



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Referente ao Relatório à Diretoria Nº 035/2010/P, de 20.12.2010.

Relator: Fernando Rei

DECISÃO DE DIRETORIA Nº 389/2010/P, de 21 de dezembro de 2010.

Dispõe sobre a aprovação da Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo.

A Diretoria Plena da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições estatutárias regulamentares, à vista de tudo quanto consta do Processo 37/2006/310/P da Câmara Ambiental Indústria da Construção, considerando o contido no Relatório à Diretoria nº 035/2010/P, que acolhe, DECIDE:

I – APROVAR a Regulamentação de níveis de ruído em sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo, constante do Anexo Único que integra esta Decisão de Diretoria.

II - Esta Decisão de Diretoria entra em vigor na data de sua publicação.

III – Publique-se no Diário Oficial do Estado de São Paulo.

Divulgue-se a todas as Unidades da Companhia, pelo sistema eletrônico.

Diretoria Plena da CETESB, em 21 de dezembro de 2010.

ORIGINAL
DEVIDAMENTE
ASSINADO

FERNANDO REI
Diretor Presidente

ORIGINAL
DEVIDAMENTE
ASSINADO

EDSON TOMAZ DE LIMA Fº
Diretor de Gestão Corporativa

ORIGINAL
DEVIDAMENTE
ASSINADO

MARCELO MINELLI
Diretor de Licenciamento e Gestão Ambiental

ORIGINAL
DEVIDAMENTE
ASSINADO

ANA CRISTINA PASINI DA COSTA
Diretora de Tecnologia, Qualidade e Avaliação Ambiental



ANEXO ÚNICO

(a que se refere o inciso I da Decisão de Diretoria nº 389/2010/P, de 21 de dezembro de 2010)

REGULAMENTAÇÃO DE NÍVEIS DE RUÍDO EM SISTEMAS LINEARES DE TRANSPORTES

Regulamenta o controle da poluição sonora em áreas urbanizadas lindeiras a sistemas lineares de transportes localizados no Estado de São Paulo.

1. ABRANGÊNCIA

Esta Regulamentação é aplicável a sistemas lineares de transporte, vias novas e existentes com ou sem alteração.

2. DEFINIÇÕES

Para efeito desta regulamentação, aplicam-se as seguintes definições:

- **Composição Ferroviária:** qualquer veículo/composição que trafega sobre trilhos, tais como: trens (metropolitanos e/ou de cargas), metrô, mon trilhos, VLTs, etc.
- **Condição Normal do Sistema:** condição de operação do sistema que predomina na maior parte do tempo.
- **dB (A):** unidade do nível de pressão sonora em decibéis, para quantificação do nível de ruído, ponderada pela curva de resposta "A".
- **Faixa de Domínio:** faixa do sistema viário entre as cercas que o separam dos imóveis marginais.
- **Nível de Pressão Sonora Equivalente (L_{Aeq}):** nível de ruído que, na hipótese de ser mantido constante, durante o período de medição, representa a mesma quantidade de energia acústica que a soma das parcelas de energia correspondentes às variações do nível de ruído, ocorridas durante o período adotado.
- **Nível de Ruído:** nível de pressão sonora expresso em decibéis, ponderado pela curva de resposta "A".
- **Nível de Ruído Ambiente (L_{ra}):** nível de pressão sonora equivalente (L_{Aeq}), ponderado pela curva de resposta "A", que caracteriza o nível de ruído existente na área objeto de avaliação, no local e horário considerados, sem a interferência do ruído gerado pela fonte sonora em questão.
- **Nível de Ruído de Passagem (L_t):** Nível de ruído equivalente, em dB (A), medido durante o

período audível de uma passagem de composição ferroviária.

- **Ocupação Regular:** ocupação por edificações ou outras atividades em conformidade com a legislação de uso e ocupação do solo e outras vigentes.
- **Período Diurno:** para efeito desta regulamentação entende-se como período diurno o espaço de tempo compreendido entre 6:00 h às 23:00 h.
- **Período Noturno:** para efeito desta regulamentação entende-se como período noturno o espaço de tempo compreendido entre 23:00 h de um dia às 06:00 h. do próximo dia.
- **Ponto de Medição:** local determinado, onde o Medidor de Nivel de Pressão Sonora será posicionado para realização das atividades de medição.
- **Receptores Potencialmente Críticos:** receptores localizados em áreas urbanizadas residenciais habitadas lindeiras ao sistema viário, com ocupação regular e demais receptores representativos do impacto sonoro como hospitais, unidades básicas de saúde, unidades educacionais, portanto, onde devem ser realizadas as avaliações dos níveis de ruído.
- **Sistema Linear de Transporte:** para efeito desta regulamentação entende-se como sistema linear de transporte as estradas, rodovias, ferrovias, metrô, ou qualquer sistema de Transporte Terrestre.
- **Tipo de Ocupação I:** áreas edificadas para uso de instituições de saúde, hospitais, casa de saúde, asilos, creches, unidades básicas de saúde ou atividades equivalentes.
- **Tipo de Ocupação II:** áreas onde as leis de zoneamento estipulam uso preferencial de residências, sendo, para efeito desta regulamentação, permitidos comércio e serviços de atendimento local, sem contribuição significativa ao nível de ruído.
- **Tipo de Ocupação III:** áreas edificadas para uso de instituições de ensino como escolas, faculdade, universidades ou atividades equivalentes e demais locais que não se enquadram nos tipos I e II
- **Vias de tráfego:**

Novas: Para fins desta regulamentação, consideram-se novas vias de tráfego, todo empreendimento, incluindo-se prolongamentos de sistemas lineares existentes, variantes de traçado e duplicações com traçado independente, para o qual venha a ser exigido licenciamento ambiental.

Existentes com alterações: Consideram-se alterações de vias de tráfego existentes, as duplicações adjacentes ou melhoramentos de vias de tráfego dentro da faixa de domínio, com alteração localizada de traçado, e não previstos no item anterior, que demandam licenciamento ambiental, tais como, duplicações, construção de vias marginais, ampliações de linhas férreas, etc..

Existentes sem alterações: Entendem-se como vias já existentes as rodovias, ferrovias em operação, sem alterações previstas nos itens anteriores.

3. APLICABILIDADE

3.1 Os níveis de ruído máximos estipulados nesta regulamentação são aplicáveis para áreas urbanizadas, regularmente ocupadas, conforme a lei de zoneamento aplicada ao local, na data da emissão da licença ambiental prévia. Sendo também aplicáveis para as áreas rurais, definidas no zoneamento municipal, mas com características de ocupação semelhantes às áreas urbanizadas.

3.2 As medições de ruído deverão ser executadas conforme as determinações constantes do

Procedimento para Avaliação de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transporte, aprovado pela Decisão de Diretoria da CETESB, DD 100/2009/P de 19/05/09 e publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo em 23 de maio de 2009, e àqueles que o sucederem.

3.3 Os níveis de ruído deverão ser avaliados junto ao receptor potencialmente crítico e se aplicam às áreas externas adjacentes mais próximas à via, até um limite máximo de 150 m de distância do limite da faixa de domínio, no período diurno, que para efeito deste regulamento se refere ao período das 6h00 às 23h00 em virtude das características singulares dos sistemas lineares de transporte.

3.4 Medições noturnas (23h00 de um dia às 06h00 do próximo dia) e as distâncias superiores a 150m do limite da faixa de domínio ficam restritas a casos específicos, tecnicamente justificados.

3.5 Para as composições ferroviárias, na análise do ruído deve ser considerado o nível de ruído ambiente (Lra) em cada local, medido nos intervalos de tempo sem passagem de trens, bem como o ruído presente durante a passagem de uma composição. O cálculo do nível sonoro equivalente – resultante – é feito pela composição destes níveis sonoros e do tempo de exposição a cada um deles, pela seguinte expressão:

$$L_{Aeq} = 10 \times \log_{10} \{ 0,01 \times [Pt \times 10^{(Lt/10)} + (100 - Pt) \times 10^{(Lra/10)}] \}$$

Onde:

- Lt = Nível de ruído equivalente, em dB (A), medido durante o período audível de uma passagem de composição ferroviária.
- Lra = Nível de ruído ambiente, em dB (A), característico do local, sem a influência da composição ferroviária.
- Pt = % de tempo com passagem da composição ferroviária, calculado por:

$$Pt = Tt \times Ft \times 100 / 3600$$

Onde:

- Tt = tempo médio audível de uma passagem de composição ferroviária (segundos)
- Ft = Fluxo de composição ferroviária (média horária).

3.5.1 Independente do LAeq calculado no item 3.5, o nível de passagem (Lt) da composição não poderá ultrapassar 85 dB(A) no receptor.

3.6 Em novas vias de tráfego e vias existentes com alterações a avaliação dos níveis de ruído ambiente (Lra) deverá ser realizada antes do início das obras, para caracterização das condições pré-existentes, nos receptores potencialmente críticos.

3.6.1 Em ferrovias e linhas de metrô existentes não há necessidade de avaliação do nível de ruído ambiente antes do início das obras, salvo em casos específicos justificados tecnicamente.

3.7 Após 180 dias da data de emissão da Licença Ambiental de Operação da via de tráfego, a avaliação deverá ser repetida nos mesmos pontos indicados na caracterização das condições pré-existentes do empreendimento.

3.8 Nos casos de Novas Vias e de Vias Existentes com Alterações, se na avaliação (conforme o item 3.7 desta regulamentação) for constatado nível de ruído acima do padrão, o administrador da via de tráfego terá o prazo de 90 dias para apresentação ao órgão ambiental do cronograma de implantação da medida mitigadora correspondente.

3.9 Em caso de instalação de medidas mitigadoras de ruído deverá ser realizada nova avaliação para comprovação da sua eficácia, no prazo máximo de 90 dias após a sua implantação.

3.10 Em vias existentes sem alterações, a avaliação será realizada em caso de reclamações,

limitando-se ao local específico objeto da reclamação.

3.10.1 Em Vias Existentes sem Alterações, a implantação de medida mitigadora é de responsabilidade do administrador da via somente caso o imóvel objeto da reclamação tenha sido, comprovadamente, construído antes da via.

3.11 Caso os níveis de ruído das avaliações prévias (Lra) ultrapassem os limites aplicáveis, este valor prévio constituirá o padrão a ser atendido. No caso de composição ferroviária deverá ser utilizado o Lra do intervalo das passagens de trens, estabelecido conforme o Procedimento para Avaliação de Níveis de Ruído em Sistemas Lineares de Transporte.

3.12 Visando uma maior representatividade, mediante justificativa e anuência do órgão ambiental, os pontos de medição poderão ser alterados.

3.13 Ficam estabelecidos os seguintes padrões de Níveis de Ruído em dB(A) para o período diurno:

TIPO DE OCUPAÇÃO	VIAS DE TRÁFEGO NOVAS		VIAS DE TRÁFEGO EXISTENTE com e sem alteração	
	DIURNO	NOTURNO	DIURNO	NOTURNO
I <ul style="list-style-type: none">• Hospitais;• Casas de Saúde;• Asilos;• Unidades Básicas de Atendimento a Saúde; e• Creches	55	50	60	55
II <ul style="list-style-type: none">• Residências;• Comércio; e• Serviços Locais.	60	55	65	60
III <ul style="list-style-type: none">• Instituições de Ensino;• Escolas;• Faculdades;• Centros Universitários;• Universidades;• Atividades Equivalentes; e• Cultos Religiosos.	63	58	68	63

3.14 Caso na avaliação de um dado ponto seja constatado nível sonoro acima dos padrões, em decorrência de alguma alteração realizada pelo administrador da via, caberá a este a responsabilidade de implantação de medidas mitigadoras.

3.15 Em novas vias e em vias existentes com alterações, caso a ultrapassagem do padrão seja de até 3 dB(A), será necessária a implantação de medidas mitigadoras somente se houver a reclamação formal de algum receptor na área afetada.

3.16 Caso seja determinado o monitoramento de ruído em algum ponto da via de tráfego, este deverá ser realizado anualmente, por no máximo 2 anos, a partir da medição realizada após o início de operação, conforme previsto no item 3.7 desta regulamentação.

3.18 A atenuação acústica a ser promovida por uma medida mitigadora deverá ser igual à diferença entre o nível sonoro determinado pelo tipo de ocupação e o padrão aplicável a esta., dentro do critério de melhor tecnologia prática disponível, devendo o interessado comprovar a eventual impossibilidade de atender o Padrão de Nível de Ruído estabelecido para o local.