RRT: Nº **SI11936308I00CT001**

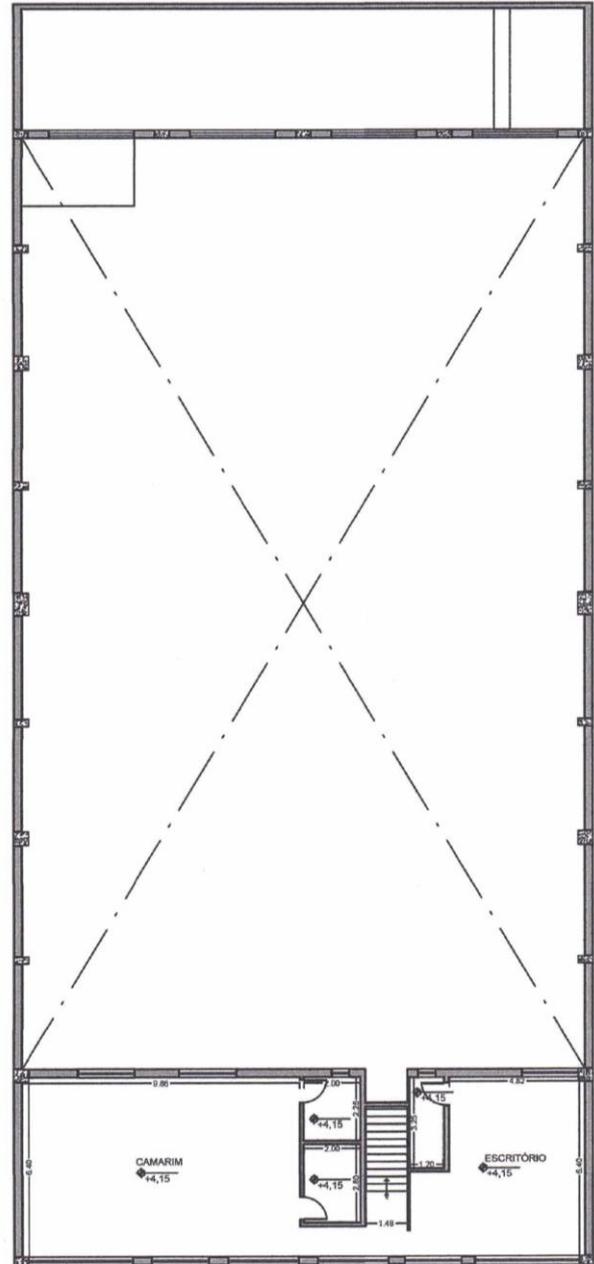
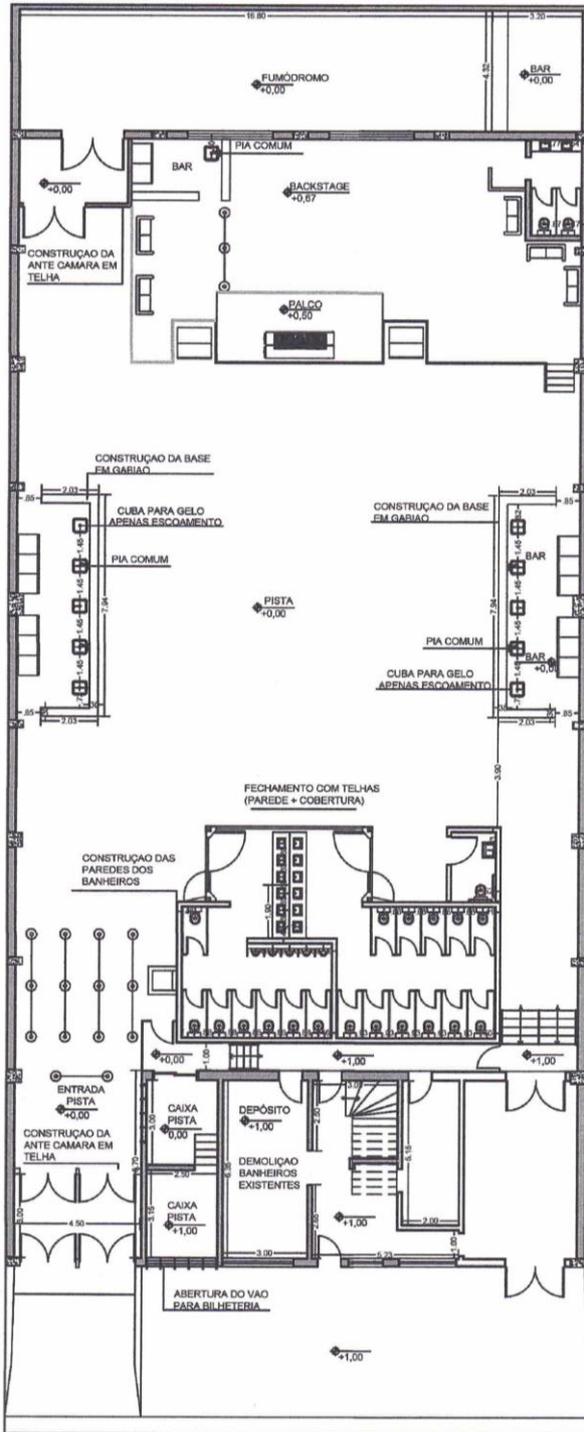
### 3. CARACTERIZAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Trata-se de um estabelecimento com atividade de **Bar com Entretenimento**, situado na Rua Luiz Otávio nº 2995, em terreno de 1.050,00m<sup>2</sup> em uma edificação com a área de 1.016,10m<sup>2</sup>.

O Horário de Funcionamento: das 16:00 às 04:00 dias úteis, Sábados, Domingos e Feriados. Conta com um quadro de 20 funcionários divididos em 2 turnos, com capacidade de público de até 1.080 pessoas.

O local se organiza em 2 pavimento, sendo o pavimento térreo como a principal área da atividade dividido em entrada com controle de acesso, caixas, sanitários masculino e feminino, pista central, área de bar, palco, backstage, fumódromo descoberto e no mezanino o camarim e escritório.





## 4. ÁREA DE INFLUÊNCIA

### 4.1. ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA.

A área de influência direta é aquela onde os impactos incidem de forma primária sobre os espaços urbanos e atividades cotidianas da população nas fases de implantação e operação do empreendimento. Para o empreendimento em análise foi delimitada a área de influência direta as quadras contíguas aos lotes onde será implantado Bar com Entretenimento e as vias de acesso.





## 5. PROGNÓSTICO DA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DO EMPREENDIMENTO

Os itens que seguem apresentam a análise dos aspectos previstos no art. 23 do Decreto 20.633/2019, considerando os efeitos diretos e indiretos, temporários ou permanentes na área de influência do novo empreendimento quanto à qualidade de vida da população vizinha, viabilizando a proposição de medidas mitigadoras integradas.

### 5.1. Os efeitos positivos e negativos do novo empreendimento quanto à qualidade de vida da população

Os equipamentos urbanos comunitários são os componentes físicos básicos de infraestrutura urbana de uma cidade ou bairro, sendo a existência desses um fator determinante de bem-estar social e de apoio ao desenvolvimento econômico, além da potencialidade de ordenação territorial e de estruturação dos aglomerados humanos. Sendo assim, consideramos urbanos os equipamentos públicos de abastecimento de água, serviços de esgoto, energia elétrica, drenagem de águas pluviais, dentre outros serviços.

Já os comunitários são considerados os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares.

#### 5.1.1. Demandas por serviços públicos, equipamentos comunitários e de infraestrutura urbana:

A demanda do **Bar com Entretenimento** por serviços públicos e equipamentos comunitários e de infraestrutura urbana é **neutro**, uma vez que, não trará efeitos negativos por estar em uma área consolidada onde há o atendimento pelos equipamentos.

A atividade não sobrecarregará a capacidade da infraestrutura urbana local.

As instalações elétricas são bifásicas, devidamente conectados a concessionária de abastecimento de energia local.

A rede de abastecimento de água é feita através do Sistema de Abastecimento de Água e o esgotamento sanitário está devidamente conectado à rede da SANASA.

#### **5.1.2. Alterações na dinâmica do uso e ocupação do solo e seus efeitos na estrutura urbana:**

A Área de influência direta e indireta do empreendimento é composta pela mescla de uso com o predomínio de comércio e serviços e residencial unifamiliar.

Entende-se que a implantação do **bar com entretenimento** no bairro tem como principal objetivo a oferta do serviço de entretenimento sendo uma atividade completamente coerente com a dinâmica da região por estar em uma Zona de Atividade Econômica estabelecida na LC 208/2018.

Deste modo, a atividade se justifica pela questão atual na região, haja vista estar em um eixo de urbana consolidada, além de ser considerada pelo Plano Diretor como área que deve promover a urbanização de caráter macro metropolitano, visando à qualidade urbanística e ambiental vinculada ao desenvolvimento econômico.

Deste modo a implantação do empreendimento em questão não causará alteração significativa na dinâmica de uso e ocupação do solo, pois o mesmo se inseri em um contexto urbano onde há mescla de uso, com predomínio de atividade de serviços e comércios.

#### **5.1.3. Efeitos da valorização ou desvalorização imobiliária da vizinhança:**

O empreendimento não altera o valor dos imóveis instalados em seu entorno imediato, pois utiliza um imóvel existente que vem sendo utilizado para atividades comerciais.

O desenvolvimento econômico devido à existência da empresa trará benefícios para os funcionários e como opção de entretenimento para a cidade.

Dessa forma, conclui-se que o impacto pode ser neutro, não havendo necessidade da adoção de medidas mitigadoras específicas.

## **6. QUANTIFICAÇÃO DA GERAÇÃO DE TRÁFEGO E IDENTIFICAÇÃO DE DEMANDAS POR MELHORIAS E COMPLEMENTAÇÕES NOS SISTEMAS VIÁRIO E DE TRANSPORTE COLETIVO**

Foi apresentada uma DECLARAÇÃO onde o interessado assume o compromisso de realizar a contagem veicular e elaborar o RIT completo e cumprir todas as exigências que forem solicitadas pelo poder público municipal para obtenção do Alvará de Uso, conforme previsto no item 1.c da O.S. nº 04/2020 de 23/07/2020 após o período de pandemia.

O empreendimento contará com 50 vagas de estacionamento em terreno locado, situado na Rua Alfredo da Costa Figo, nº 300 para os clientes.

## **7. PAISAGEM URBANA, RECURSO NATURAIS E PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL**

Define-se como paisagem urbana o conjunto de tudo que forma o espaço público urbano, tais como: ruas, calçadas, praças, edificações, vegetação, rios e etc. A concepção de paisagem urbana considera as demandas da cidade dentro da capacidade de oferta dos espaços, levando em conta fatores como a questão ambiental e o bem-estar da população. Visando tornar coerente e organizada a paisagem urbana e a preservação dos recursos naturais e de possíveis patrimônios históricos e culturais localizados na Área de Influência.

Paisagem urbana é uma paisagem alterada ou derivada do natural, sendo que essas derivações podem ser positivas ou negativas (Cavalheiro 1991, Monteiro 2000). Cabe ao planejamento fazer com que essas derivações sejam positivas no maior grau possível e que atuem de forma mitigadora em relação às derivações negativas, muitas vezes impossíveis de serem evitadas. As modificações dos elementos naturais ocorrem de acordo com aspectos culturais, econômicos e sociais, formando um complexo de paisagens naturais e culturais dentro dos centros urbanos.

O imóvel onde ocorrerá a atividade não é tombado pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas (CONDEPACC).

## 8. PRESENÇA DE RISCO À SEGURANÇA PÚBLICA:

Por se tratar de uma atividade de entretenimento com extenso período de funcionamento, o estabelecimento contará com sistema de segurança particular como forma de contenção de possíveis tumultos.

## 9. INCOMODIADE DECORRENTE DE EMISSÃO DE RUÍDOS, VIBRAÇÕES, RESÍDUOS SÓLIDOS E PARTICULADOS:

**Produção de vibrações e nível de Ruído:** por tratar-se de Bar com Entretenimento e Discotecas, danceterias, salões de dança com possibilidade de eventos com música ao vivo, a edificação contará com isolamento acústico que garanta os níveis máximo de ruídos definidos pelas normas técnicas em vigor evitando desta forma a geração de ruído externo a edificação trazendo assim tranquilidade a vizinhança.

**Particulados:** a atividade desenvolvida no local serão preparos e venda de alimentos, assim, não haverá nenhum tipo emissão de material particulado nem tampouco fumaça, pois serão utilizados fogão a gás e equipamentos elétricos.

**Resíduos Sólidos:** serão acondicionados em recipientes adequados e armazenado na lixeira existe junto ao alinhamento, para posterior coleta pela rede pública de coleta.

Assim no que se refere à qualidade do ar a atividade da empresa não emitem partículas potencialmente poluidoras ao meio ambiente, sendo uma atividade limpa.

O prédio onde a atividade é desenvolvida conta com sistema de isolamento acústico conforme projeto PT-498/22, atestada sua eficiência por avaliação de níveis de pressão sonora através de Laudo Técnico LT-506/22, conforme Anexo 1 - Projeto e Laudo Acústico.

## 10. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA ATIVIDADE NO MEIO URBANO

Trata-se de **Bar com Entretenimento** com capacidade para até 1.080 pessoas, o acesso principal que se dá pela Rua Luiz Otávio encontra-se com os passeios públicos em boas condições de caminhabilidade.

Qualidade urbanística e ambiental e suas alterações não haverá grandes alteração, pois trata-se de imóvel, onde já funcionava a atividade deste tipo, assim o impacto será baixo.

Demanda por sistema viário e transportes coletivos, não haverá demanda significativa por transporte coletivo tendo em vista que grande parte dos clientes pelo tipo de atividade irão utilizar de veículos próprios, além de grande espaço interno para a oferta de vagas de estacionamentos.

Sistema de circulação existente em boas condições com sinalização viária. Quanto ao aspecto da geração e a intensificação de tráfego no local o mesmo será compatível com a dinâmica do bairro, sendo assim, no período noturno de funcionamento da atividade o tráfego diminui.

Valorização ou desvalorização Imobiliária decorrente da atividade, não ocorrerá alterações nestes aspectos, sendo neutra, pois se trata de imóvel existente utilizado para este tipo de atividade em outras ocasiões, assim é um uso condizente com a dinâmica atual do bairro.

Potencialidade de incômodos quanto aos ruídos e vibrações decorrentes do funcionamento da atividade a mesma conta com isolamento acústico adequando dentro das normas para mitigação da propagação de sons conforme apresentado no Anexo 1 – Projeto e Laudo Acústico. Odores (gases, fumaças) e particulados não ocorrerá nenhum tipo emissão de material particulado nem tampouco fumaça os pois será utilizado equipamentos da cozinha modernos. Já para os resíduos sólidos o impacto é médio, assim haverá o acondicionado em recipientes adequados e armazenado na lixeira existe junto ao alinhamento e haverá a coleta

pelo do sistema de coleta pública, assim não há medida mitigadora, mas sim, a utilização de um serviço público existente.

Equipamentos Comunitários o impacto será neutro, pois trata-se de população flutuante o que não afeta significativamente.

Equipamentos Urbanos o impacto é baixo: para abastecimento de água e esgotamento e tratamento, sendo que o sistema implantado na rua suporta o lançamento do empreendimento, para rede de energia visto que o sistema implantado na rua suporta a utilização do empreendimento. E impacto médio quanto a destinação de resíduos sólidos, pois haverá a coleta pelo sistema público.

Paisagem urbana, natural e cultural o impacto será baixo, pois trata-se imóvel com 1 pavimentos que não causa impacto em uma região onde há imóveis como mesmo gabarito entre 1 e 2 pavimentos.

## **11. E AS MEDIDAS MITIGADORAS DOS IMPACTOS NEGATIVOS E EVENTUAIS MEDIDAS COMPENSATÓRIAS.**

Com base nos elementos abordados na elaboração do EIV, o presente item propõe medidas mitigadoras dos impactos negativos decorrentes da implantação da atividade do Bar, restaurante com danceteria.

O programa proposto engloba medidas mitigadoras e compensatória a serem adotadas para o exercício da atividade para seu funcionamento, conforme descrito a seguir:

- ④ A NBR 10151 prevê que o nível de ruído para área mista, com vocação comercial e administrativa, classificação de acordo com o levantamento apresentado é de 60dB (A) no período diurno e de 55 dB (A) no período noturno, portanto, o projeto acústico deverá ser elaborado respeitando os dB (A) supracitados visando o isolamento dos sons emitidos no interior quando do funcionamento da atividade, de acordo com o Anexo 1 - Projeto e Laudo Acústico.

- ④ Implantação de sinalização viária de acordo com critérios definidos pelos órgãos competentes da municipalidade (EMDEC) que deverá ser avaliado no momento do RIT;
- ④ Acondicionamento de todo o resíduo sólido gerado que será coletado pelo sistema de coleta pública. Sendo que o lixo orgânico deverá ter especial atenção para que se evite a proliferação de vetores de doenças no local. Todo o resíduo inerte e que possa ser reciclado, deverá ser destinado para sistema de coleta e reciclagem em localidades próximas.

## 12. CONCLUSÕES

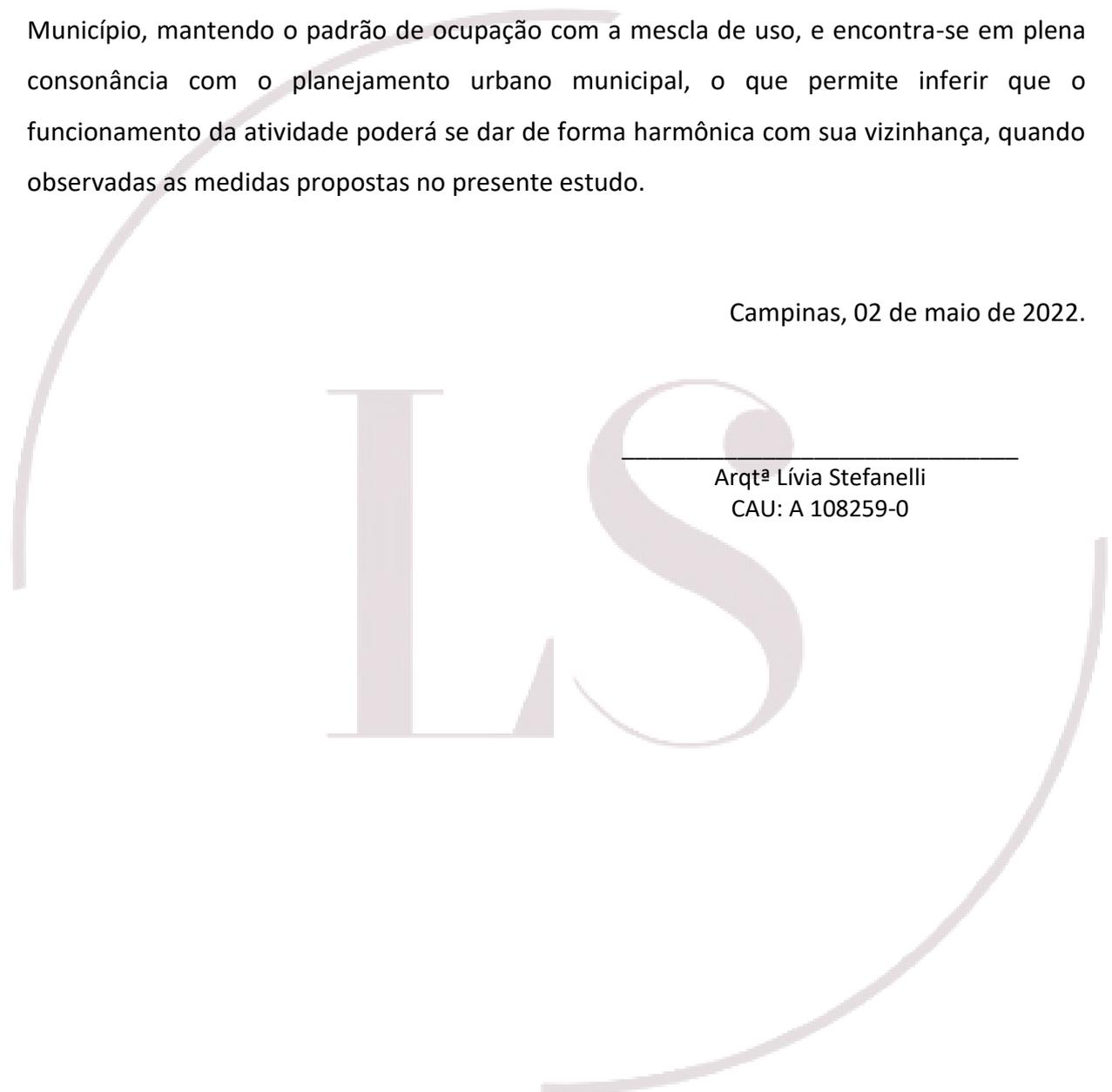
A elaboração do presente Estudo de Impacto de Vizinhança objetivou avaliar as características do empreendimento proposto e da região de inserção, desenvolvendo um prognóstico dos impactos decorrentes da sua implantação em suas Áreas de Influência. Desta maneira, o EIV foi elaborado de forma a contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente no entorno e ao meio ambiente natural e urbano. Os impactos negativos decorrentes da implantação do empreendimento, nos aspectos relacionados aos meios físico, biótico e antrópico não terão impactos significativos na vizinhança uma vez que se trata de um estabelecimento com atividade de **Bar com Entretenimento**, situado na Rua Luiz Otávio nº 2995, em terreno de 1.050,00m<sup>2</sup> em uma edificação com a área de 1.016,10m<sup>2</sup>. O Horário de Funcionamento: das 16:00 às 04:00 dias úteis, Sábados, Domingos e Feriados. Conta com um quadro de 20 funcionários divididos em 2 turnos, com capacidade de público de até 1.080 pessoas.

Os impactos positivos decorrentes da implantação do empreendimento podem ser considerados médio, uma vez que decorrerão através de incremento desta atividade econômica, geração de empregos e renda, mas atendendo as mitigações propostas oferta de

estacionamento no local, bem como a manutenção quanto ao atendimento das normas de isolamento acústico já instaladas.

A área de interesse encontra-se totalmente inserida no perímetro urbano do Município, mantendo o padrão de ocupação com a mescla de uso, e encontra-se em plena consonância com o planejamento urbano municipal, o que permite inferir que o funcionamento da atividade poderá se dar de forma harmônica com sua vizinhança, quando observadas as medidas propostas no presente estudo.

Campinas, 02 de maio de 2022.



Arqtª Livia Stefanelli  
CAU: A 108259-0

## ANEXO 1 - PROJETO E LAUDO ACÚSTICO





**PT-498/22**

**PARECER TÉCNICO:**

**AVALIAÇÃO DO ISOLAMENTO ACÚSTICO DA EDIFICAÇÃO**

**SOLICITANTE:**

**WH2995 EVENTOS LTDA (“CAOS”)**

CNPJ: 29.223.965/0001-25

RUA LUÍS OTÁVIO, 2995 – PQ. RURAL FAZENDA SANTA CÂNDIDA –  
CAMPINAS/SP, CEP 13087-560

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

EDILENE ANDRÉIA SORIANI FERREIRA MELLO

ENGENHEIRA MECÂNICA

CREA-SP 5063640114

ART Nº: 28027230220686895

**MAIO / 2022**

*ECM*



## PARECER TÉCNICO

### AVALIAÇÃO DO ISOLAMENTO ACÚSTICO DA EDIFICAÇÃO

Parecer Técnico referente visita técnica efetuada no dia 02/05/2022 à empresa denominada “CAOS”, localizada no endereço abaixo identificado, após criteriosa análise das condições de isolamento acústico proporcionado pela edificação.

#### 1. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE

Razão Social:	WH2995 EVENTOS LTDA
Ambiente analisado:	Estrutura de Isolamento Acústico do Salão de Eventos denominado “CAOS”
CNPJ/MF:	29.223.965/0001-25
Endereço:	Rua Luís Otávio, 2995 – Pq. Rural Fazenda Santa Cândida, Campinas/SP CEP 13087-560
Data da Visita Técnica:	02/05/2022



Imagem obtida do site:

<https://www.google.com.br/maps/@-22.8469911,-47.0423036,233m/data=!3m1!1e3>



## 2. PARÂMETROS LEGAIS

A empresa “CAOS” encontra-se estabelecida numa região que se enquadra como “**Área mista, com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa**”, cujos limites de níveis de pressão sonora (dB) -  $[RL_{Aeq}]$  – para os pontos medidos no exterior da propriedade, são de **60 dB para o período DIURNO** e de **55 dB para o período NOTURNO** – [cf. a Tabela 3 da Norma Federal ABNT NBR 10151:2019-Versão Corrigida:2020].

Além da Legislação Federal acima citada, deve ser observada, ainda, a Legislação Municipal de Campinas/SP, referente limitação de níveis de ruído, a saber:

- Lei nº 11.749, de 13/11/2003;
- Lei nº 14.011, de 12/01/2011;
- Decreto nº 17.313, de 02/05/2011.

## 3. SITUAÇÃO ENCONTRADA

A estrutura predial da empresa “CAOS” é uma construção térrea, em formato retangular, basicamente, em alvenaria, constituída dos seguintes ambientes:

- Salão para eventos (com palco e pista de dança);
- Bar;
- Sanitários;
- Administração.

### 3.1 PAREDES

- As paredes do prédio são construídas totalmente em alvenaria, com blocos estruturais de concreto, sem roboco.
- Não há frestas entre os blocos de concreto, proporcionando excelente isolamento acústico.
- O nível de isolamento acústico das paredes é, na ordem, de 55 dB ( $L_{Aeq}$ ).



### **3.2 TETO**

- O teto é executado em estrutura metálica e cobertura em telhas onduladas de fibrocimento.
- Sob as telhas foi aplicada uma camada de revestimento acústico com jateamento de celulose que, além de melhorar a qualidade do som no interior do ambiente, também proporciona um reforço no isolamento acústico do telhado.
- Nível de isolamento acústico:  
Enquanto o som, na pista, próximo das caixas de som, é na ordem de 99 dB, o som incidente diretamente na telha será em torno de 90 dB.  
O nível de isolamento acústico do telhado é de 32 dB, portanto, no lado externo do telhado, o nível de ruído é de 58 dB, um pouco acima da Legislação vigente.  
Como o som que vaza pelo telhado se propaga para o alto, existe um decaimento natural dos níveis sonoros.  
Portanto, os níveis de ruído que se propagam até as propriedades vizinhas ficam abaixo dos limites estabelecidos pela Legislação vigente.

### **3.3 PORTAS - ANTECÂMARAS**

- O prédio é dotado de antecâmaras, com portas em chapas lisas de aço carbono, com pintura, oferecendo o devido isolamento acústico.

### **3.4 VENTILAÇÃO MECÂNICA**

- O estabelecimento é dotado de um sistema de ventilação e exaustão mecânica capaz de proporcionar a movimentação do ar necessário para conforto dos ocupantes.



#### 4. CONCLUSÃO

Após criteriosa análise dos materiais construtivos, da utilização dos ambientes e, dos resultados das medições de níveis de pressão sonora apresentados em nosso *LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA (LT-506/22)* - concluímos que, **do ponto de vista de isolamento acústico, a edificação está apta para a realização das atividades às quais se propõe, sem causar desconforto acústico à vizinhança**, estando em conformidade com os limites de ruído determinados pela Legislação vigente, a saber:

- Norma Federal ABNT NBR 10151:2019[Versão Corrigida:2020];
- Lei Municipal de Campinas nº 11.749, de 13/11/2003;
- Lei Municipal de Campinas nº 14.011, de 12/01/2011;
- Decreto Municipal de Campinas nº 17.313, de 02/05/2011.

Paulínia, 06 de Maio de 2022.

*Edilene A.S.F. Mello*

**EDILENE A. S. F. MELLO**

Engenheira Mecânica

CREA-SP 5063640114

[edilene@brizaacustica.com.br](mailto:edilene@brizaacustica.com.br)



**ANEXO 1**

**ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

**A.R.T. – CREA/SP**



**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**

**ART de Obra ou Serviço**  
**28027230220686895**

**1. Responsável Técnico**

**EDILENE ANDREIA SORIANI FERREIRA MELLO**

Título Profissional: **Engenheira Mecânica - Automação e Sistemas**

Empresa Contratada: **BRIZA ACUSTICA LTDA - EPP**

RNP: **2610668120**

Registro: **5063640114-SP**

Registro: **1900489-SP**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **WH2995 EVENTOS LTDA**

Endereço: **Rua LUIZ OTÁVIO**

Complemento:

Cidade: **Campinas**

Contrato: **1487/22 - 1490/22**

Valor: **R\$ 8.500,00**

Ação Institucional:

CPF/CNPJ: **29.223.965/0001-25**

Nº: **2995**

Bairro: **PARQUE RURAL FAZENDA SANTA CÂNDIDA**

UF: **SP**

CEP: **13087-560**

Vinculada à Art nº:

Celebrado em: **29/04/2022**

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

**3. Dados da Obra Serviço**

Endereço: **Rua LUIZ OTÁVIO**

Complemento:

Cidade: **Campinas**

Data de Início: **01/05/2022**

Previsão de Término: **01/05/2023**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Proprietário: **WH2995 EVENTOS LTDA**

Nº: **2995**

Bairro: **PARQUE RURAL FAZENDA SANTA CÂNDIDA**

UF: **SP**

CEP: **13087-560**

Código:

CPF/CNPJ: **29.223.965/0001-25**

**4. Atividade Técnica**

			Quantidade	Unidade
<b>Elaboração</b>	<b>1</b>	Laudo	1,00000	decibel
		Parecer	1,00000	decibel
<b>Execução</b>	<b>2</b>	Coleta de Dados	1,00000	decibel

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

**5. Observações**

Medições de Níveis de Pressão Sonora (ruído); elaboração de Laudo Acústico; e, elaboração de Parecer Técnico Acústico.

**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.

*JEM*

## 7. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO DE ENGENHEIROS E ARQUITETOS DE CAMPINAS

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Paulino 06 de maio de 2022

Local

data

Edilene OSF Mello  
EDILENE ANDREIA SORIANI FERREIRA MELLO - CPF: 034.324.729-19

WH2995 EVENTOS LTDA - CPF/CNPJ: 29.223.965/0001-25

## 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.confes.org.br](http://www.confes.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: 05/05/2022

Valor Pago R\$ 88,78

Nosso Número: 28027230220686895

Versão do sistema

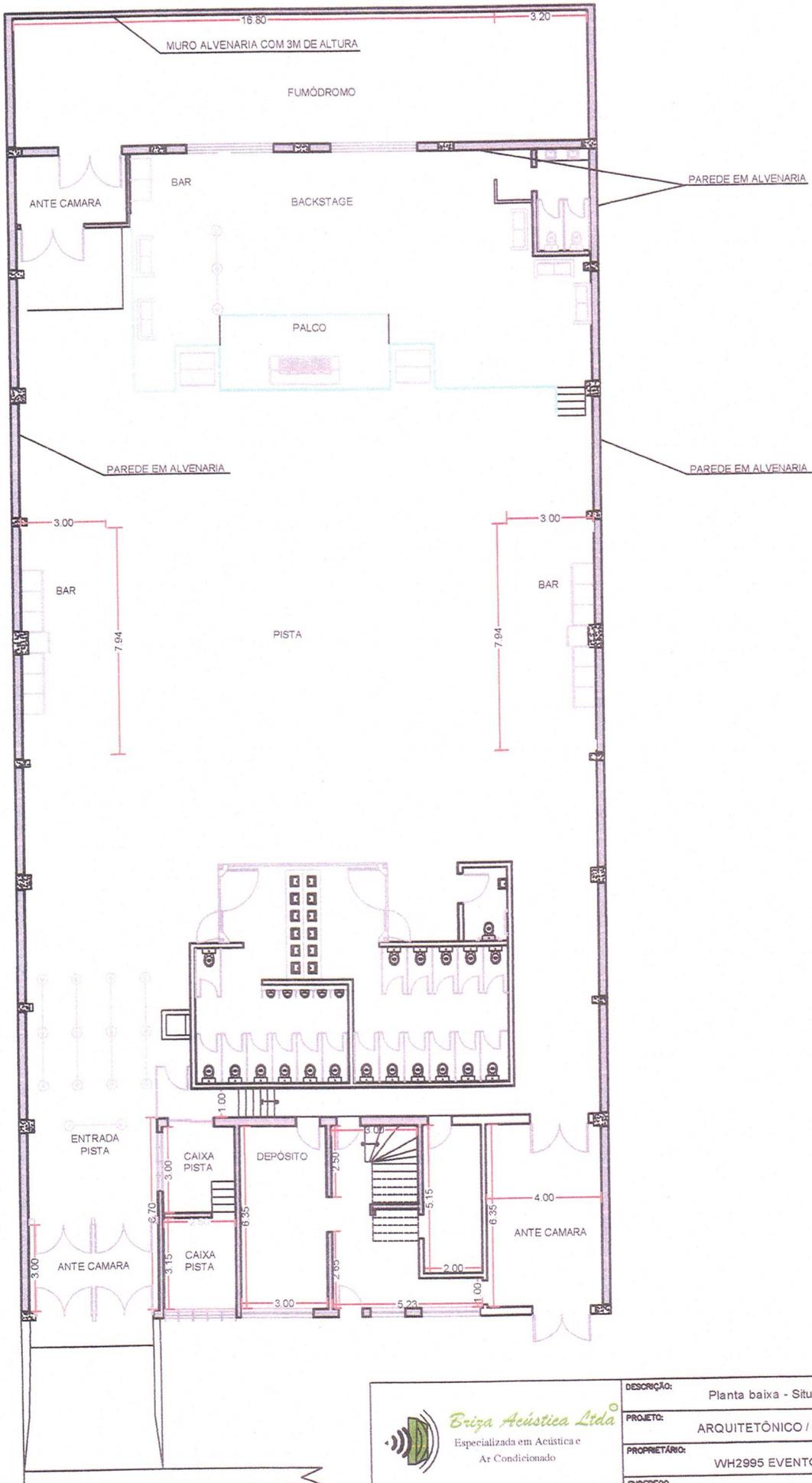
Impresso em: 06/05/2022 09:26:04



## ANEXO 2

### PLANTA BAIXA – SITUAÇÃO ATUAL

- Arquitetônico/Acústico, Folha 1/2 -
- Arquitetônico/Acústico, Folha 2/2 -

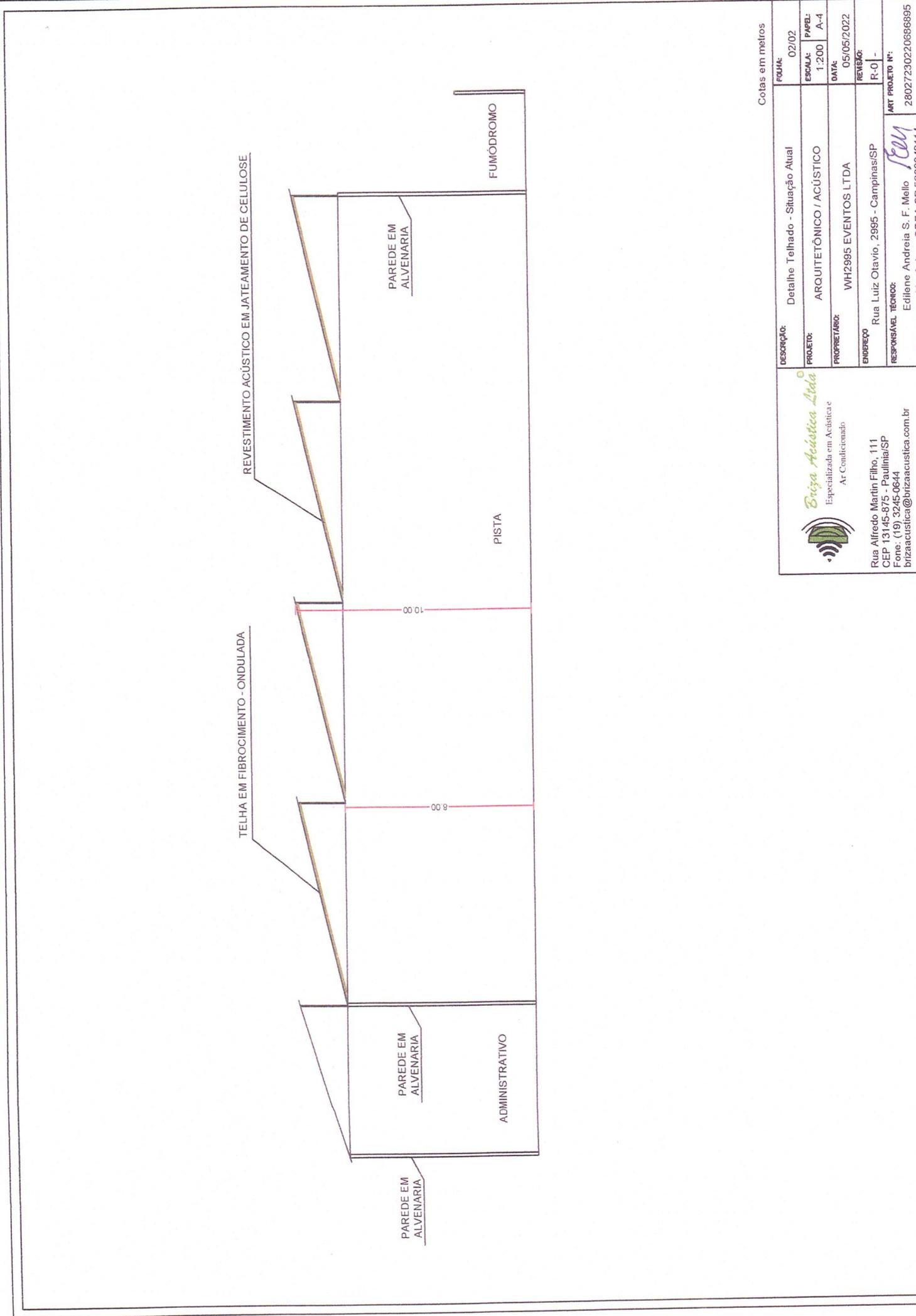


Cotas em metros



Especializada em Acústica e Ar Condicionado  
 Rua Alfredo Martin Filho, 111  
 CEP 13145-875 - Paulínia/SP  
 Fone: (19) 3245-0644  
 brizaacustica@brizaacustica.com.br

DESCRIÇÃO:	Planta baixa - Situação Atual	FOLHA:	01/02
PROJETO:	ARQUITETÔNICO / ACÚSTICO	ESCALA:	1:200
PROPRIETÁRIO:	WH2995 EVENTOS LTDA	PAPEL:	A-4
ENDEREÇO:	Rua Luiz Otavio, 2995 - Campinas/SP	DATA:	05/05/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Edilene Andrea S. F. Mello Engenheira Mecânica - CREA-SP 5063640114	REVISÃO:	R-0
		ART PROJETO Nº:	28027230220686895



Cotas em metros

Descrição:	Detalhe Telhado - Situação Atual	FOLHA:	02/02
PROJETO:	ARQUITETÔNICO / ACÚSTICO	ESCALA:	1:200
PROPRIETÁRIO:	WH2995 EVENTOS LTDA	PAPEL:	A-4
ENDEREÇO:	Rua Luiz Otavio, 2995 - Campinas/SP	DATA:	05/05/2022
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Edilene Andreia S. Mello	REVISÃO:	R-0
Engenheira Mecânica - CREA-SP 5063640114		ART PROJETO Nº:	28027230220686895

**Briza Acústica Ltda**  
Especializada em Acústica e  
Ar Condicionado

Rua Alfredo Martin Filho, 111  
CEP 13145-875 - Paulínia/SP  
Fone: (19) 3245-0644  
brizaacustica@brizaacustica.com.br





**LT-506/22**

**LAUDO TÉCNICO:**

**AVALIAÇÃO DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA**

**SOLICITANTE:**

**WH2995 EVENTOS LTDA ("CAOS")**

CNPJ: 29.223.965/0001-25

RUA LUIZ OTÁVIO, 2995 – PQ. RURAL FAZENDA SANTA CÂNDIDA  
CEP 13087-560 CAMPINAS/SP

**OBJETO DA ANÁLISE:**

VERIFICAÇÃO DA PROPAGAÇÃO PARA AS PROPRIEDADES VIZINHAS,  
DOS NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA (RUÍDO) PRODUZIDOS PELAS  
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA EMPRESA "CAOS"

**DATA DAS MEDIÇÕES:**

Início:	Dia 01 / 05 / 2022 - 00h21min.
Término:	Dia 01 / 05 / 2022 - 01h27min.

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

EDILENE ANDRÉIA SORIANI FERREIRA MELLO

ENGENHEIRA MECÂNICA

CREA-SP 5063640114

ART Nº: 28027230220686895

**MAIO / 2022**

*SEM*



**LAUDO TÉCNICO**  
**- AVALIAÇÃO DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA -**

## 1. INTRODUÇÃO

O presente *Laudo Técnico* vem apresentar os resultados obtidos nas medições de níveis de pressão sonora efetuadas na empresa **WH2995 EVENTOS LTDA** (*empreendimento denominado "CAOS"*), estabelecida no endereço abaixo identificado; e, também, nas vias públicas junto às propriedades vizinhas mais próximas, sujeitas à incidência do ruído produzido em decorrência das atividades desenvolvidas nesta empresa, com a finalidade de verificar se os níveis de ruído por ela produzidos se propagam para além das divisas de seu imóvel em conformidade com a Legislação vigente.

A empresa **WH2995 EVENTOS LTDA** será denominada, neste documento, pelo seu nome popularmente conhecido como "**CAOS**" e/ou "*fonte específica*".

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO SOLICITANTE

Empresa:	WH2995 EVENTOS LTDA	Nome de "fantasia":	"CAOS"
CNPJ:	29.223.965/0001-25		
Endereço:	Rua Luiz Otávio, 2995, Parque Rural Fazenda Santa Cândida, 13087-560, Campinas/SP		

## 3. PARÂMETROS LEGAIS

A fundamentação legal para a obtenção dos dados e apresentação dos resultados é determinada pela Legislação Federal ABNT NBR 10151:2019[Versão Corrigida:2020], levada a efeito através da Resolução CONAMA nº 001/1990.

Foi observada, também, a Legislação Municipal de Campinas/SP referente limitação da propagação de níveis de ruído, a saber:- Lei nº 11.749, de 13/11/2003;  
- Lei nº 14.011, de 12/01/2011;  
- Decreto nº 17.313, de 02/05/2011.

A empresa "CAOS" está localizada numa região que se enquadra como "**Área mista, com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa**", cujos níveis de ruído permitidos são de **60 dB para o período DIURNO** e de **55 dB para o período NOTURNO** [cf. a Tabela 3 da Norma Federal ABNT NBR 10151:2019-Versão Corrigida:2020].

As medições foram realizadas pelo *Método Detalhado*, cf. o *item 8.2* da Norma Federal ABNT NBR 10151:2019[Versão corrigida:2020].

O sonômetro foi posicionado a 1,20 m do piso, para a realização das medições.

Cada medição teve a duração de 1 minuto.

O tempo de integração = 1 segundo.



#### 4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Foram utilizados equipamentos certificados pela RBC (Rede Brasileira de Calibração), devidamente reconhecida pelo INMETRO, conforme descrito nas tabelas a seguir:

**Tabela 4.A - Equipamentos utilizados**

Instrumento	Fabricante	Modelo	Série	Tipo	Certificado de Calibração n°
Medidor	01 dB	Solo PREMIUM DL	20304	2	128.666
Calibrador	01 dB	Cal - 02	21065	2	128.962
Microfone	MG	MK250	6447	0V	128.874
Software	01 dB	dBTrait Viewer for Solo			

*Demais informações referente Normas e Procedimentos de Calibração constam nos respectivos Certificados de Calibração.*

#### 5. PONTOS DE MEDIÇÃO E CROQUI DE LOCALIZAÇÃO

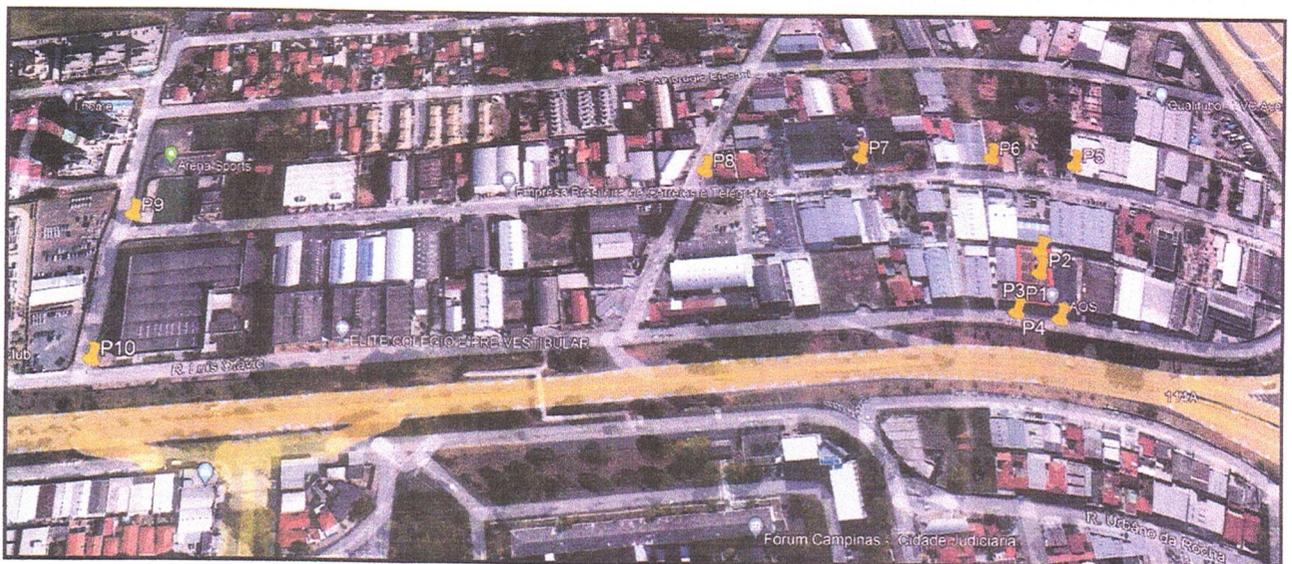


Imagem extraída do programa/site: [GoogleEarth Pro](https://www.google.com/earth/pro/)

PONTO	Latitude UTM	Longitude UTM
 <b>P1</b>	290499.00 m E	7471998.00 m S
 <b>P2</b>	290484.00 m E	7472008.00 m S
 <b>P3</b>	290520.00 m E	7471966.00 m S
 <b>P4</b>	290536.00 m E	7471991.00 m S
 <b>P5</b>	290430.00 m E	7472072.00 m S
 <b>P6</b>	290401.00 m E	7472018.00 m S
 <b>P7</b>	290363.00 m E	7471929.00 m S
 <b>P8</b>	290329.00 m E	7471818.00 m S
 <b>P9</b>	290202.00 m E	7471422.00 m S
 <b>P10</b>	290309.00 m E	7471373.00 m S

Pontos de Medição identificados por nossa empresa



## 6. RESULTADOS OBTIDOS NAS MEDIÇÕES DE NÍVEIS DE PRESSÃO SONORA

Alguns esclarecimentos necessários para um melhor entendimento do presente *Laudo Técnico*:

⇒ "Evento"	Número da medição registrada.
⇒ "Descrição da Medição"	Identificação dos pontos medidos e observações da situação encontrada naquele ponto durante a realização da medição.
⇒ "Data/Horário"	Dia e a horário de início de cada medição.
⇒ " $L_{Aeq, T}$ "	Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A e integrado em um intervalo de tempo T.
⇒ " $L_{AFmax}$ "	Nível máximo de pressão sonora ponderada em A e em F no espectro global.
⇒ " $L_{Zeq, T, fHz(1/3)}$ "	Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em Z, em banda proporcional de frequência nominal fHz, de 1/3 de oitava e integrado em um intervalo de tempo T.
⇒ " $RL_{Aeq}$ "	Limites de níveis de pressão sonora (dB), em função dos tipos de áreas habitadas e do período.
⇒ " $L_d$ " / " $L_n$ "	Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A, no espectro global, ( $L_{Aeq}$ ) para os períodos diurno e noturno, respectivamente.
⇒ " $L_{10}$ " / " $L_{50}$ " / " $L_{70}$ " / " $L_{90}$ "	Índices estatísticos que podem ser utilizados para avaliação do ruído ambiental. Por exemplo: "L10" – corresponde ao nível de pressão sonora que é ultrapassado em 10% do tempo total de medição. "L90" – corresponde ao nível de pressão sonora que é ultrapassado em 90% do tempo total de medição. (podendo ser considerado como nível de pressão sonora residual)
⇒ " $L_R$ "	Nível de pressão sonora corrigido, a saber: - Com o acréscimo de 5dB ao $L_{Aeq}$ registrado, quando da caracterização de som tonal. - Com o acréscimo de 5dB ao $L_{Fmax}$ , quando da caracterização de som impulsivo.
⇒ "Som total" - $L_{tot}$	Nível de pressão sonora que considera os sons de todas as fontes sonoras contribuintes no momento da medição. (=SEL)
⇒ "Som específico" – $L_{esp}$	Nível de pressão sonora referente à fonte objeto da análise.
⇒ "Som residual" – $L_{res}$	Nível de pressão sonora referente às demais fontes sonoras no momento da medição, sem a contribuição das fontes sonoras específicas do objeto da avaliação.
⇒ "Som intrusivo"	Interferência sonora alheia ao objeto da medição.
⇒ "Som Tonal"	Caracteriza-se 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, cf. segue: De 25 Hz a 125 Hz: $\geq 15$ dB De 160 Hz a 400 Hz: $\geq 8$ dB De 500 Hz a 10.000 Hz: $\geq 5$ dB
⇒ "Som de impacto"	Também conhecido como ruído com caráter impulsivo. São picos de energia acústica com duração menor do que 1 segundo e que se repetem a intervalos maiores do que 1 segundo (ex: marteladas, bate-estacas, tiros e explosões).
⇒ "Histogramas"	"Histórico no tempo" das medições. São gráficos gerados por um software específico do instrumento medidor de níveis sonoros no qual, uma vez registrados os níveis de ruído, não é permitida qualquer alteração em seus dados, sendo, portanto, um retrato fiel da condição sonora encontrada no momento da medição, onde se pode observar o nº do evento medido (#...), o tempo de integração (1s), data e horário, bem como os valores registrados [ $L_{Aeq}$ ] e, ainda, as características gráficas de tais ruídos.
⇒ "Espectros"	Gráficos gerados pelo software específico do medidor de níveis sonoros, que demonstram os níveis de pressão sonora na escala linear (Z) e ponderados na escala (A).
⇒ "Método Detalhado"	Sistema de procedimentos aplicados à avaliação sonora decorrente de fontes de sons contínuos, intermitentes, impulsivos ou tonais.

Nas tabelas a seguir estão demonstrados os resultados obtidos nas medições de níveis de pressão sonora efetuadas nos dias 01/05/2022, com temperatura de 22°C, U.R. em 69% de umidade relativa, céu limpo e ventos de 9 km/h.



## 6.1 DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS -

Tabela 6.1 – QUADRO GERAL DE RESULTADOS

Evento	Descrição da Medição	Horário	dB									
			L <sub>Aeq</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>AFmax</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>70</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>30</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>R</sub>	R <sub>L</sub> <sub>Aeq</sub> NBR 10151
#304 [112]	P-1: interior da empresa "CAOS".	01/05/2022 00:21:46	94	91	101	91	94	94	95	95	-	
#304 [114]	P-2: interior da empresa "CAOS".	01/05/2022 00:25:38	99	94	111	96	96	96	97	100	-	
#304 [116]	P-3: prevalece ruído do trânsito da Rodovia Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros.	01/05/2022 00:36:15	64	58	71	59	60	62	65	69	-	55
#304 [117]	P-4: prevalece ruído do trânsito da Rodovia Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros.	01/05/2022 00:41:48	65	54	73	56	59	62	66	69	-	55
#304 [118]	P-5: Rua Alfredo da Costa figo, em frente o nº 670.	01/05/2022 00:54:27	57	45	69	45	47	50	51	62	-	55
#304 [120]	P-6: Rua Alfredo da Costa Figo, em frente o nº 599.	01/05/2022 01:01:25	52	47	58	49	51	51	52	54	-	55
#304 [121]	P7: Esquina da Rua Alfredo da Costa Figo com a Rua Lauro Vanutti. (com interferências de outras fontes)	01/05/2022 01:06:46	47	40	57	41	42	42	43	52	-	55
#304 [122]	P-8: Rua Alfredo da Costa Figo, em frente o nº 255. Imperceptível a propagação de ruído proveniente da empresa "CAOS".	01/05/2022 01:12:52	57	44	71	44	45	46	51	60	-	55
#304 [125]	P-9: Esquina da Rua Alfredo da Costa Figo com a Rua Arquiteto José Augusto Silva, próximo aos prédios. Imperceptível a propagação de ruído proveniente da empresa "CAOS".	01/05/2022 01:22:06	49	38	58	38	40	41	42	55	-	55
#304 [127]	P-10: Esquina da Rua Luís Otávio com a Rua Arquiteto José Augusto Silva, próximo aos prédios. Somente ruído do trânsito da Rodovia Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros. Imperceptível a propagação de ruído proveniente da empresa "CAOS".	01/05/2022 01:26:22	63	51	76	52	54	55	59	66	-	55



**COMENTÁRIOS TÉCNICOS GERAIS SOBRE OS RESULTADOS DEMONSTRADOS NA TABELA 6.1:**

- ⇒ As medições de níveis de pressão sonora (ruído ambiental) foram realizadas estando a empresa “CAOS” em atividade normal.
- ⇒ Para os pontos medidos no interior da *fonte específica* sob análise (P-1 e P-2), não há normatização sobre limitação de níveis de ruído. Estas medições foram efetuadas com o objetivo de obter parâmetros sobre o ruído ali produzido, bem como sobre as condições de isolamento acústico proporcionado pelo prédio.  
Para os demais pontos, medidos no exterior da *fonte específica*, os limites são estabelecidos pela Legislação vigente (cf. descrito no item 3 deste *Laudo Técnico*) e, apresentados na coluna **RL<sub>Aeq</sub>**.
- ⇒ Houve a interferência de outras fontes (*trânsito*) nas vias públicas.  
Diante da impossibilidade de fazer cessar os sons produzidos por tais fontes e, a fim de apurar a contribuição das atividades desenvolvidas na empresa “CAOS” - *fonte específica* - no ruído que se propaga até os pontos medidos, foi necessário adotar o *índice estatístico de distribuição no tempo de medição L<sub>50</sub>*, em alguns pontos (P-5, P-6 e P-7), índice que registrou o *L<sub>esp</sub>*, ou seja, o nível de ruído proveniente da empresa “CAOS” que se propaga até os referidos pontos.
- ⇒ Não foi evidenciada característica especial (tonal/impulso) proveniente da *fonte específica* no ruído registrado, portanto, nenhuma correção deve ser aplicada aos níveis apurados.

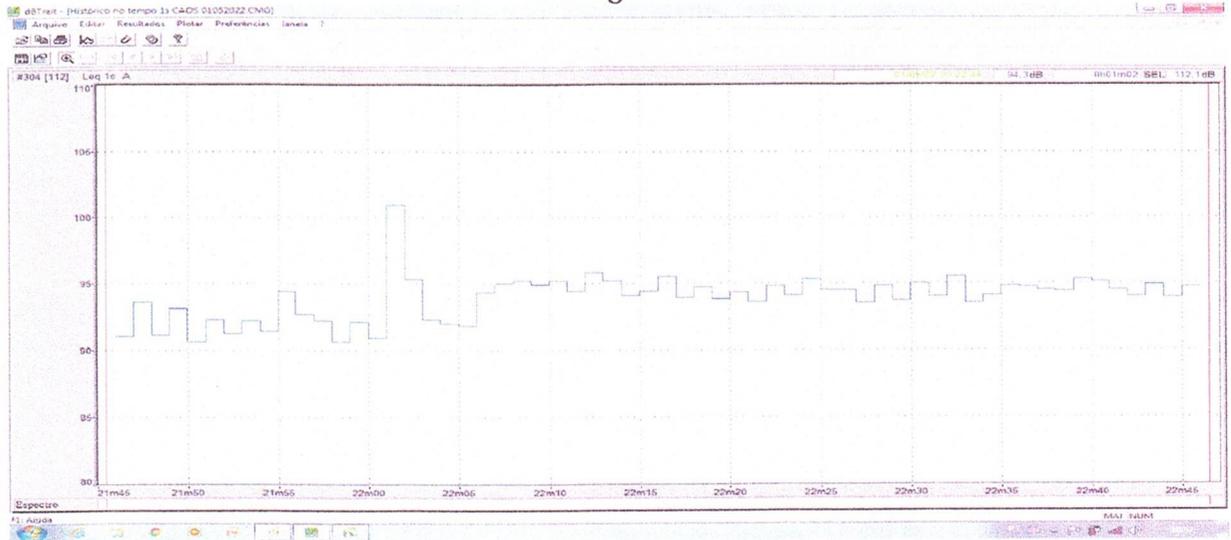
A seguir, os histogramas, análise espectral e considerações técnicas referentes a cada uma das medições realizadas:



6.1.1 – P-1

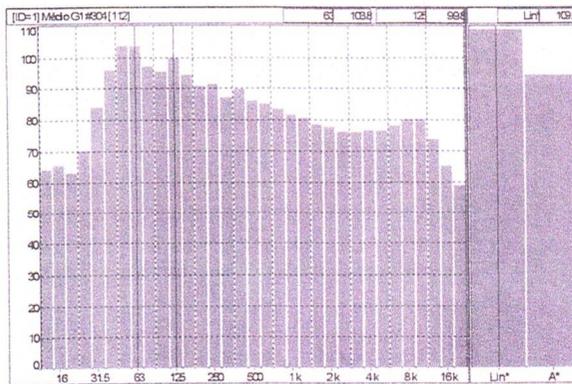
Evento: #304 [112]	Data: 01/05/2022	Horário: 00:21:46		
Descrição da Medição	dB			
P-1: interior da empresa "CAOS".	$L_{Aeq}$	$L_{min}$	$L_{AFmax}$	$RL_{Aeq}$ NBR 10151
	94	91	101	-

Histograma



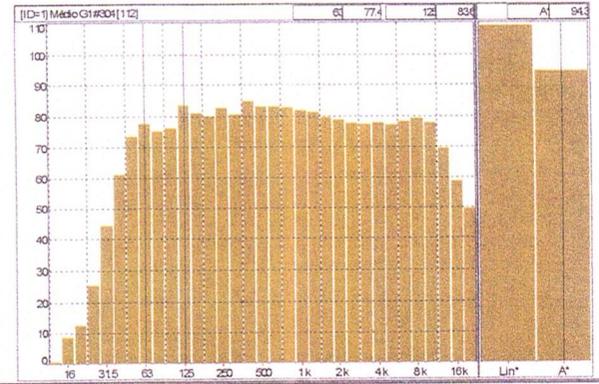
$L_{Zeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [112] = 109 dB



$L_{Aeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [112] = 94 dB



- ⇒ A medição #304[112] – efetuada no P-1 (interior da empresa "CAOS") registrou o  $L_{Aeq,1s} = 94$  dB. Conforme explicitado anteriormente, para a medição realizada no interior deste estabelecimento não há normatização sobre limitação de níveis de ruído. Esta medição foi efetuada com o objetivo de obter parâmetros sobre o ruído ali produzido, bem como sobre as condições de isolamento acústico proporcionado pelo prédio.
- ⇒ O histograma desta medição demonstra a oscilação da energia sonora produzida no interior da fonte específica.
- ⇒ Os gráficos de espectro demonstram o ruído registrado neste ponto, em escala linear e, com ponderação na escala 'A', os quais confirmam que não há característica tonal no ruído registrado.

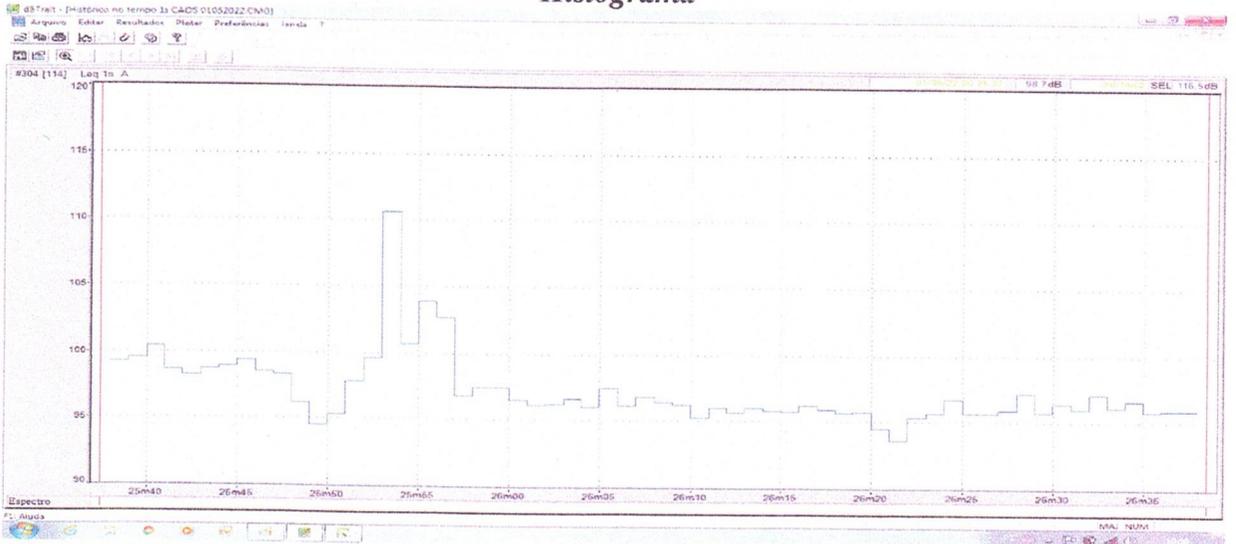
FEOM



**6.1.2 – P-2**

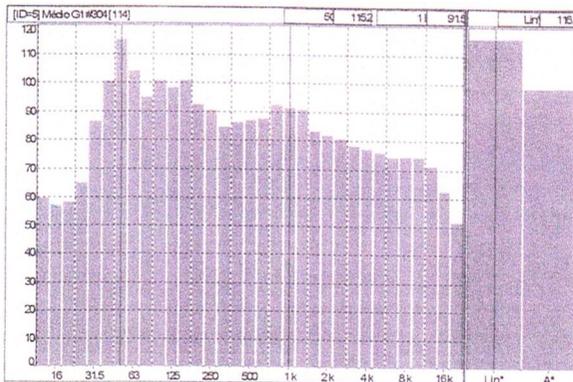
Evento: #304 [114]	Data: 01/05/2022	Horário: 00:25:38		
Descrição da Medição	dB			
P-2: interior da empresa "CAOS".	$L_{Aeq}$	$L_{min}$	$L_{AFmax}$	$RL_{Aeq}$ NBR 10151
	<b>99</b>	94	111	-

**Histograma**



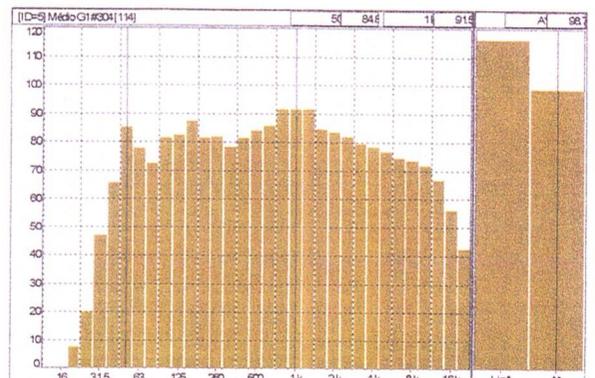
$L_{Zeq,1s,fHz(1/3)}$

**#304 [114] = 116 dB**



$L_{Aeq,1s,fHz(1/3)}$

**#304 [114] = 99 dB**



- ⇒ A medição #304[114] – efetuada no P-2 (interior da empresa “CAOS”) registrou o  $L_{Aeq,1s} = 99$  dB. Conforme explicitado anteriormente, para a medição realizada no interior deste estabelecimento não há normatização sobre limitação de níveis de ruído. Esta medição foi efetuada com o objetivo de obter parâmetros sobre o ruído ali produzido, bem como sobre as condições de isolamento acústico proporcionado pelo prédio.
- ⇒ O histograma desta medição demonstra a oscilação da energia sonora produzida no interior da fonte específica.
- ⇒ Os gráficos de espectro demonstram o ruído registrado neste ponto, em escala linear e, com ponderação na escala ‘A’, os quais confirmam que não há característica tonal no ruído registrado.

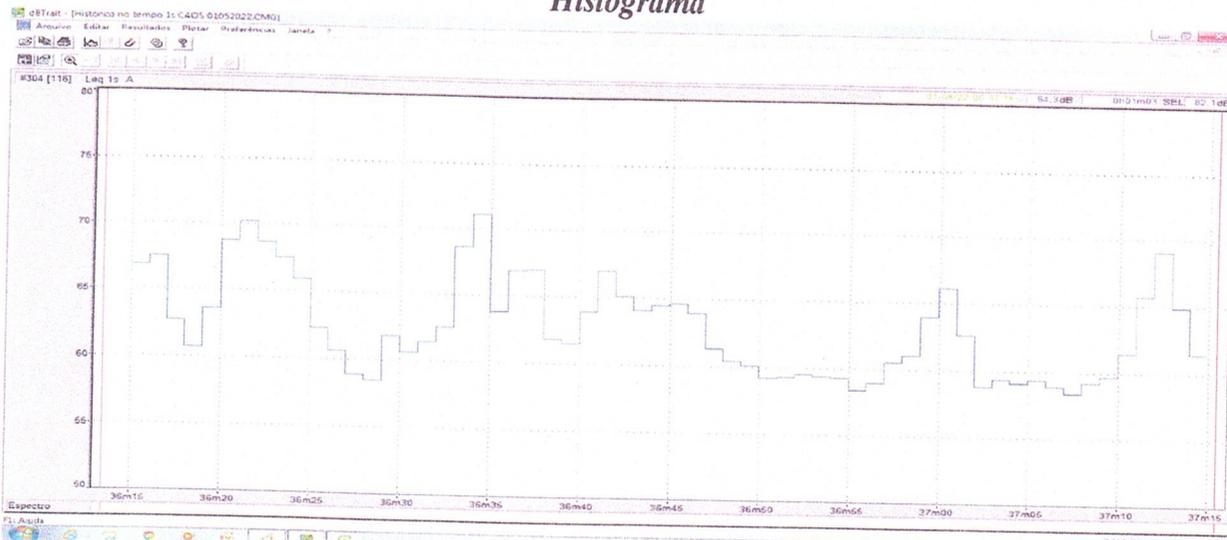
*reem*



**6.1.3 – P-3**

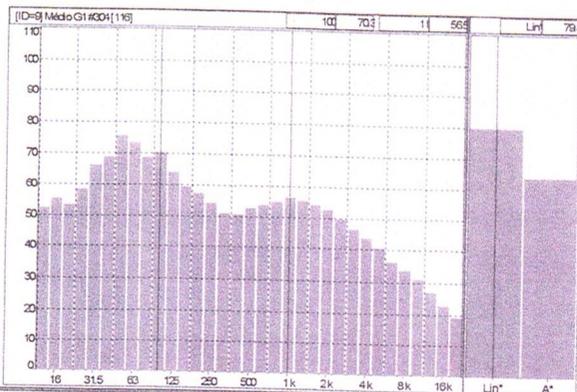
Evento: #304 [116]	Data: 01/05/2022	Horário: 00:36:15		
Descrição da Medição	dB			
P-3: prevalece ruído do trânsito da Rodovia Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros.	$L_{Aeq}$	$L_{min}$	$L_{AFmax}$	$RL_{Aeq}$ NBR 10151
	64	58	71	55

**Histograma**



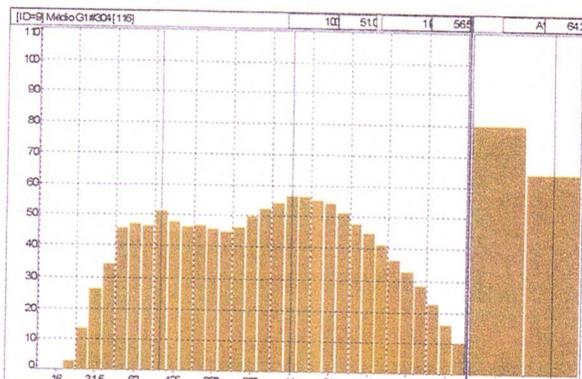
$L_{Zeq,1s,fHz(1/3)}$

**#304 [116] = 80 dB**



$L_{Aeq,1s,fHz(1/3)}$

**#304 [116] = 64 dB**



- ⇒ A medição **#304[116]** – efetuada no **P-3 (no canteiro entre a Rua Luís Otávio e a Rod. Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros, em frente à empresa “CAOS”)** registrou o  $L_{Aeq,1s} = 64$  dB, nível de ruído proveniente, especialmente, do trânsito na Rod. Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros.
- ⇒ É imperceptível, neste ponto, a propagação do ruído produzido no interior da empresa “CAOS”.
- ⇒ O histograma desta medição demonstra a oscilação da energia sonora produzida por diversas fontes, em especial, pelo trânsito, que se propaga até o P-3.
- ⇒ Os gráficos de espectro demonstram o ruído registrado neste ponto, em escala linear e, com ponderação na escala ‘A’, os quais confirmam que não há característica tonal no ruído registrado.

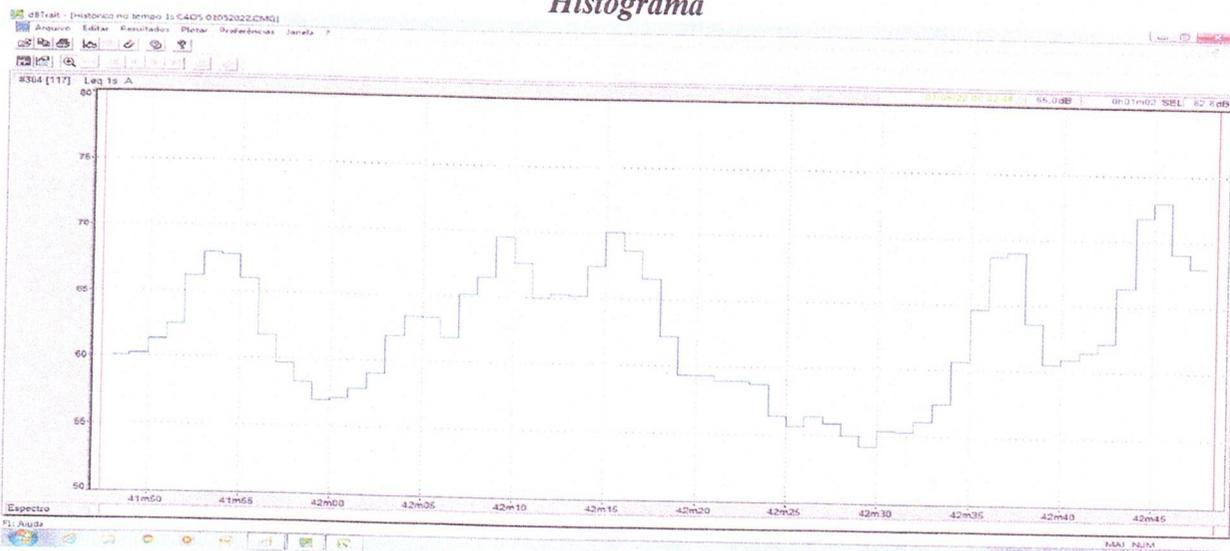
SPOM



**6.1.4 – P-4**

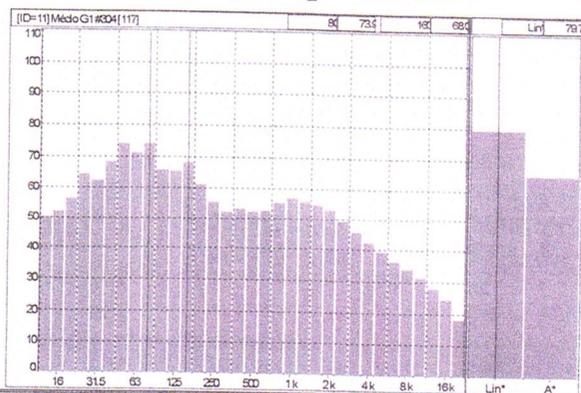
Evento: #304 [117]	Data: 01/05/2022	Horário: 00:41:48		
Descrição da Medição	dB			
P-4: prevalece ruído do trânsito da Rodovia Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros.	$L_{Aeq}$	$L_{min}$	$L_{AFmax}$	$RL_{Aeq}$ NBR 10151
	65	54	73	55

**Histograma**



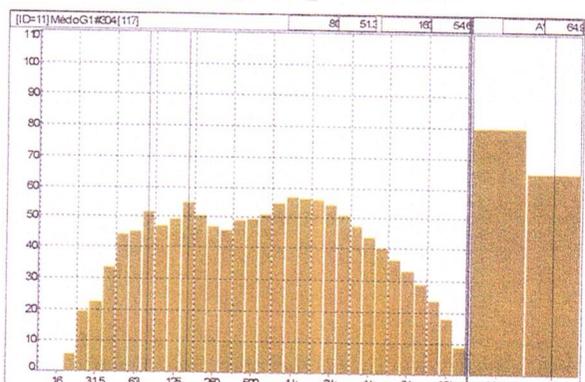
$L_{Zeq,1s,fHz(1/3)}$

**#304 [117] = 80 dB**



$L_{Aeq,1s,fHz(1/3)}$

**#304 [117] = 65 dB**



- ⇒ A medição #304[117] – efetuada no **P-4** (no canteiro entre a Rua Luís Otávio e a Rod. Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros, em frente à empresa “CAOS”) registrou o  $L_{Aeq,1s} = 65$  dB, nível de ruído proveniente, especialmente, do trânsito na Rod. Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros.
- ⇒ É imperceptível, neste ponto, a propagação do ruído produzido no interior da empresa “CAOS”.
- ⇒ O histograma desta medição demonstra a oscilação da energia sonora produzida por diversas fontes, em especial, pelo trânsito, que se propaga até o P-4.
- ⇒ Os gráficos de espectro demonstram o ruído registrado neste ponto, em escala linear e, com ponderação na escala ‘A’, os quais confirmam que não há característica tonal no ruído registrado.

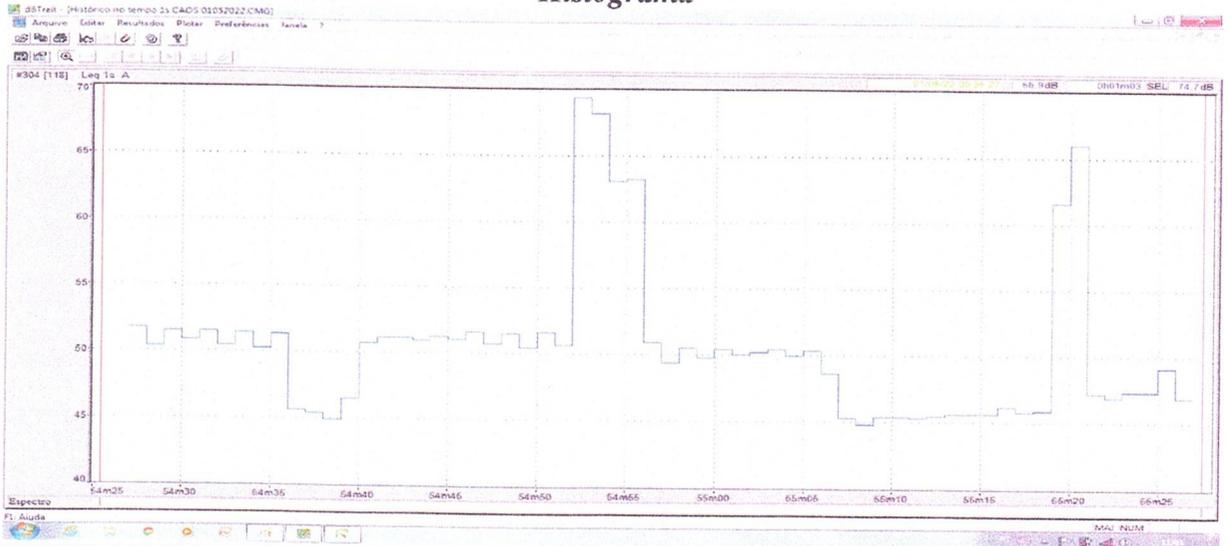
*PCM*



6.1.5 – P-5

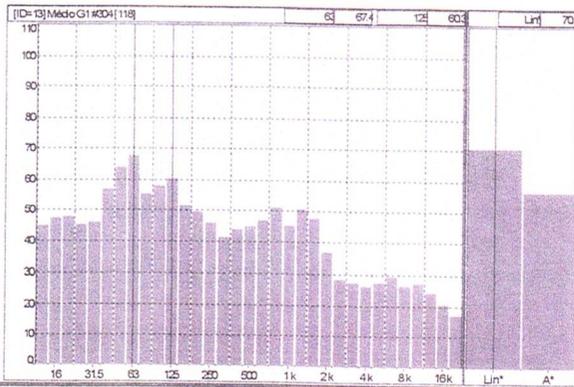
Evento: #304 [118]	Data: 01/05/2022	Horário: 00:54:27			
Descrição da Medição	dB				
P-5: Rua Alfredo da Costa figo, em frente o nº 670.	$L_{Aeq}$	$L_{min}$	$L_{AFmax}$	$L_{50} (L_{esp})$	$RL_{Aeq}$ NBR 10151
	57	45	69	50	55

Histograma



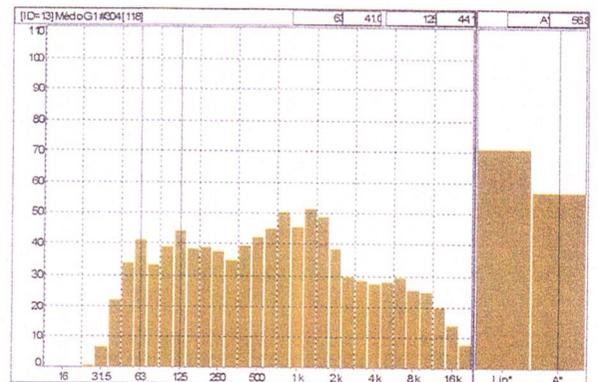
$L_{Zeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [118] = 71 dB



$L_{Aeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [118] = 57 dB



- ⇒ A medição #304[118] – efetuada no P-5 (na Rua Alfredo da Costa Figo, em frente o nº 670) registrou o  $L_{Aeq,1s} = 57$  dB.
- ⇒ Devido à interferência de outras fontes no momento desta medição (especialmente do trânsito) e, diante de impossibilidade de fazer cessar o ruído por elas produzido, foi adotado o índice estatístico de distribuição no tempo de medição  $L_{50}$ , o qual demonstra o nível de ruído proveniente da fonte específica – a empresa “CAOS” – que se propaga até este ponto: o  $L_{esp} = 50$  dB, nível inferior ao limite legal ( $RL_{Aeq}$ ) determinado para o zoneamento em questão, no período noturno, que é de 55 dB (cf. a Tabela 3 da NBR 10151:2019-Versão Corrigida:2020).
- ⇒ O histograma desta medição demonstra a oscilação da energia sonora produzida por diversas fontes, que se propaga até o P-5.
- ⇒ Os gráficos de espectro demonstram o ruído registrado neste ponto, em escala linear e, com ponderação na escala ‘A’, os quais confirmam que não há característica tonal no ruído registrado (cf. a Tabela 2 da NBR 10151:2019-Versão Corrigida:2020).

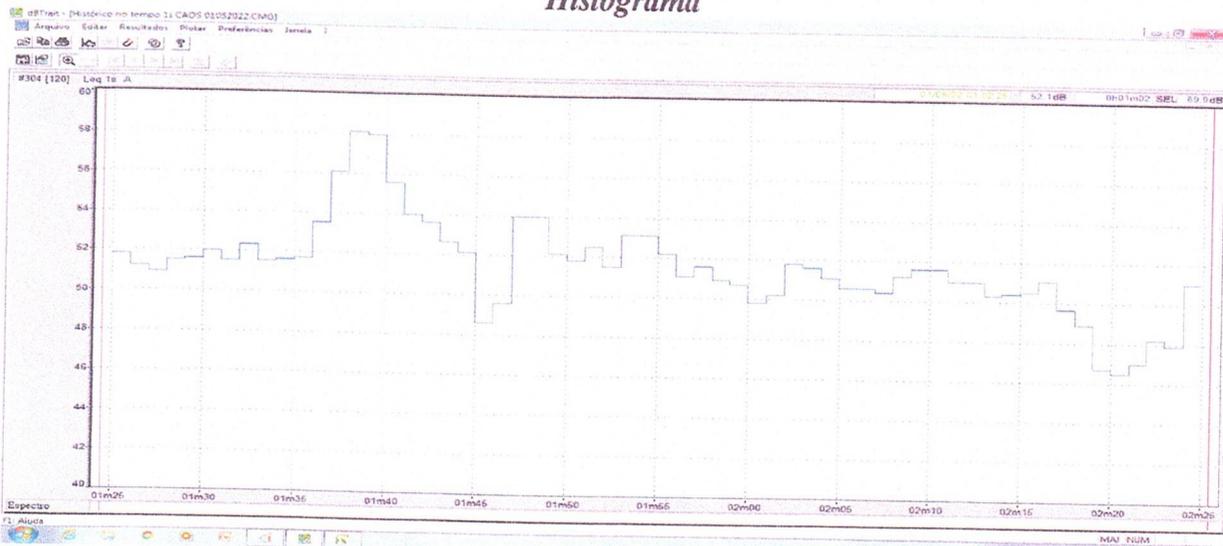
FCM



6.1.6 – P-6

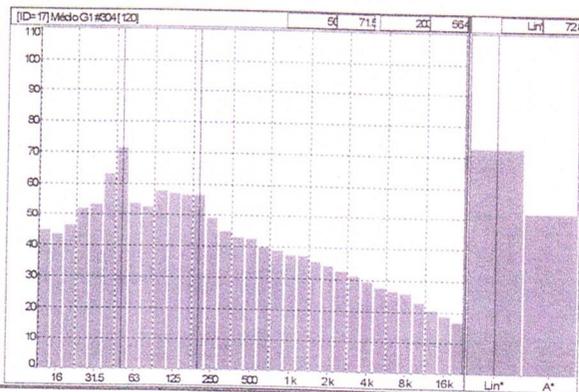
Evento: #304 [120]	Data: 01/05/2022	Horário: 01:01:25			
Descrição da Medição	dB				
P-6: Rua Alfredo da Costa Figo, em frente o nº 599.	$L_{Aeq}$	$L_{min}$	$L_{AFmax}$	$L_{50} (L_{esp})$	$RL_{Aeq}$ NBR 10151
	52	47	58	51	55

Histograma



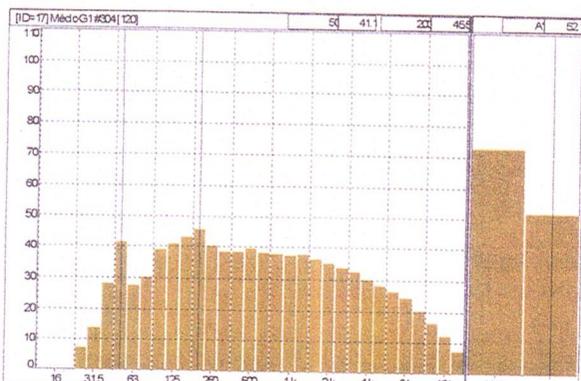
$L_{Zeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [120] = 73 dB



$L_{Aeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [120] = 52 dB



- ⇨ A medição #304[120] – efetuada no P-6 (na Rua Alfredo da Costa Figo, em frente o nº 599) registrou o  $L_{Aeq,1s} = 52$  dB.
- ⇨ Devido à interferência de outras fontes no momento desta medição (especialmente do trânsito) e, diante de impossibilidade de fazer cessar o ruído por elas produzido, foi adotado o índice estatístico de distribuição no tempo de medição  $L_{50}$ , o qual demonstra o nível de ruído proveniente da fonte específica – a empresa “CAOS” – que se propaga até este ponto: o  $L_{esp} = 51$  dB, nível inferior ao limite legal ( $RL_{Aeq}$ ) determinado para o zoneamento em questão, no período noturno, que é de 55 dB (cf. a Tabela 3 da NBR 10151:2019-Versão Corrigida:2020).
- ⇨ O histograma desta medição demonstra a oscilação da energia sonora produzida por diversas fontes, que se propaga até o P-6.
- ⇨ Os gráficos de espectro demonstram o ruído registrado neste ponto, em escala linear e, com ponderação na escala ‘A’, os quais confirmam que não há característica tonal no ruído registrado (cf. a Tabela 2 da NBR 10151:2019-Versão Corrigida:2020).

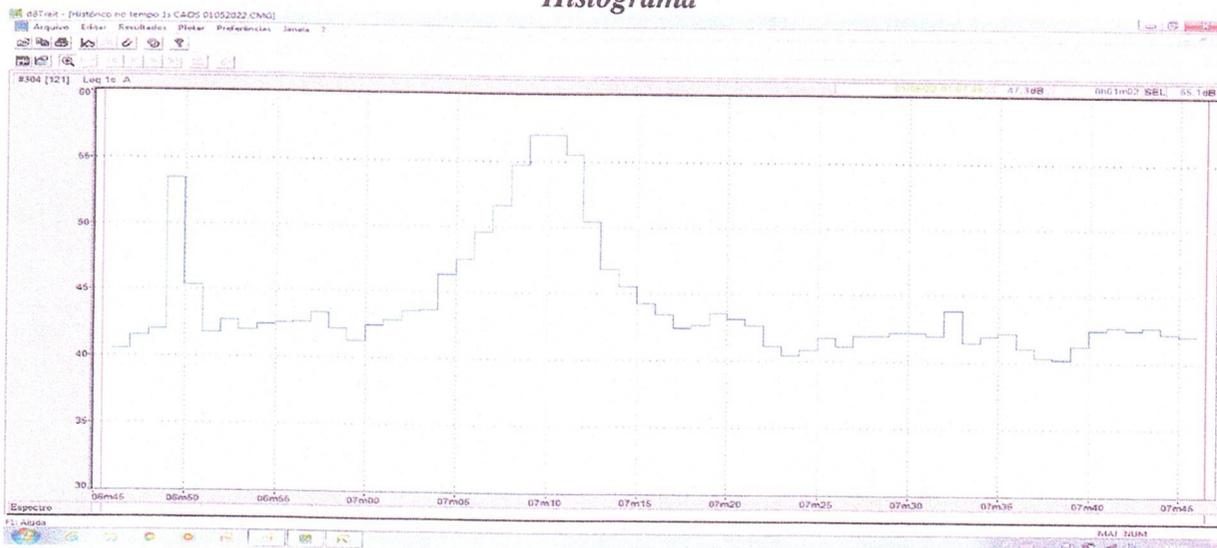
scm



6.1.7 – P-7

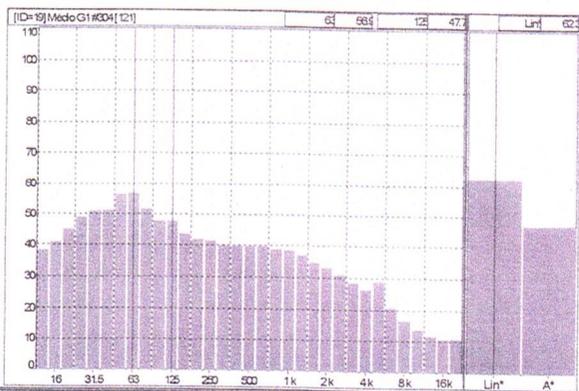
Evento: #304 [121]	Data: 01/05/2022	Horário: 01:06:46			
Descrição da Medição	dB				
P7: Esquina da Rua Alfredo da Costa Figo com a Rua Lauro Vanutti. (com interferências de outras fontes)	$L_{Aeq}$	$L_{min}$	$L_{AFmax}$	$L_{50} (L_{esp})$	$RL_{Aeq}$ NBR 10151
	47	40	57	42	55

Histograma



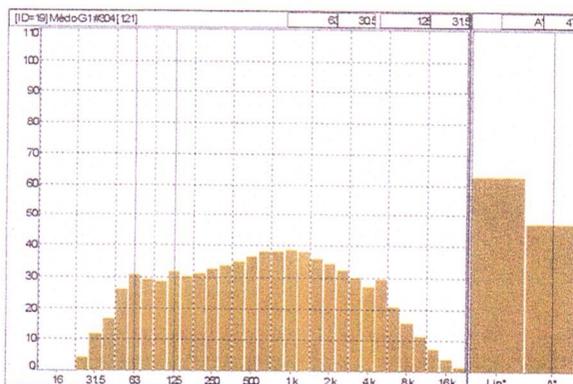
$L_{Zeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [121] = 62 dB



$L_{Aeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [121] = 47 dB



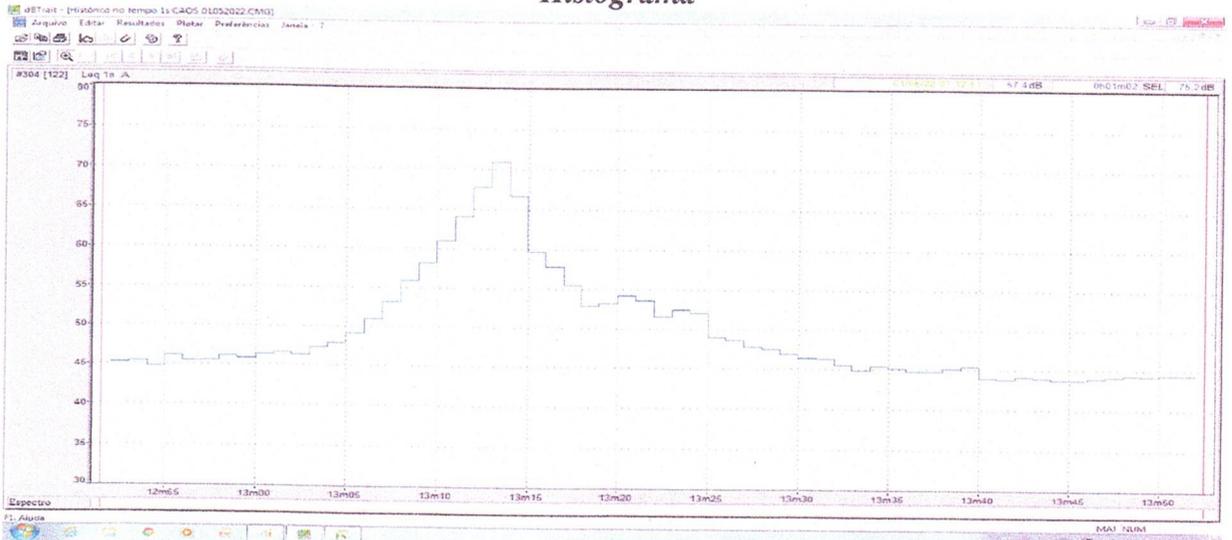
- ↪ A medição #304[121] – efetuada no P-7 (na esquina da Rua Alfredo da Costa Figo com a Rua Lauro Vanutti) registrou o  $L_{Aeq,1s} = 47$  dB.
- ↪ Devido à interferência de outras fontes no momento desta medição (especialmente do trânsito) e, diante de impossibilidade de fazer cessar o ruído por elas produzido, foi adotado o índice estatístico de distribuição no tempo de medição  $L_{50}$ , o qual demonstra o nível de ruído proveniente da fonte específica – a empresa “CAOS” – que se propaga até este ponto: o  $L_{esp} = 42$  dB, nível inferior ao limite legal ( $RL_{Aeq}$ ) determinado para o zoneamento em questão, no período noturno, que é de 55 dB (cf. a Tabela 3 da NBR 10151:2019-Versão Corrigida:2020).
- ↪ O histograma desta medição demonstra a oscilação da energia sonora produzida por diversas fontes, que se propaga até o P-7.
- ↪ Os gráficos de espectro demonstram o ruído registrado neste ponto, em escala linear e, com ponderação na escala ‘A’, os quais confirmam que não há característica tonal no ruído registrado (cf. a Tabela 2 da NBR 10151:2019-Versão Corrigida:2020).



6.1.8 – P-8

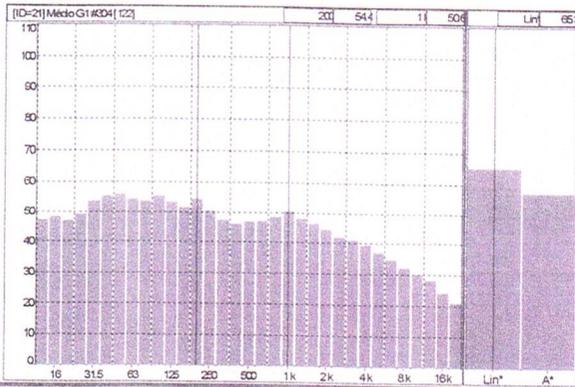
Evento: #304 [122]	Data: 01/05/2022	Horário: 01:12:52	
Descrição da Medição	dB		
P-8: Rua Alfredo da Costa Figo, em frente o nº 255. Imperceptível a propagação de ruído proveniente da empresa "CAOS".	$L_{Aeq}$	$L_{min}$	$L_{AFmax}$
	57	44	71
			$RL_{Aeq}$ NBR 10151 <b>55</b>

Histograma



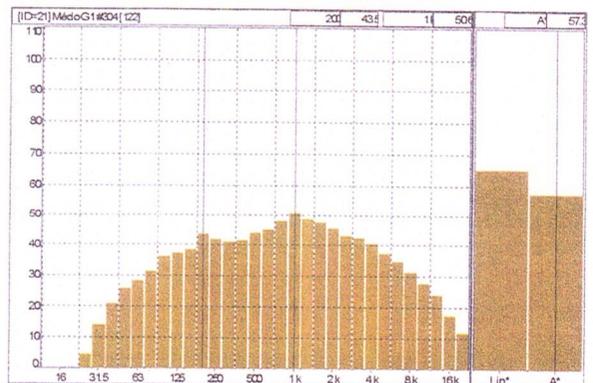
$L_{Zeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [122] = 65 dB



$L_{Aeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [122] = 57 dB



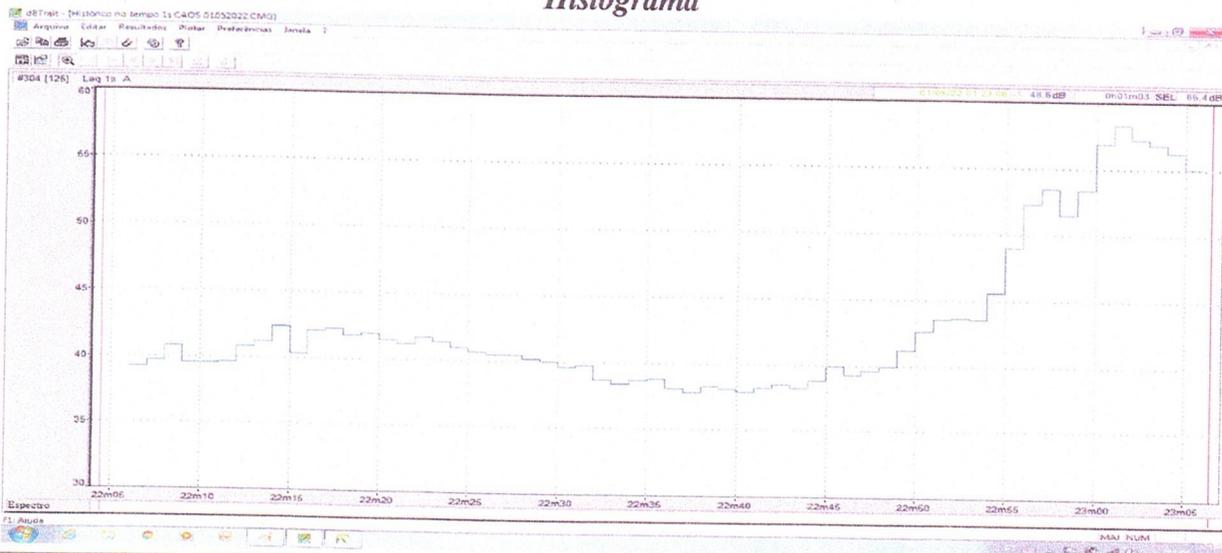
- ⇒ A medição #304[122] – efetuada no **P-8 (na Rua Alfredo da Costa Figo, em frente o nº 255)** registrou o  $L_{Aeq,1s} = 57$  dB, ruído proveniente de fontes diversas.
- ⇒ É imperceptível, neste ponto, a propagação do ruído produzido pelas atividades desenvolvidas no interior da **fonte específica** – a empresa “CAOS”.
- ⇒ O histograma desta medição demonstra a oscilação da energia sonora produzida por diversas fontes (exceto pela **fonte específica**), que se propaga até o P-8.
- ⇒ Os gráficos de espectro demonstram o ruído registrado neste ponto, em escala linear e, com ponderação na escala 'A', os quais confirmam que não há característica tonal no ruído registrado (cf. a Tabela 2 da NBR 10151:2019-Versão Corrigida:2020).



6.1.9 – P-9

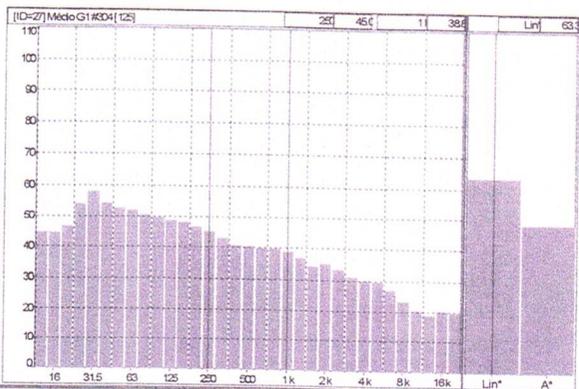
Evento: #304 [125]	Data: 01/05/2022	Horário: 01:22:06		
Descrição da Medição	dB			
P-9: Esquina da Rua Alfredo da Costa Figo com a Rua Arquiteto José Augusto Silva, próximo aos prédios. Imperceptível a propagação de ruído proveniente da empresa "CAOS".	$L_{Aeq}$	$L_{min}$	$L_{AFmax}$	$R_{L_{Aeq}}$ NBR 10151
	49	38	58	55

Histograma



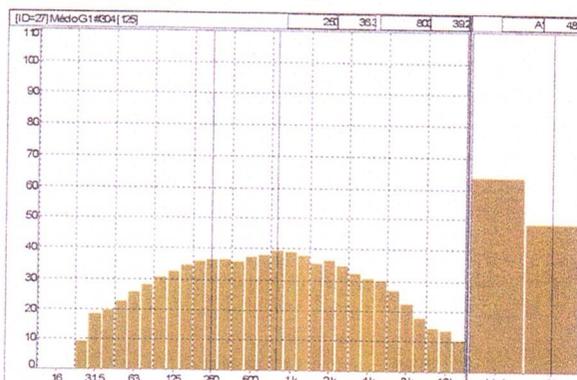
$L_{Zeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [125] = 63 dB



$L_{Aeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [125] = 49 dB



- ⇒ A medição #304[125] – efetuada no P-9 (na esquina da Rua Alfredo da Costa Figo com a Rua Arquiteto José Augusto Silva, próximo aos prédios residenciais) registrou o  $L_{Aeq,1s} = 49$  dB, ruído proveniente de fontes diversas.
- ⇒ É imperceptível, neste ponto, a propagação do ruído produzido pelas atividades desenvolvidas no interior da fonte específica – a empresa “CAOS”.
- ⇒ O histograma desta medição demonstra a oscilação da energia sonora produzida por diversas fontes (exceto pela fonte específica), que se propaga até o P-9.
- ⇒ Os gráficos de espectro demonstram o ruído registrado neste ponto, em escala linear e, com ponderação na escala ‘A’, os quais confirmam que não há característica tonal no ruído registrado (cf. a Tabela 2 da NBR 10151:2019-Versão Corrigida:2020).

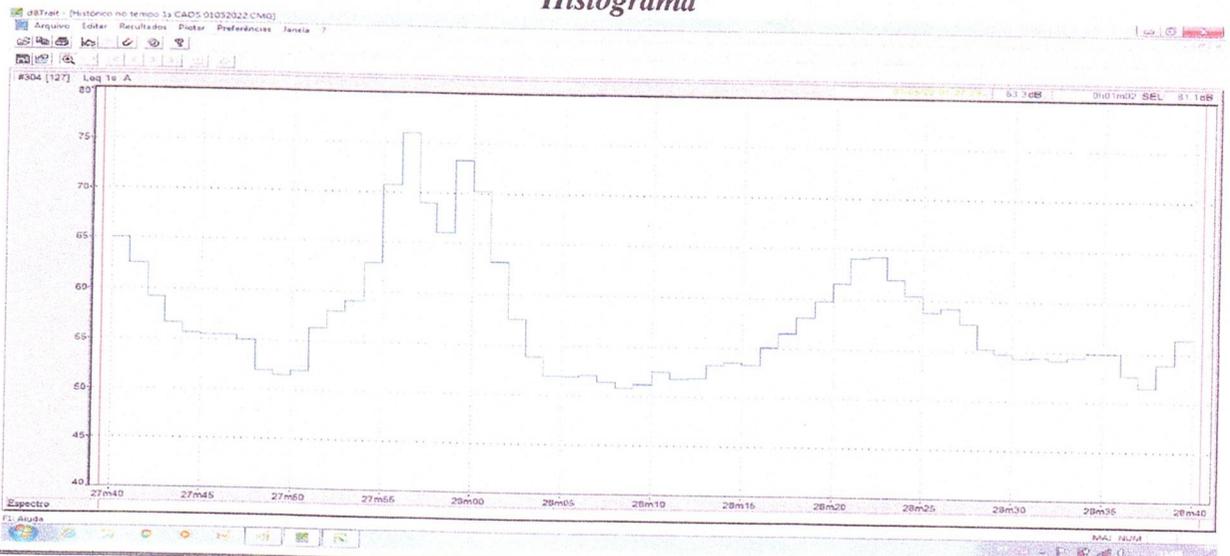
rom



6.1.10 – P-10

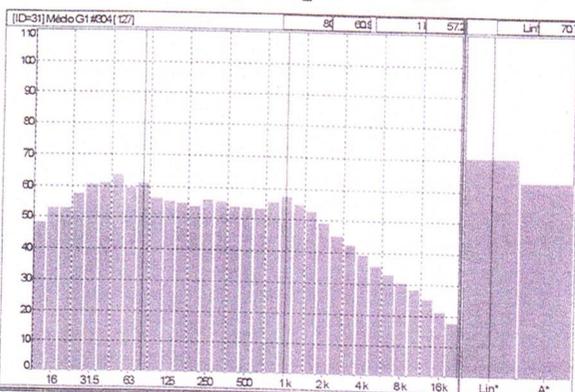
Evento: #304 [127]	Data: 01/05/2022	Horário: 01:26:22	
Descrição da Medição	dB		
P-10: Esquina da Rua Luís Otávio com a Rua Arquiteto José Augusto Silva, próximo aos prédios. Somente ruído do trânsito da Rodovia Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros. Imperceptível a propagação de ruído proveniente da empresa "CAOS".	$L_{Aeq}$	$L_{min}$	$L_{AFmax}$
	63	51	76
			$RL_{Aeq}$ NBR 10151 55

Histograma



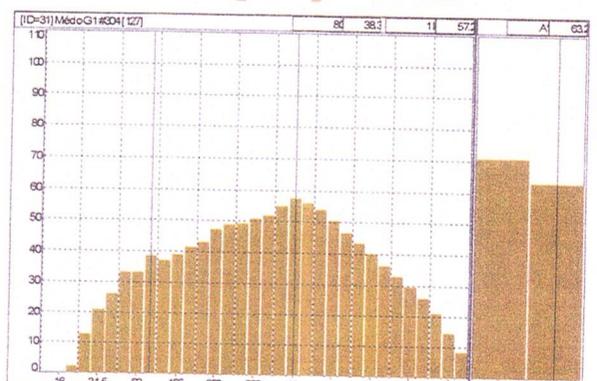
$L_{Zeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [127] = 71 dB



$L_{Aeq,1s,fHz(1/3)}$

#304 [127] = 63 dB



- ↪ A medição #304[127] – efetuada no P-10 (na esquina da Rua Luís Otávio com a Rua Arquiteto José Augusto Silva, próximo aos prédios residenciais) registrou o  $L_{Aeq,1s} = 63$  dB, ruído proveniente de fontes diversas, especialmente do trânsito da Rod. Gov. Dr. Adhemar Pereira de Barros.
- ↪ É imperceptível, neste ponto, a propagação do ruído produzido pelas atividades desenvolvidas no interior da fonte específica – a empresa “CAOS”.
- ↪ O histograma desta medição demonstra a oscilação da energia sonora produzida por diversas fontes (exceto pela fonte específica), que se propaga até o P-10.
- ↪ Os gráficos de espectro demonstram o ruído registrado neste ponto, em escala linear e, com ponderação na escala ‘A’, os quais confirmam que não há característica tonal no ruído registrado (cf. a Tabela 2 da NBR 10151:2019-Versão Corrigida:2020).

SEM



## 7. CONCLUSÃO

Após a análise de todos os dados coletados e aqui apresentados, cumpre-nos concluir que:

- Os níveis de pressão sonora (ruído) produzidos em decorrência das atividades desenvolvidas na empresa WH2995 EVENTOS LTDA (empreendimento denominado “CAOS”) se propagam para além das divisas de seu imóvel em níveis inferiores aos limites de níveis de pressão sonora determinados para o período noturno, considerando o zoneamento onde a empresa encontra-se estabelecida, ou seja, **a propagação do ruído proveniente da fonte específica analisada ocorre em conformidade com a Legislação vigente**, a saber:

- Norma Federal ABNT NBR 10151:2019[Versão Corrigida:2020];
- Lei Municipal de Campinas nº 11.749, de 13/11/2003;
- Lei Municipal de Campinas nº 14.011, de 12/01/2011;
- Decreto Municipal de Campinas nº 17.313, de 02/05/2011.

Paulínia/SP, 06 de Maio de 2022.

*Edilene A S F Mello*  
**EDILENE A. S. F. MELLO**  
Engenheira Mecânica  
CREA-SP 5063640114  
[edilene@brizaacustica.com.br](mailto:edilene@brizaacustica.com.br)



**ANEXO I**

**ART N° 28027230220686895**



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

**ART de Obra ou Serviço**  
**28027230220686895**

## 1. Responsável Técnico

**EDILENE ANDREIA SORIANI FERREIRA MELLO**

Título Profissional: Engenheira Mecânica - Automação e Sistemas

Empresa Contratada: **BRIZA ACUSTICA LTDA - EPP**

RNP: 2610668120

Registro: 5063640114-SP

Registro: 1900489-SP

## 2. Dados do Contrato

Contratante: **WH2995 EVENTOS LTDA**Endereço: **Rua LUIZ OTÁVIO**

Complemento:

Cidade: **Campinas**Contrato: **1487/22 - 1490/22**Valor: **RS 8.500,00**

Ação Institucional:

CPF/CNPJ: 29.223.965/0001-25

Nº: 2995

Bairro: **PARQUE RURAL FAZENDA SANTA CÂNDIDA**UF: **SP**

CEP: 13087-560

Celebrado em: **29/04/2022**

Vinculada à Art nº:

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

## 3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua LUIZ OTÁVIO**

Complemento:

Cidade: **Campinas**Data de Início: **01/05/2022**Previsão de Término: **01/05/2023**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Proprietário: **WH2995 EVENTOS LTDA**

Nº: 2995

Bairro: **PARQUE RURAL FAZENDA SANTA CÂNDIDA**UF: **SP**

CEP: 13087-560

Código:

CPF/CNPJ: 29.223.965/0001-25

## 4. Atividade Técnica

Elaboração			Quantidade	Unidade
1	Laudo	Acústica - Controle de Ruído	1,00000	decibel
	Parecer	Acústica - Controle de Ruído	1,00000	decibel
Execução				
2	Coleta de Dados	Acústica - Controle de Ruído	1,00000	decibel

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

## 5. Observações

Medições de Níveis de Pressão Sonora (ruído); elaboração de Laudo Acústico; e, elaboração de Parecer Técnico Acústico.

## 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.



**ANEXO II**

**CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO  
DO EQUIPAMENTO MEDIDOR DE NÍVEIS SONOROS**



RBC - Rede Brasileira de Calibração

# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup>: 128.962

Página 1 de 2

## Laboratório de Acústica

Dados do Cliente:

Nome: Briza Acústica Ltda  
Endereço: Rua Alfredo Martin Filho, 111  
Cidade: Paulínia  
Estado: SP  
CEP: 13145-875

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Calibrador de Nível Sonoro	Classe:	2
Marca:	01 dB	N <sup>o</sup> de Identificação:	Não consta
Modelo:	Cal 02	N <sup>o</sup> de Processo:	47117
N <sup>o</sup> de Série:	21065	Data da Calibração:	19/10/21
N <sup>o</sup> de Patrimônio:	Não consta	Data da Emissão:	19/10/21



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 942: 1988, itens 5.2 e 5.3

Padrões Utilizados:

Nome	N <sup>o</sup> Identificação	N <sup>o</sup> Certificado	Rastreabilidade	Data de Validade
Pistonfone	TAG 0106	DIMCI 0335/2019	INMETRO	19/02/22
Microfone	TAG 0048	DIMCI 0662/2019	INMETRO	25/04/22
Fonte	TAG 0011	170 574-101	RBC	13/01/22
Multímetro	TAG 0444	RBC-19/0409	RBC	18/06/22
Barômetro	TAG 0273	121.171	RBC	08/02/22
Termo-Higrômetro	TAG 0273(2)	122.242	RBC	09/02/22
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 258

A CGcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Interamericana de Acreditação de Laboratórios.  
A CGcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação.  
O ajuste ou reparo estando 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 da 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 assumida 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 (u\_eff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Científ. Ltda

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

Fone: 55 11 3354-9320 - www.chrompack.com.br





## Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup>: 128.962

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 942: 1988, itens 5.2 e 5.3 de acordo com sua classe de fabricação.

### Dados Obtidos

ANTES DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	U <sub>95,45</sub> (dB)	Frequência Média em Hz	k	U <sub>95,45</sub> (Hz)
93,69	2,09	0,14	1000,0	2,00	0,1

DEPOIS DO AJUSTE / REPARO					
Nível Sonoro Médio em dB	k	U <sub>95,45</sub> (dB)	Frequência Média em Hz	k	U <sub>95,45</sub> (Hz)
94,04	2,09	0,14	1000,0	2,00	0,1

Especificações da norma IEC 942: 1988, itens 5.2 e 5.3: Nível de Pressão Sonora para classe 2:  $\pm 0,50$  dB / Frequência:  $\pm 4,0$  %

#### Legendas:

k – Fator de abrangência

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

dB – Decibels

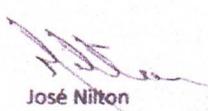
Hz – Hertz

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

### Observações:

- Condições ambientais: Temperatura: 22 °C - Umidade relativa: 67 % - Pressão atmosférica: 935 mbar
- Este calibrador de nível de pressão sonora encontra-se em acordo com a norma IEC 942: 1988, itens 5.2 e 5.3
- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART 28027230200540653 / CREA-SP.

Responsável pela calibração e  
Signatário autorizado:

  
José Nilton



RBC - Rede Brasileira de Calibração

# Certificado de Calibração

Certificado N.º 128.666

Certificate of Calibration

Página 1 de 12

## Laboratório de Acústica

Dados do Cliente:

Nome: Briza Acústica Ltda.  
Endereço: Rua Alfredo Martin Filho, 111  
Cidade: Paulínia  
Estado: SP  
CEP: 13145-875

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Medidor de Nível Sonoro	Classe:	2
Marca:	01 dB	Nº de identificação:	Não consta
Modelo:	Solo	Nº de Processo:	47117
Nº de Série:	20304	Data da Calibração:	07/10/21
Nº de Patrimônio:	Não consta	Data da Emissão:	07/10/21



Informações:

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

Marca: MG  
Modelo: MK 250 / 21 S  
Nº de Série: 6447 / 11174

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	Nº Serie	Nº 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 260

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAC - Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.  
A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAC - Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.  
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,k=2) foi avaliada 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 (νeff) e tabela t-student.

Chrompack Inst. Cientf. Ltda

Av. Eng.º Saraiva de Oliveira, 485 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil

Fone: 66 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br





## Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 128.666

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	não se aplica
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

Faixa de nível de referência: 20 dB a 137 dB

Nível de referência: 94,0 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: 20 dB a 137 dB

Especificado [dB]	Nível Indicado (dB)	Incerteza da Medição (dB)	k
20,0	22,2	0,9	2,00

# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup>: 128.666

Página 3 de 12

**Elétrico - Ruído Auto-gerado sem Microfone:**

Configuração do instrumento sob medição:  
Faixa de nível de referência: 20 dB a 137 dB  
Tempo de Medição: 30 s

Parâmetro: LAeq

Especificado [dB]	Nível Indicado (dB)	Incerteza da Medição (dB)	k
20,0	13,5	0,2	2,02

Parâmetro: LCeq

Especificado [dB]	Nível Indicado (dB)	Incerteza da Medição (dB)	k
20,0	13,5	0,2	2,02

Parâmetro: LZeq

Especificado [dB]	Nível Indicado (dB)	Incerteza da Medição (dB)	k
20,0	19,2	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: 20 dB a 137 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	93,9	0,1	±2,0	2,01	0,5
1000	94,0	94,0	0,0	±3,6	2,01	0,5
8000	91,0	94,3	3,3	±5,6	2,01	0,5



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 128.666

Página 4 de 12

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

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Faixa de nível de referência: 20 dB a 137 dB

Nível de referência: 92 dB

Parâmetro: SPL (A) Fast

Frequência Nominal (Hz)	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
63	92,0	92,0	0,0	±2,5	2,02	0,2
125	92,0	92,0	0,0	±2,0	2,02	0,2
250	92,0	92,0	0,0	±1,9	2,02	0,2
500	92,0	92,0	0,0	±1,9	2,02	0,2
1000	92,0	92,0	0,0	±1,4	2,02	0,2
2000	92,0	92,0	0,0	±2,6	2,02	0,2
4000	92,0	91,7	-0,3	±3,6	2,02	0,2
8000	92,0	91,5	-0,5	±5,6	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	92,0	91,8	-0,2	±2,5	2,02	0,2
125	92,0	92,0	0,0	±2,0	2,02	0,2
250	92,0	92,0	0,0	±1,9	2,02	0,2
500	92,0	92,0	0,0	±1,9	2,02	0,2
1000	92,0	92,0	0,0	±1,4	2,02	0,2
2000	92,0	91,9	-0,1	±2,6	2,02	0,2
4000	92,0	91,8	-0,2	±3,6	2,02	0,2
8000	92,0	91,3	-0,7	±5,6	2,02	0,2

# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 128.666

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	92,0	91,9	-0,1	±2,5	2,02	0,2
125	92,0	91,9	-0,1	±2,0	2,02	0,2
250	92,0	91,9	-0,1	±1,9	2,02	0,2
500	92,0	92,0	0,0	±1,9	2,00	0,2
1000	92,0	92,0	0,0	±1,4	2,02	0,2
2000	92,0	91,9	-0,1	±2,6	2,02	0,2
4000	92,0	91,8	-0,2	±3,6	2,02	0,2
8000	92,0	91,7	-0,3	±5,6	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: 20 dB a 137 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 (C) F	94,0	94,0	0,0	±0,4	2,02	0,2
SPL (Z) F	94,0	94,0	0,0	±0,4	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: 20 dB a 137 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	±0,5	2,02	0,2
SPL (A) S	94,0	94,0	0,0	±0,5	2,02	0,2
LAeq	94,0	94,0	0,0	±0,5	2,02	0,2



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 128.666

Página 6 de 12

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

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 8000 Hz

Faixa de nível de referência: 20 dB a 137 dB

Nível de referência: 94,0 dB

Parâmetro: SPL (A) Fast (Crescente)

Faixa de Nível (dB)	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
20 dB a 137 dB	99,0	99,0	0,0	±1,4	2,00	0,2
20 dB a 137 dB	104,0	104,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	109,0	109,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	114,0	114,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	119,0	119,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	124,0	124,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	129,0	129,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	130,0	130,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	131,0	131,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	132,0	132,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	133,0	133,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	134,0	134,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	135,0	135,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	136,0	135,8	-0,2		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	137,0	136,4	-0,6		2,00	0,2

# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup>. 128.666

Página 7 de 12

Elétrico - Linearidade de Nível na Faixa de Referência (continuação):

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 8000 Hz

Faixa de nível de referência: 20 dB a 137 dB

Nível de referência: 94,0 dB

Parâmetro: SPL (A) Fast (Decrescente)

Faixa de Nível (dB)	Nível Esperado (dB)	Nível Indicado (dB)	Desvio Indicado (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
20 dB a 137 dB	89,0	89,0	0,0	±1,4	2,00	0,2
20 dB a 137 dB	84,0	84,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	79,0	79,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	74,0	74,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	69,0	69,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	64,0	64,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	59,0	59,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	54,0	54,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	49,0	49,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	44,0	44,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	39,0	39,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	38,0	38,0	0,0		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	37,0	37,0	-0,2		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	36,0	35,8	-0,2		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	35,0	34,8	-0,2		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	34,0	33,8	-0,2		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	33,0	32,8	-0,2		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	32,0	31,8	-0,2		2,00	0,2
20 dB a 137 dB	31,0	30,8	-0,2		2,00	0,2



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N° 128.666

Página 8 de 12

**8-Elétrico - Resposta a Pulsos Tonais:**

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 4000 Hz

Faixa de nível de referência: 20 dB a 137 dB

Nível de referência: 134,0 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	133,0	132,9	-0,1	±1,3	2,02	0,2
2	LAFmax @ 2ms	116,0	115,6	-0,4	1,3;-2,8	2,02	0,2
0,25	LAFmax @ 0,25ms	107,0	106,7	-0,3	1,8;-5,3	2,02	0,2
200	LASmax @ 200ms	126,6	126,6	0,0	±1,3	2,02	0,2
2	LASmax @ 2ms	107,0	106,9	-0,1	1,3;-5,3	2,02	0,2
200	LAE @ 200 ms	127,0	127,0	0,0	±1,3	2,02	0,2
2	LAE @ 2 ms	107,0	106,9	-0,1	1,3;-2,8	2,02	0,2
0,25	LAE @ 0,25 ms	98,0	97,9	-0,1	1,8;-5,3	2,02	0,2

**9-Elétrico - Pico C:**

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 8000 Hz

Faixa de nível de referência: 20 dB a 137 dB

Nível de referência: 129,0 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	132,4	132,1	-0,3	±3,4	2,02	0,2
500 Hz Semiciclo (+)	Pico C	131,4	131,3	-0,1	±2,4	2,02	0,2
500 Hz Semiciclo (-)	Pico C	131,4	131,3	-0,1	±2,4	2,02	0,2

**10-Elétrico - Indicação de Sobrecarga:**

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 4000 Hz

Faixa de nível de referência: 20 dB a 137 dB

Nível de referência: 136,0 dB

Parâmetro: LAeq

Pulso	Nível Indicado (dB)	Diferença (dB)	Tolerância (dB)	k	Incerteza (dB)
Positivo	145,0	0,0	±1,8	2,02	0,2
Negativo	145,0				0,2



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N.º 128.666

Página 9 de 12

Calibração segundo a IEC 61260 para banda de oitava

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Faixa de nível de referência: 20 dB a 137 dB

Nível de referência: 94,0 dB

Parâmetro: SPL (Z) Slow

Freq.Nom.	Freq.Exata	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
31,5	31,623	∞	∞	54,7	23,6	2,5	2,5	0,3	0,0	0,0
63	63,096	∞	∞	54,7	23,7	2,6	2,6	0,3	0,0	-0,1
125	125,89	∞	∞	54,8	23,9	2,7	2,7	0,4	0,0	-0,1
250	251,19	∞	∞	54,9	24,0	2,8	2,8	0,4	0,0	-0,1
500	501,19	∞	∞	54,9	24,1	2,9	2,9	0,4	0,0	0,0
1000	1000,0	∞	∞	55,1	24,3	3,1	3,1	0,5	0,0	0,0
2000	1995,3	∞	∞	55,1	24,4	3,3	3,3	0,6	0,2	0,1
4000	3981,1	∞	∞	55,3	24,7	3,5	3,5	0,8	0,2	0,2
8000	7943,3	∞	∞	55,0	24,9	3,6	3,6	0,8	0,3	0,2
16000	15849	∞	∞	47,5	19,6	3,6	3,5	1,3	0,5	0,3
TL Tipo		$\Delta > 60$	$\Delta > 55$	$\Delta > 41$	$\Delta > 16,5$	$5,5 > \Delta > 1,6$	$5,5 > \Delta > -0,5$	$1,6 > \Delta > -0,5$	$0,8 > \Delta > -0,5$	$0,6 > \Delta > -0,5$

Freq.Nom.	Freq.Exata	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19
31,5	31,623	0,1	-0,1	0,0	0,3	3,3	3,3	50,8	∞	∞	∞
63	63,096	-0,1	0,0	0,0	0,3	3,2	3,2	50,1	∞	∞	∞
125	125,89	-0,1	-0,1	0,0	0,2	3,0	3,0	49,5	∞	∞	∞
250	251,19	0,0	0,0	0,0	0,2	2,9	2,9	48,9	∞	∞	∞
500	501,19	0,0	0,0	0,0	0,3	2,8	2,8	48,4	∞	∞	∞
1000	1000,0	0,0	0,1	0,1	0,4	2,8	2,8	47,9	∞	∞	∞
2000	1995,3	0,1	0,2	0,2	0,4	2,8	2,8	47,3	∞	∞	∞
4000	3981,1	0,2	0,2	0,2	0,4	2,6	2,6	46,8	∞	∞	∞
8000	7943,3	0,3	0,3	0,3	0,5	2,5	2,5	34,1	∞	∞	∞
16000	15849	0,2	0,2	0,2	0,2	2,3	2,3	63,1	∞	∞	∞
TL Tipo		$0,5 > \Delta > -0,5$	$0,6 > \Delta > -0,5$	$0,8 > \Delta > -0,5$	$1,6 > \Delta > -0,5$	$5,5 > \Delta > -0,5$	$5,5 > \Delta > 1,6$	$\Delta > 16,5$	$\Delta > 41$	$\Delta > 55$	$\Delta > 60$



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N<sup>o</sup>: 128.666

Página 10 de 12

Calibração segundo a IEC 61260 para banda de terço

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Faixa de nível de referência: 20 dB a 137 dB

Nível de referência: 94,0 dB

Parâmetro: SPL (Z) Slow

Freq. Nom.	Freq. Exata	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9
25	25,119	∞	∞	∞	26,8	1,6	1,5	0,1	0,0	-0,1
31,5	31,623	∞	∞	∞	26,6	1,8	1,7	0,1	0,0	0,0
40	39,811	∞	∞	∞	26,1	1,8	1,8	0,0	0,0	0,0
50	50,119	∞	∞	∞	27,0	1,9	1,9	0,1	0,0	0,0
63	63,096	∞	∞	∞	27,0	1,9	2,1	0,1	0,0	0,0
80	79,433	∞	∞	∞	26,3	2,1	2,1	0,1	0,0	0,0
100	100	∞	∞	∞	27,3	2,2	2,1	0,1	0,0	0,0
125	125,89	∞	∞	∞	27,4	2,3	2,3	0,1	0,0	0,0
160	158,49	∞	∞	∞	26,7	2,3	2,3	0,2	0,0	-0,1
200	199,53	∞	∞	∞	27,6	2,5	2,5	0,2	0,0	0,0
250	251,19	∞	∞	∞	27,7	2,6	2,6	0,2	0,0	0,0
315	316,23	∞	∞	∞	27,0	2,7	2,7	0,2	0,0	-0,1
400	398,11	∞	∞	∞	28,0	2,8	2,8	0,2	0,0	0,0
500	501,19	∞	∞	∞	28,0	3,0	3,0	0,3	0,0	0,0
630	630,96	∞	∞	∞	27,3	3,0	3,0	0,3	-0,1	-0,1
800	794,33	∞	∞	∞	28,3	3,2	3,2	0,3	0,0	0,0
1000	1000,0	∞	∞	∞	28,4	3,4	3,4	0,4	0,0	0,0
1250	1258,9	∞	∞	∞	27,7	3,5	3,5	0,4	0,0	0,0
1600	1584,9	∞	∞	∞	28,8	3,7	3,7	0,5	0,1	0,1
2000	1995,3	∞	∞	∞	28,8	3,9	3,9	0,6	0,2	0,1
2500	2511,9	∞	∞	∞	28,8	3,9	3,9	0,6	0,1	0,1
3150	3162,3	∞	∞	∞	28,1	3,9	3,9	0,7	0,2	0,2
4000	3981,1	∞	∞	∞	29,1	4,2	4,2	0,8	0,3	0,2
5000	5011,9	∞	∞	∞	29,2	4,4	4,4	0,8	0,2	0,2
6300	6309,6	∞	∞	∞	28,5	4,3	4,3	0,8	0,2	0,2
8000	7943,3	∞	∞	∞	29,5	4,6	4,6	0,9	0,3	0,2
10000	10000	∞	∞	∞	29,5	4,9	4,9	1,0	0,3	0,3
12500	12589	∞	∞	∞	28,9	4,9	4,9	1,0	0,3	0,3
16000	15849	∞	∞	∞	28,0	4,9	4,9	1,1	0,3	0,3
20000	19953	∞	∞	∞	25,9	5,1	5,1	1,4	0,4	0,3
TL Tipo		Δ>60	Δ>55	Δ>41	Δ>16,5	5,5>Δ>1,6	5,5>Δ>0,5	1,6>Δ>0,5	0,8>Δ>0,5	0,6>Δ>0,5



# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 128.666

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	0,0	0,1	1,1	5,4	5,3	31,9	∞	∞	∞
31,5	31,623	0,0	-0,1	0,0	1,0	5,3	5,3	33,0	∞	∞	∞
40	39,811	0,0	0,0	0,1	1,1	5,3	5,3	34,2	∞	∞	∞
50	50,119	0,0	0,0	0,0	0,9	5,3	5,3	31,6	∞	∞	∞
63	63,096	0,0	0,0	0,0	0,8	5,0	5,2	32,6	∞	∞	∞
80	79,433	0,0	0,0	0,0	0,8	5,0	5,1	33,8	∞	∞	∞
100	100	0,0	0,0	0,0	0,7	4,9	4,9	31,2	∞	∞	∞
125	125,89	0,0	-0,1	-0,1	0,7	5,1	5,1	32,3	∞	∞	∞
160	158,49	-0,1	0,0	0,0	0,6	5,1	5,1	33,4	∞	∞	∞
200	199,53	0,0	0,0	0,0	0,5	4,4	4,4	30,9	∞	∞	∞
250	251,19	0,0	0,0	0,0	0,6	4,6	4,6	31,9	∞	∞	∞
315	316,23	0,0	0,0	0,0	0,5	4,6	4,6	33,1	∞	∞	∞
400	398,11	0,0	0,0	0,0	0,5	4,0	4,0	30,6	∞	∞	∞
500	501,19	0,0	0,0	0,0	0,5	4,1	4,1	31,6	∞	∞	∞
630	630,96	0,0	0,0	0,0	0,5	4,1	4,1	32,8	∞	∞	∞
800	794,33	0,0	0,0	0,0	0,4	3,6	3,6	30,3	∞	∞	∞
1000	1000,0	0,0	0,0	0,0	0,5	3,8	3,8	31,4	∞	∞	∞
1250	1258,9	0,1	0,1	0,1	0,5	3,8	3,8	32,6	∞	∞	∞
1600	1584,9	0,1	0,1	0,1	0,5	3,4	3,4	30,1	∞	∞	∞
2000	1995,3	0,1	0,1	0,1	0,5	3,5	3,5	31,1	∞	∞	∞
2500	2511,9	0,2	0,2	0,2	0,5	3,5	3,5	32,2	∞	∞	∞
3150	3162,3	0,2	0,2	0,2	0,4	3,0	3,0	29,8	∞	∞	∞
4000	3981,1	0,2	0,2	0,2	0,4	3,1	3,1	30,7	∞	∞	∞
5000	5011,9	0,2	0,2	0,2	0,5	3,1	3,1	31,9	∞	∞	∞
6300	6309,6	0,3	0,2	0,2	0,4	2,7	2,7	29,6	∞	∞	∞
8000	7943,3	0,3	0,3	0,3	0,5	2,9	2,9	30,5	∞	∞	∞
10000	10000	0,3	0,3	0,3	0,4	2,8	2,8	31,5	∞	∞	∞
12500	12589	0,3	0,3	0,3	0,5	2,8	2,8	34,0	∞	∞	∞
16000	15849	0,2	0,3	0,2	0,3	1,6	1,6	38,5	∞	∞	∞
20000	19953	0,2	0,2	0,2	0,2	1,0	1,6	∞	∞	∞	∞
TL Tipo		0,5>Δ>0,5	0,6>Δ>0,5	0,8>Δ>0,5	1,6>Δ>0,5	5,5>Δ>0,5	5,5>Δ>1,6	Δ>16,5	Δ>41	Δ>55	Δ>60



## *Certificado de Calibração*

Certificate of Calibration

*Certificado N.º 128.666*

*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; Resposta a Pulsos Tonais; Pico C e Indicação de Sobrecarga.

**Referente a norma IEC 61260**

fm: Frequência central (indicador do instrumento)

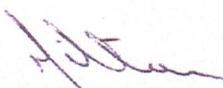
F1 à F19: Resultado expresso em dB obtido através da aplicação das 19 (dezenove) frequências especificadas pela IEC 61260 em relação às fm. Corresponde ao Valor do desvio apresentado em relação a 94,0 dB.

TL: Tolerância especificada pela IEC 61260 expressa em dB

**Observações:**

- Condições ambientais:  
Temperatura: Inicial 22,1°C e Final 23,1°C  
Umidade relativa média: Inicial 55,3% e Final 56,4%  
Pressão atmosférica: Inicial 931,4mbar e Final 932,4 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



RBC - Rede Brasileira de Calibração

# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 128.874

Página 1 de 3

## Laboratório de Eletro-Acústico

**Dados do Cliente:**

Nome: Briza Acústica Ltda  
Endereço: Rua Alfredo Martin Filho, 111  
Cidade: Paulínia  
Estado: SP  
CEP: 13145-875  
N° de Processo: 47117

Data da Calibração: 15/10/21  
Data da Emissão: 15/10/21



**Características do microfone calibrado:**

Nome: Microfone Capacitivo  
Marca: MG  
N° de Série: 6447  
Tensão de Polarização: 0V  
Sensibilidade Nominal: 50,00 mV/Pa ref 250 Hz

Modelo: MK250  
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	18/10/21
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 IAAAC – Cooperação Interamericana de Acreditação. O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da 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 de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (νeff) e tabela t-student.





# Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 128.874

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 (dB) re. 250 Hz	Sensibilidade mV/Pa re. 250 Hz	Sensibilidade dB re. 1 V/Pa	k	U95,45 (dB)
25,12	-0,24	27,04	-31,36	2,01	0,30
31,62	-0,12	27,39	-31,25	2,01	0,29
39,81	-0,07	27,56	-31,20	2,00	0,28
50,12	-0,02	27,72	-31,14	2,00	0,28
63,10	0,01	27,81	-31,12	2,01	0,29
79,43	0,09	28,07	-31,04	2,00	0,27
100,0	0,03	27,87	-31,10	2,00	0,27
125,9	0,02	27,86	-31,10	2,00	0,27
158,5	0,01	27,82	-31,11	2,00	0,27
199,5	-0,01	27,75	-31,13	2,00	0,28
251,2	0,00	27,78	-31,12	2,01	0,17
316,2	0,00	27,78	-31,12	2,00	0,17
398,1	0,00	27,79	-31,12	2,00	0,17
501,2	0,01	27,83	-31,11	2,00	0,17
631,0	0,00	27,77	-31,13	2,00	0,17
794,3	0,01	27,82	-31,11	2,00	0,17
1000	0,00	27,80	-31,12	2,00	0,17
1259	-0,05	27,62	-31,18	2,00	0,17
1585	-0,08	27,52	-31,21	2,00	0,19
1995	-0,08	27,52	-31,21	2,00	0,19
2512	-0,12	27,41	-31,24	2,00	0,19
3162	-0,13	27,35	-31,26	2,00	0,19
3981	-0,21	27,12	-31,33	2,00	0,19
5012	-0,30	26,85	-31,42	2,00	0,19
6310	-0,45	26,37	-31,58	2,00	0,21
7943	-0,80	25,34	-31,92	2,00	0,32
10000	-1,64	23,01	-32,76	2,00	0,37
12590	-2,92	19,85	-34,05	2,00	0,42
15850	-4,58	16,40	-35,71	2,00	0,42
19950	-6,16	13,67	-37,28	2,00	0,48



# *Certificado de Calibração*

Certificate of Calibration

*Certificado N°: 128.874*

*Página 3 de 3*

Observações:

- Condições ambientais:  
Temperatura: 24°C  
Umidade relativa media: 51%  
Pressão atmosférica: 925mbar
  
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230200540653 / CREA-SP.

Responsável pela calibração e  
Signatário autorizado:

José Nilton





RRT 11936308



Verificar Autenticidade

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: LÍVIA COBOS STEFANELLI

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 332.XXX.XXX-90

Nº do Registro: 00A1082590

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11936308I00CT001

Data de Cadastro: 05/05/2022

Data de Registro: 07/05/2022

Tipologia: Recreativo

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$108,69

Pago em: 06/05/2022

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: WH2995 EVENTOS LTDA

Tipo: Pessoa jurídica de direito privado

Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 29.XXX.XXX/0001-25

Data de Início: 05/05/2022

Data de Previsão de Término:  
05/08/2022

### 3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 13087560

Logradouro: Luiz Otavio

Bairro: Parque Rural Fazenda Santa  
Cândida

UF: SP

Nº: 2995

Complemento:

Cidade: Campinas

Longitude:

Latitude:

### 3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA PARA BAR COM ENTRETENIMENTO

### 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: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO

Atividade: 4.2.4 - Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV

Quantidade: 1016.1

Unidade: metro quadrado

## 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT

**SI11936308I00CT001**

Contratante

**WH2995 EVENTOS LTDA**

Forma de Registro

**INICIAL**

Data de Registro

**05/05/2022**



RRT 11936308



Verificar Autenticidade

## 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 LÍVIA COBOS STEFANELLI, registro CAU nº 00A1082590, na data e hora: 05/05/2022 19:23:09, 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.