



Diretriz Técnica SEMAM nº 08/2022 - DLA

DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL	DIRETRIZ TÉCNICA PARA ELABORAÇÃO DE LAUDOS DE AVALIAÇÃO SONORA	DATA: 11/08/2022 VERSÃO: 02
---	---	--

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem por objetivo orientar o empreendedor e seu responsável técnico quanto à elaboração de laudos de avaliação sonora, necessários para processos administrativos de licenciamento ambiental de atividades geradoras de ruído que necessitem da realização desse tipo de avaliação.

O laudo de avaliação sonora é analisado pela Diretoria de Licenciamento Ambiental para autorizar a operação de todos os empreendimentos com atividades nos horários vespertino e noturno, e também para autorizar a operação de atividades, em qualquer horário, que tenham equipamentos com potencial de causar ruídos incômodos. O laudo de avaliação sonora também poderá ser solicitado ao empreendedor em situações específicas, ocasião em que a solicitação será fundamentada pela SEMAM.

2. DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO DE LAUDO DE AVALIAÇÃO SONORA

Os laudos de avaliação sonora deverão ser elaborados de acordo com a norma ABNT NBR 10151:2019 (versão corrigida de 2020) e os resultados das medições deverão atender aos limites estabelecidos na Lei Municipal 2519/2013.

Os laudos deverão conter o seguinte conteúdo mínimo e atender às exigências descritos a seguir:

a) Dados do Empreendimento Avaliado:

- Razão Social;
- CNPJ;
- Endereço;
- Ramo de Atividade;
- Horário das atividades;

b) Dados do responsável Técnico pelo Laudo

- Nome;
- Qualificação profissional;
- Nº da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART):

c) Dados dos Instrumentos Utilizados:

- i) Medidor de Nível Sonoro (Sonômetro):
 - Fabricante;
 - Modelo;
 - Número de série;
 - Tipo ou classe;
 - Nº do Certificado de calibração;
 - Data da Calibração;



ii) Calibrador de Nível Sonoro:

- Fabricante;
- Modelo;
- Número de série;
- Tipo ou classe;
- Nº do Certificado de calibração;
- Data da Calibração;

d) Caracterização das fontes sonoras:

Neste item, deve ser brevemente descrita a atividade geradora de ruído, bem como suas características de operação e equipamentos.

Aqui também deverá ser informado se foi **percebida** a ocorrência de sons impulsivo e/ou tonal na atividade da empresa. Neste caso, o laudo deverá contemplar a análise da caracterização de som impulsivo e/ou tonal de acordo com os itens 9.3 e 9.4 da norma NBR 10151:2019, e deve ser aplicado o método **Detalhado**, conforme o item 9.5.2 da referida norma.

Caso **não tenha sido percebida** a ocorrência de som impulsivo e/ou tonal, isso deve ser justificado e embasado de acordo com o tipo de atividade e equipamentos utilizados. Nesse caso, poderá ser utilizado o método **Simplificado**, conforme o item 9.5.1 da NBR 10151:2019.

e) Medições sonoras e apresentação dos resultados:

Inicialmente, deverá ser apresentada uma imagem do Google Earth (ou Google Maps) indicando cada ponto de medição. A localização e o número dos pontos de medição deverão ser representativos para a análise, não podendo ser inferior a 3 (três) pontos. Além disso, deverão ser apresentados os registros fotográficos das medições em cada ponto, para cada período avaliado.

Deverão ser seguidas as seguintes diretrizes para as medições sonoras e apresentação dos resultados:

- i. O sonômetro deve ser ajustado com o calibrador de nível sonoro antes das medições;
- ii. A data da medição deve representar uma condição recente, e não deve ter sido realizada em um intervalo de tempo superior a 4 meses, contados da data de solicitação do laudo pela SEMAM;
- iii. As medições devem ser realizadas de forma contínua em um intervalo de tempo representativo;
- iv. As medições não podem ser realizadas durante precipitações pluviométricas, trovoadas ou sob condições ambientais de vento, temperatura e umidade relativa do ar em desacordo com as especificações das condições de operação dos instrumentos de medição estabelecidas pelos fabricantes;
- v. Deverão ser informados o horário e a duração das medições;
- vi. As medições sonoras deverão ser realizadas em pontos “externos” à edificação da empresa, em todos os horários em que há expediente do setor produtivo, e deverão ocorrer com a operação dos equipamentos geradores de ruído utilizados em cada horário;
- vii. A definição dos horários deve ser considerada conforme a Lei Municipal nº 2519/2013:
 - *Diurno: das 7h às 19h;*
 - *Vespertino: das 19h até às 22h;*
 - *Noturno: das 22h até 7h.*



- viii. Para os resultados, deve ser utilizado o nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A ($L_{Aeq,T}$) ou o nível corrigido (L_R), dependendo do método a ser utilizado. Não serão aprovados laudos com resultados obtidos por meio de média aritmética de valores de medição discretos;
- ix. Deverão ser descartados os resultados de medição de nível sonoro afetados por sons intrusivos;
- x. Os resultados deverão ser apresentados em forma de tabela, contendo os seguintes dados:

Ponto	Hora/Duração das Medições	Nível de Pressão Sonora: $L_{Aeq,T}$ (método simplificado) ou L_R (método detalhado)	Nível de Pressão Sonora Residual - L_{res} (ruído de fundo)	Limite de Tolerância conforme a Lei n.º 2.519/2013
1				
2				
3				
4				
5				

- xi. O técnico poderá optar por não realizar a medição do Nível de Pressão Sonora Residual (ruído de fundo). Neste caso, não poderá ser utilizado o critério estabelecido na alínea “a”, inciso VII do Art. 9 da Lei Municipal 2519/2013, ficando o critério de análise limitado à alínea “b” do mesmo inciso e artigo.

f) Conclusão

Deverá ser incluído no final do laudo um parecer técnico conclusivo com base nos resultados obtidos e padrões estabelecidos na Lei Municipal 2519/2013.

Caso os resultados não atendam aos padrões estabelecidos na Lei Municipal, a SEMAM irá solicitar à empresa uma proposta com medidas de atenuação acústica para atendimento à legislação. Tais medidas poderão ser desde pequenas ações (como operar com janelas fechadas) até um projeto de isolamento acústico.

g) Anexos

Deverão ser anexadas no laudo cópias digitais dos certificados de calibração do medidor de nível de pressão sonora e do calibrador. Estes instrumentos devem ser calibrados por laboratório acreditado, membro da Rede Brasileira de Calibração – RBC, ou pelo Inmetro. Para a calibração, dentre as determinações do item 6 da NBR 10151:2019, que deverão ser seguidas, destaca-se que o prazo entre duas calibrações consecutivas não pode ultrapassar 24 meses.



Também deverá ser anexada no laudo a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional responsável por sua elaboração, devidamente assinada.

Por fim, recomenda-se que, se possível, sejam anexados no laudo os gráficos das medições sonoras.

3. OBSERVAÇÃO

Em caso de reclamações persistentes quanto à geração de ruído da atividade, a SEMAM poderá solicitar melhorias acústicas mesmo que os laudos apresentem resultados dentro dos limites estabelecidos pela legislação Municipal.

Além do que está estabelecido nesta Diretriz, para demais definições e regramento, deverão ser consultadas e seguidas as normas ABNT NBR 10151:2019 (versão corrigida de 2020) e NBR 16313:2014, além da Lei Municipal 2519/2013.

*Competirá à SEMAM a fiscalização do cumprimento do que está disposto nessa Diretriz.
Diretriz elaborada pela equipe técnica da SEMAM.*