



TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO

SECRETARIA DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE – SEUMA

COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO – COL / CÉLULA DE LICENCIAMENTO PARA FUNCIONAMENTO - CELIF

As instruções técnicas contidas no presente documento possuem como objetivo fornecer à Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA, as informações básicas do empreendimento, visando à concessão da Autorização Especial de Utilização Sonora para Estabelecimento - AEUS.

O presente estudo deverá ser elaborado de forma a atender integralmente as informações referentes às diretrizes estabelecidas, bem como, a ordem de disposição dos itens no Termo de Referência. **A fundamentação teórica do mesmo deverá considerar os parâmetros de limites sonoros da Lei Municipal nº 0270, de 02 de agosto de 2019 e procedimentos da medição e avaliação de níveis de pressão sonora da Resolução Conama nº 01, de 08 de março de 1990 e NBR nº 10151/2019, além de bibliografias específicas.**

1. INTRODUÇÃO

Apresentar de forma sucinta o objetivo do estudo e os resultados alcançados.

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

- Razão Social e nome fantasia;
- CNPJ;
- Endereço;
- Dia(s) e horário(s) de Funcionamento;

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

- Nome e/ou Razão Social;
- CNPJ e/ou RNP;

1.3. DESCRIÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO E RESPECTIVA CALIBRAÇÃO

- Fabricante e modelo;
- Identificação unívoca com número de série;
- IEC atendidas;
- Número e data dos certificados de calibração.

Nota1: Deverão ser apresentadas as informações acima para os respectivos instrumentos: Sonômetro (IEC 61672 e 61260 (todas as partes) para classe 1 ou classe 2 ou IEC 60651 e 60804 para tipo 0 ou tipo 1); Calibrador sonoro (IEC 60942 para a respectiva classe do sonometro); e Microfone (IEC 61672-1 ou IEC 61094-4).



2. METODOLOGIA LEGAL

Neste tópico, contextualizar o estudo às normas legais e técnicas (**Lei Municipal nº 270/2019 e NBR 10151:2019**).

2.1. LIMITES DE AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

- Apresentar os limites de avaliação nos períodos de funcionamento do empreendimento, conforme parâmetros estabelecidos no CAPÍTULO IV - Da Emissão de Ruídos e Vibrações da Lei Municipal nº 270/2019;
- Caracterização da Vizinhança, conforme **TABELA 3 - Limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período** da **NBR nº 10.151/2019**.

Nota1: Caso o empreendimento funcione no período diurno (07:00 às 19:00h) e no período noturno (19:00 às 07:00h), deverão ser realizadas medições em seus respectivos períodos e respectivos parâmetros.

2.2. LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DESCRIÇÃO DETALHADA DOS PONTOS ESCOLHIDOS PARA MEDIÇÃO

- Apresentar localização do empreendimento e pontos georreferenciados, os quais foram realizados as medições, utilizando-se de planta de situação;

Nota1: Os pontos escolhidos devem ficar a critério do técnico responsável, entretanto, devem refletir integralmente a realidade do empreendimento e serem devidamente justificados.

Nota2: Para fins de avaliação sonora ambiental de empreendimentos, instalações e eventos, independentemente da existência de reclamações, as medições devem ser realizadas obrigatoriamente em áreas habitadas vizinhas ao empreendimento.

- Apresentar a data e o horário das medições.

2.3. MÉTODO DE MEDIÇÃO UTILIZADO

- Apresentar a escolha do método de medição utilizado, entre o método simplificado e o método detalhado, conforme realidade da emissão de pressão sonora do empreendimento;

Nota1: Caso seja escolhido o método de medição simplificado, justificar tecnicamente a ausência de sons impulsivos e tonais, conforme **subitens 9.3 e 9.4 da NBR 10.151:2019**.

- Descrever as condições climáticas da região no dia da medição com dados meteorológicos do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

3. AVALIAÇÃO DO RUÍDO E DEMAIS RECOMENDAÇÕES

- Apresentar para cada ponto de medição: Ltot - o nível de pressão sonora total (do ambiente, com os equipamentos em funcionamento); Lres - o nível de pressão sonora residual (do ambiente, com os equipamentos desligados); e Lsep - o nível de pressão sonora de um som específico (da fonte);

Nota1: Quando a diferença aritmética entre o nível de pressão sonora do som total e o nível de pressão sonora do som residual for superior a 15 dB, assume-se que o nível de pressão sonora do som específico é igual ao nível de pressão sonora do som total. Neste caso, considera-se que o som específico é completamente predominante.



Nota2: Quando a diferença aritmética entre o nível de pressão sonora do som total e o nível de pressão sonora do som residual for inferior a 3 dB, não é possível determinar com alta exatidão o nível de pressão sonora do som específico.

- **Apresentar registro fotográfico** do equipamento no ato da medição nos pontos escolhidos. No Registro fotográfico deve ficar visível e ser possível identificar o local da medição e o valor aferido pelo equipamento.
- Apresentar as medidas mitigadoras a serem tomadas para amenizar o impacto sonoro, se necessário, ou descrever as mitigações já existentes no empreendimento;

4. RESULTADOS E CONCLUSÕES

- Apresentar os resultados das medições, para os descritores sonoros adotados e os níveis calculados e corrigidos, quando aplicáveis, conforme o caso;
- Apresentar o tempo das medições;
- Apresentar as conclusões técnicas do estudo, conforme a Lei Municipal nº 270/2019, ressaltando as medidas mitigadoras (adequações acústicas) realizadas e/ou ações necessárias para que o empreendimento mantenha sua conformidade com os parâmetros legais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Deverão ser relacionadas as referências bibliográficas consultadas para a realização do Estudo de Impacto Sonoro, incluindo a citação das fontes pesquisadas (textos, desenhos, mapas, gráficos, tabelas, fotografias, etc.).

6. ANEXOS

- Anexar o certificado de calibração do sonômetro, do calibrador e do microfone;
- Anexar o certificado de aprovação do modelo do sonômetro;

OBSERVAÇÕES GERAIS

Para avaliação do ruído, considerar o modelo (exemplo) do relatório analítico abaixo:

As condicionantes constantes no Capítulo IV (Da Emissão de Ruídos e Vibrações) da Lei nº 270/2019 – Código da Cidade, em especial:

Art. 94. Para fins de aplicação deste Código, ficam definidos como horário diurno, o período compreendido entre 6h e 22h (seis e vinte e duas horas), e noturno o período compreendido entre 22h e 6h (vinte e duas a seis horas).



Art. 96. O nível máximo de som permitido a alto-falantes, rádios, televisores, orquestras, instrumentos sonoros isolados, bandas, aparelhos ou utensílios sonoros de qualquer natureza usados em residências, estabelecimentos comerciais e de diversões públicas, festivais esportivos, comemorações e atividades congêneres é de 70dB(A) (setenta decibéis na escala de compensação A) no período diurno, e de 60dB(A) (sessenta decibéis na escala de compensação A), no período noturno, medidos do imóvel residencial ou comercial localizado mais próximo dos limites do local onde se encontrar a fonte emissora.

RELATÓRIO DE ANÁLISE DE RUÍDO

RESUMO DA MEDIÇÃO – PONTO I

Nível de Pressão Sonora Total (L_{tot})	dB
Nível de Pressão Sonora Residual (L_{res})	dB
Diferença: $L_{tot} - L_{res}$	
Correção (valor a ser subtraído do L_{tot})	
Nível de Pressão Sonora de um Som Específico (L_{esp})	dB

RESUMO DA MEDIÇÃO – PONTO II

Nível de Pressão Sonora Total (L_{tot})	dB
Nível de Pressão Sonora Residual (L_{res})	dB
Diferença: $L_{tot} - L_{res}$	
Correção (valor a ser subtraído do L_{tot})	
Nível de Pressão Sonora de um Som Específico (L_{esp})	dB

DIFERENÇA	CORREÇÃO	LIMITES LEGAIS
3	3,0	Lei nº 0270/2019 – Art. 96º
4	2,2	SOM (Externo)
5	1,7	70 dB entre 06 e 22h
6	1,3	60 dB entre 22 e 06h
7	1,0	SOM (Interno)
8	0,7	55 dB em qualquer horário no local do incômodo
9	0,6	
10	0,5	
11	0,4	Lei nº 0270/2019 – Art. 95º
12	0,3	RUÍDO DE MÁQUINAS
13	0,2	55 dB (A) entre 07 e 19h
14	0,2	50 dB (A) entre 19 e 07h

OBSERVAÇÃO: A quantidade de pontos de medição de ruído é definida após análise técnica, portanto cabe ao técnico defini-la. Entretanto, devem refletir integralmente a realidade do empreendimento e serem devidamente justificados.