 FTL FERROVIA TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA S.A.	PROCEDIMENTO PR6500-07	Revisão: 0	Relator: GELIG	Acesso: LIVRE
Seção: MEIO AMBIENTE		Data da Revisão: 24/04/2017		Página: 1 de 6

MONITORAMENTO E CONTROLE DE RUÍDOS

1. OBJETIVO

Garantir através do monitoramento periódico que os ruídos ambientais das atividades das áreas de apoio da FTL nas áreas urbanas, estejam dentro do que estabelece a legislação vigente.

2. ABRANGÊNCIA

Esse procedimento aplica-se a todas as áreas de apoio da FTL.

3. DEFINIÇÕES

Ruído: Qualquer sensação sonora considerada indesejável, desagradável ou perturbador, física ou psicologicamente, para quem o ouve. Varia na sua composição em termos de frequência, intensidade e duração.

Poluição sonora: Caracteriza-se pela emissão de ruído que, de forma isolada ou combinada, pode causar incomodidade. Este tipo de poluição provoca graves efeitos sobre a saúde do Homem, designadamente: perturbações psicológicas ou fisiológicas, associadas às reações de stress, alterações de humor ou falta de concentração, entre outros.

Nível de pressão sonora equivalente em decibéis ponderados em "A": Nível obtido a partir do valor médio quadrático da pressão sonora (com a ponderação A) referente a todo intervalo de medição.

Ruído com caráter impulsivo: Ruído que contém impulsos, que são picos de energia acústica com duração menor que 1s e que repetem a intervalos maiores do que 1s (por exemplo martelagens, bate-estacas, tiros e explosões).

Ruído com componentes tonais: Ruído que contém tons puros, como o som de pitos ou zumbidos.


Nível de ruído ambiente: Nível de pressão sonora equivalente ponderado em "A", no local e horário considerados, na ausência do ruído gerado pela fonte sonora em questão.

dB(A): É a unidade logarítmica medida na escala "A" (ruído contínuo), que indica a proporção de uma quantidade Física em relação a um nível de referência específico implícito. O método de avaliação que envolve as medições do nível de ruído, na escala de compensação A, em decibéis.

4. DETALHAMENTO

4.1 Condições Gerais:

Esta Norma fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em áreas urbanas. Ela especifica um método para a medição de ruído, a aplicação de correções nos níveis medidos e uma comparação dos níveis corrigidos, com um critério que leva em conta os vários fatores ambientais.

 FTL FERROVIA TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA S.A.	PROCEDIMENTO PR6500-07	Revisão: 0	Relator: GELIG	Acesso: LIVRE
Seção: MEIO AMBIENTE		Data da Revisão: 24/04/2017		Página: 2 de 6

MONITORAMENTO E CONTROLE DE RUÍDOS

Tendo em vista a geração de ruídos nas áreas de apoio, oficinas e malha ferroviária onde há interseções com a comunidade serão identificadas as fontes de ruído, objetivando medir nas áreas externa o nível de ruído onde ocorrem atividades que possam impactar a comunidade e que possam causar incomodo a vizinhança.

Os monitoramentos devem acontecer semestralmente em todos os pontos mapeados e definidos ou quando ocorrer mudanças de processos e de layout das instalações. A metodologia deve ser seguida conforme preconiza a Norma Brasileira 10.151.

Em alguns casos, para se obter uma melhor avaliação do incômodo à comunidade, são necessárias correções nos valores medidos dos níveis de pressão sonora, se o ruído apresentar características especifica. A aplicação dessas correções será conforme o item 4.1.1, onde fornece o nível de pressão corrigido ou simplesmente nível corrigido (Lc).

4.1.1 - Correções para ruídos com características especiais

a) O nível corrigido Lc para ruído sem caráter impulsivo e sem componentes tonais é determinado pelo nível de pressão sonora equivalente, LAeq.

b) O nível corrigido Lc para ruído com características impulsivas ou de impacto é determinado pelo valor máximo medido com o medidor de nível de pressão sonora ajustado para resposta rápida (fast), acrescido de 5 dB(A).


NOTA - Quando forem publicadas Normas Brasileiras para avaliação do incômodo devido ao ruído impulsivo, estas deverão ser aplicadas.

c) O nível corrigido Lc para ruído com componentes tonais é determinado pelo LAeq acrescido de 5 dB(A).

d) O nível corrigido Lc para ruído que apresente simultaneamente características impulsivas e componentes tonais deve ser determinado aplicando-se os procedimentos de "b" e "c", tomando-se como resultado o maior valor.

Para maximizar a redução das emissões de ruídos na fonte geradora, deve-se aplicar as seguintes ações:

- a) Substituição de equipamentos geradores de ruídos, por outro mais silencioso (quando for aplicável);
- b) Balancear e equilibrar partes móveis;
- c) Manter lubrificação eficaz em rolamentos, mancais, etc.;
- d) Reduzir impactos na medida do possível;
- e) Alterar o processo e ou Layout do ambiente, caso o mesmo em execução ultrapasse os níveis de ruídos recomendáveis (tratar conforme preconiza o procedimento Não Conformidades);
- f) Programar as operações, de forma que permaneça o menor número de máquinas funcionamento simultaneamente;

 <small>FERROVIA TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA S.A.</small>	PROCEDIMENTO PR6500-07	Revisão: 0	Relator: GELIG	Acesso: LIVRE
Seção: MEIO AMBIENTE		Data da Revisão: 24/04/2017		Página: 3 de 6

MONITORAMENTO E CONTROLE DE RUÍDOS

- g) Manter os motores sempre regulados;
- h) Determinar e fiscalizar o cumprimento de rotinas de medição e tratamento de não conformidades;
- i) Programar e Realizar manutenção preventiva, de acordo com o fabricante e as normas vigentes em todos os equipamentos e máquinas geradores de ruído;
- j) Gerar evidências necessárias e periódica da avaliação e do cumprimento das ações deste programa;
- k) Na ocorrência de reclamações, as medições devem ser efetuadas nas condições e locais indicados pelo reclamante.
- l) Reduzir os ruídos na fonte, enclausurando os motores e fontes de ruído;

4.2 Medição no exterior das edificações

Deve-se prevenir o efeito de ventos sobre o microfone do decibelímetro com o uso de protetor, conforme instrução do fabricante.

As medições realizadas nas áreas do entorno devem ser efetuadas em pontos afastados aproximadamente 1,2 m do piso e pelo menos 2 m do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, como muros, paredes, etc.

Nota: Na impossibilidade de atender alguma destas recomendações, a descrição da situação medida deve constar no relatório.

O método de avaliação do ruído baseia-se em uma comparação entre o nível de pressão sonora corrigido L_c e o nível de critério de avaliação NCA, estabelecido conforme a tabela 1.

4.3 Medições no interior de edificações

As medições em ambientes internos devem ser efetuadas a uma distância de no mínimo 1 m de quaisquer superfícies, como paredes, teto, pisos e móveis.


Os níveis de pressão sonora em interiores devem ser o resultado da média aritmética dos valores medidos em pelo menos três posições distintas, sempre que possível entre si em pelo menos 0,5 m.

Caso o reclamante indique algum ponto de medição que não atenda as condições acima, o valor medido nestes pontos também deve constar no relatório.

As medições devem ser efetuadas nas condições de utilização normal do ambiente, isto é, com as janelas abertas ou fechadas de acordo com a indicação do reclamante.

4.4 - Determinação do nível de critério de avaliação - NCA

O nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos está indicado na tabela 1.

 FTL FERROVIA TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA S.A.	PROCEDIMENTO PR6500-07	Revisão: 0	Relator: GELIG	Acesso: LIVRE
Seção: MEIO AMBIENTE		Data da Revisão: 24/04/2017		Página: 4 de 6

MONITORAMENTO E CONTROLE DE RUÍDOS

Os limites de horário para o período diurno serão em função do horário das atividades elaborais da Oficina Central em conformidade com a tabela 1.

O nível de critério de avaliação NCA para ambientes internos é o nível indicado na tabela 1 com a correção de - 10 dB (A) para janela aberta e - 15 dB (A) para janela fechada.

Se o nível de ruído ambiente L_{ra} , for superior ao valor da tabela 1 para a área e o horário em questão, o NCA assume o valor do L_{ra} .


Tipos de áreas	Diurno
Áreas de sítios e fazendas	40
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50
Área mista, predominantemente residencial	55
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60
Área mista, com vocação recreacional	65
Área predominante industrial	70

Tabela 1 – Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A)

4.5 - Relatório do Ensaio

Será emitido um relatório contendo os dados do monitoramento com no mínimo as seguintes informações:

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR
2. DADOS DA EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR
3. OBJETIVO
4. REFERÊNCIAS
5. LOCALIZAÇÃO
6. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS
7. METODOLOGIA
8. CRITÉRIOS ESTABELECIDOS
9. DADOS COLETADOS

 FERROVIA TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA S.A.	PROCEDIMENTO PR6500-07	Revisão: 0	Relator: GELIG	Acesso: LIVRE
Seção: MEIO AMBIENTE		Data da Revisão: 24/04/2017		Página: 5 de 6

MONITORAMENTO E CONTROLE DE RUÍDOS

10. CONCLUSÃO

11. ANEXOS

Outros dados serão também relevantes fazerem parte do relatório, tal como:

- Marca, tipo ou classe e número de série de todos os equipamentos de medição utilizados;
- Data e número do último certificado de calibração de cada equipamento de medição;
- Desenho esquemático e/ou descrição detalhada dos pontos de medição;
- Horário e duração das medições do ruído;
- Nível de pressão sonora corrigido L_c , indicando as correções aplicada;
- Nível de ruído ambiente;
- Valor do nível de critério de avaliação (NCA) aplicado para a área e o horário da medição;
- Referenciar a Norma Brasileira NBR 10.151.

Em anexo ao relatório é necessário compor as seguintes informações:

Registro Fotográfico do Monitoramento;

Certificado de Calibração do Decibelímetro;

Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;

Registro dos Resultados do Monitoramento de Ruído;


5. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NBR 10151 – Acústica do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade;

Resolução CONAMA Nº 1/90 – Critérios para medição.

6. ANEXOS

- FR 6500-20 – Registro dos Resultados do Monitoramento de Ruídos;
- FR 6500-21 – Modelo de Relatório de Monitoramento de Ruídos.

 <small>FERROVIA TRANSNORDESTINA LOGÍSTICA S.A.</small>	PROCEDIMENTO PR6500-07	Revisão: 0	Relator: GELIG	Acesso: LIVRE
Seção: MEIO AMBIENTE		Data da Revisão: 24/04/2017		Página: 6 de 6

MONITORAMENTO E CONTROLE DE RUÍDOS

7. NOTAS EXPLICATIVAS

O relatório deverá ser elaborado após monitorados todos os pontos descritos no mapa.

8. CONSENSO/APROVAÇÃO

Este procedimento foi aprovado por consenso entre as áreas envolvidas no processo:

REVISÃO	DATA	MOTIVO	RESPONSÁVEL	APROVAÇÃO
0	24/04/2017	Emissão Inicial	Rodrigo Zubcov	Felipe Manfredini

Felipe Cesário Manfredini
Gerência de Licenciamento e Gestão Ambiental