	<b>PROCEDIMENTO DO SMS</b>	<b>PR-99-992-CPG-002</b>
	<b>Avaliação de Ruídos em Obras</b>	Revisão: 02
		Página: 1/4

## 1. OBJETIVO

Avaliar o ruído produzido pelas empresas contratadas para a execução das obras da COMPAGAS, a fim de que atendam aos padrões aceitáveis.

## 2. ÁREA DE ABRANGÊNCIA

Aplica-se às empresas contratadas pela COMPAGAS, na execução de suas obras, e deverá servir de base para a fiscalização do técnico de Segurança do Trabalho da Compagas.

## 3. DEFINIÇÕES

dB (Decibel): Unidade de medida do nível de ruído.

dB(A): Curva de avaliação normalizada e adaptada à capacidade de recepção da audição humana.

NÍVEL EQUIVALENTE (Leq): Nível médio de energia do som, obtido integrando-se os níveis individuais de energia em um período de tempo e dividindo-se pelo período.

LIMITE REAL DE PROPRIEDADE: Aquele representado por um plano imaginário que separa a propriedade real de uma pessoa física ou jurídica de outra.

POLUIÇÃO SONORA: Emissão de som ou ruído que seja, direta ou indiretamente, ofensiva ou nociva à saúde, à segurança e ao bem-estar da coletividade, ou transgrida as disposições fixadas na lei municipal 10.625, de 19 de dezembro de 2002.

RUÍDO: Som capaz de causar perturbação ao sossego público ou efeitos psicológicos e fisiológicos negativos em seres humanos e animais.

RUÍDO CONTÍNUO: Som com flutuação de nível de pressão sonora tão pequena, que pode ser desprezada dentro do período de observação.

RUÍDO DE FUNDO: Sons emitidos durante o período de observação, que não aquele objeto de medição.

RUÍDO IMPULSIVO: Som de curta duração, com início abrupto e parada rápida, caracterizado por um pico de pressão de duração menor que um segundo.

RUÍDO INTERMITENTE: Som cujo nível de pressão sonora cai abruptamente ao nível sonoro do ambiente, várias vezes durante o período de observação, desde que o tempo em que o nível sonoro se mantém constante e diferente daquele do ambiente seja de ordem de grandeza de um segundo ou mais.

SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO CIVIL: Qualquer operação de escavação, construção, demolição, remoção, reforma ou alteração substancial de uma edificação, estrutura ou obra e as relacionadas a serviços públicos tais como energia elétrica, gás, telefone, água, esgoto e sistema viário.

Elaborado por	Revisado por	Aprovado por
Assessoria de SMS	Assessor de SMS	Representante Alta Administração

SOM: Vibração acústica capaz de provocar sensações auditivas.

ZONA SENSÍVEL AO RUÍDO OU ZONA DE SILÊNCIO: É aquela que, para atingir seus propósitos, necessita que lhe seja assegurado um silêncio excepcional. Define-se como zona de silêncio a faixa determinada pelo raio de 200,00 m (duzentos metros) de distância de hospitais, escolas, bibliotecas públicas, hotéis, postos de saúde ou similares.

## 4. DESCRIÇÃO

### 4.1. CLASSIFICAÇÃO DOS PERÍODOS

**Diurno:** das 07h01min às 19h00

**Vespertino:** das 19h01min às 22h00

**Noturno:** das 22h01min às 07h00

### 4.2. MEDIÇÃO DE RUÍDO EM PROPRIEDADES

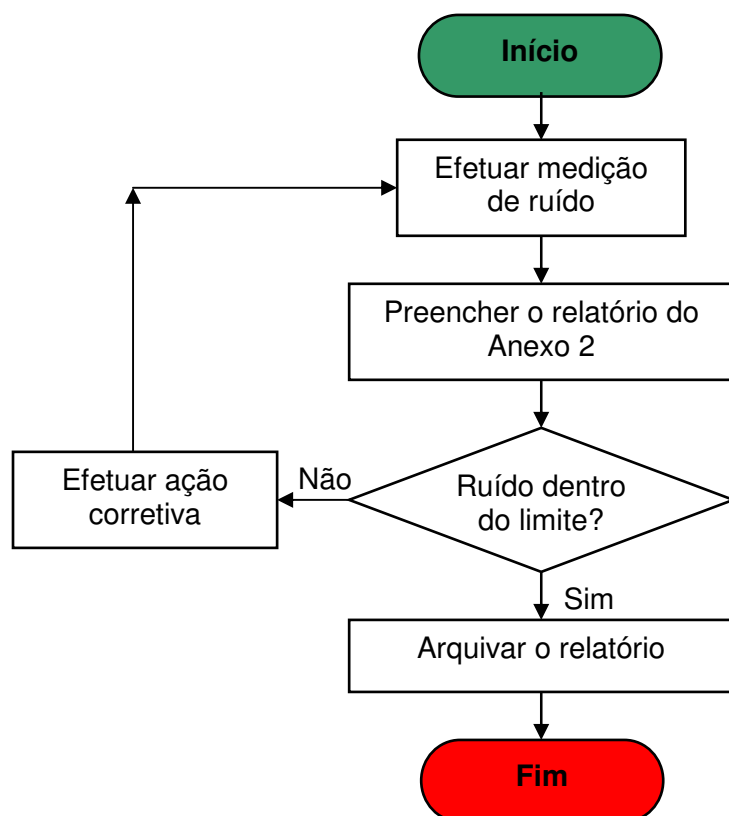
Caso seja relatado algum incômodo por ruído na comunidade vizinha à obra, uma medição de ruído deverá ser efetuada de acordo com a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT: NBR 10152, a 5,00 m (cinco metros) de qualquer uma das divisas do imóvel que sofre o incômodo. Os sons e ruídos produzidos pelos serviços de construção civil, medidos no referido imóvel, devem respeitar os limites máximos estabelecidos na Tabela Níveis de Pressão Sonora Máximos (Anexo 1).

### 4.3. MEDIÇÃO DE RUÍDO EM OBRAS

A empresa contratada será responsável pelos ruídos emitidos pelos seus equipamentos. A Assessoria de SMS deverá fazer medições de ruído, quando da entrada dos equipamentos em operação ou quando solicitado pela fiscalização, e preencher a Planilha de Medição de Ruídos em Obras (Anexo 3). As medições deverão ser realizadas tanto junto ao operador como a 5 metros deste.

Os níveis de ruído junto ao operador não podem exceder os níveis encontrados no Anexo 2 sem que o mesmo esteja utilizando EPI adequado (protetor auricular). Contudo, apesar da tabela do anexo mencionado citar diversos níveis de ruído dependendo do tempo de exposição diária, para efeitos deste procedimento será exigido o uso de EPI sempre que o nível de ruído equivalente estiver igual ou acima de 85 dB(A).

#### 4.4. FLUXOGRAMA



#### 5. RESPONSABILIDADES

ATIVIDADE	RESPONSABILIDADE
Preenchimento da planilha Medição de Ruídos em Obras	Assessoria de SMS
Aprovação da planilha medição de Ruídos em Obras	Área Técnica / Assessoria de SMS
Apresentação da ação corretiva, acompanhada da nova planilha de medição	Área Técnica
Arquivo da Planilha de Medição de Ruídos	Assessoria de SMS

#### 6. REFERÊNCIAS:

CD-70-911-CPG-002 – Condições Gerais de Contratação – Cláusula VIII Segurança, Saúde e Meio Ambiente

LEI N.º 10.625 de 19 de dezembro de 2002, da Prefeitura Municipal de Curitiba, Secretaria Municipal de Meio Ambiente

NBR 10.151 da ABNT – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento

NBR 10.152 da ABNT – Níveis de ruído para conforto acústico

NR 15 – Atividades e Operações Insalubres

## 7. REGISTROS

IDENTIFICAÇÃO DO REGISTRO	ÓRGÃO	RESPONSÁVEL PELO ARQUIVAMENTO	FORMA DE ARQUIVO	LOCAL DE ARMAZENAMENTO	TEMPO DE RETENÇÃO	DISPOSIÇÃO
Planilha de Medição de Ruídos em Obras	(empreiteira realizando a obra)	Assessoria de SMS	Pasta	Arquivo de Documentos do SMS	Permanente enquanto válido	Eliminar

## 8. HISTÓRICO DAS ALTERAÇÕES

REVISÃO	DATA DA APROVAÇÃO	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	15/07/2004	Primeira versão	Liberato
01	10/03/2005	Verificação da formatação do documento.	Fabiano
02	29/01/2008	1) Item 4.3: Alteração do responsável pela medição de ruído para Assessoria de SMS; atualização das informações sobre medição de ruído em obras; 2) Alteração do quadro de registros no item 7. 3) Correção do fluxograma. 4) Adição do anexo 2: Limites de Tolerância para ruídos contínuos ou intermitentes	Fabiano

## 9. ANEXOS

ANEXO 1 – Níveis de Pressão Sonora Máximos

ANEXO 2 – Limites de Tolerância para ruídos contínuos ou intermitentes

ANEXO 3 – Relatório de Medição de Ruídos em Obras

## ANEXO 1

**Tabela 1: Níveis de Pressão Sonora Máximos para Conforto da Comunidade**

ZONAS DE USO	DIURNO	VESPERTINO	NOTURNO
ZR-1, ZR-2, ZR-3, ZR-B, ZR-AV, ZR-M, APA-SARU, APA-SMRU	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB (A)
ZR-OC, ZR-SF, ZR-U, ZR-P, ZT-MF, ZT-NC, ZE-E, ZE-M, Z-CON, SE-CC, SE-PS, SE-OI, APA-ST	60 dB (A)	55 dB (A)	50 dB (A)
ZR-4, ZC, ZT-BR116, ZUM, ZE-D, SE, SH, SE-BR-116, SE-MF, SE-CF, SE-WB, SE-AC, SE-CB, CONEC, SE-PE, SC-SF, SC-UM, SE-NC, SEI, SEHIS, SE-LE, APA-SS Vias prioritárias 1 e 2, Vias setoriais, Vias coletoras 1,2 e 3	65 dB (A)	60 dB (A)	55 dB (A)
ZS-1, ZS-2, ZES, ZI, APA-SUE	70 dB (A)	60 dB (A)	60 dB (A)
Os casos não contemplados nesta tabela serão objeto de análise específica por parte da Secretaria Municipal do Meio Ambiente.			

### LEGENDA:

<b>APA-SARU</b>	Setor de Alta Restrição de Uso	<b>ZC</b>	Zona Central
<b>APA-SMRU</b>	Setor de Média Restrição de Uso	<b>Z-COM</b>	Zona de Contenção
<b>APA-ST</b>	Setor de Transição	<b>ZE-D</b>	Zona Especial Desportiva
<b>APA-SUE</b>	Setor de Uso Esportivo	<b>ZE-E</b>	Zona Especial Educacional
<b>APA-SS</b>	Setor de Serviço	<b>ZE-M</b>	Zona Especial Militar
<b>CONEC</b>	Setor Especial Conector – Conectora 1,2,3,4	<b>ZES</b>	Zona Especial de Serviços
<b>SC-SF</b>	Setor Especial Comercial Santa Felicidade	<b>ZI</b>	Zona Industrial
<b>SC-UM</b>	Setor Especial Comercial Umbará	<b>ZR-1</b>	Zona Residencial 1
<b>SE</b>	Setor Especial Estrutural	<b>ZR-2</b>	Zona Residencial 2
<b>SE-AC</b>	Setor Especial da Av. Affonso Camargo	<b>ZR-3</b>	Zona Residencial 3
<b>SE-BR-116</b>	Setor Especial da BR-116	<b>ZR-4</b>	Zona Residencial 4
<b>SE-CB</b>	Setor Especial da Rua Engenheiro Costa Barros	<b>ZR-AV</b>	Zona Residencial Alto da Glória
<b>SE-CC</b>	Setor Especial Centro Cívico	<b>ZR-B</b>	Zona Residencial Batel
<b>SE-CF</b>	Setor Especial da Av. Comendador Franco	<b>ZR-M</b>	Zona Residencial Mercês
<b>SEHIS</b>	Setor Especial Habitação de Interesse Social	<b>ZR-OC</b>	Zona Residencial de Ocupação Controlada
<b>SEI</b>	Setor Especial Institucional	<b>ZR-P</b>	Zona Residencial Passaúna
<b>SE-LE</b>	Setor Especial Linhão do Emprego 10	<b>ZR-SF</b>	Zona Residencial Santa Felicidade
<b>SE-MF</b>	Setor Especial da Av. Mal. Floriano Peixoto	<b>ZR-U</b>	Zona Residencial Umbará
<b>SE-NC</b>	Setor Especial Nova Curitiba	<b>ZS-1</b>	Zona de Serviço 1
<b>SE-OI</b>	Setor Especial de Ocupação Integrada	<b>ZS-2</b>	Zona de Serviço 2
<b>SE-PE</b>	Setor Especial Preferencial de Pedestres	<b>ZT-BR-116</b>	Zona de Transição BR - 116
<b>SE-OS</b>	Setor Especial do Pólo de Software	<b>ZT-MF</b>	Zona de Transição Av. Mal. Floriano Peixoto
<b>SE-WB</b>	Setor Especial da Av. Pres. Wenceslau Braz	<b>ZT-NC</b>	Zona de Transição Nova Curitiba
<b>SH</b>	Setor Histórico	<b>Z</b>	Zona de Uso Misto 11

**Tabela 2: Níveis de Pressão Sonora Máximos para Serviços de Construção Civil**

<b>Atividades não confináveis</b>	Limite de 90 dB(A), permitido somente de segunda-feira a sexta-feira, no período diurno.
<b>Atividades passíveis de confinamento</b>	De segunda-feira a sexta-feira, no período diurno: limites constantes na Tabela I acrescidos de 5 dB(A). De segunda-feira a sexta-feira, nos períodos vespertino e noturno: limites constantes na Tabela I.
Sábados, Domingos e Feriados, qualquer período: Devem ser respeitados os limites constantes na Tabela I, tanto para as atividades passíveis de confinamento como para as não confináveis.	

## ANEXO 2

### Limites de Tolerância para ruídos contínuos ou intermitentes

Nível Equivalente de Ruído dB(A)	Máxima Exposição Diária Permissível
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
91	3 horas e 30 minutos
92	3 horas
93	2 horas e 40 minutos
94	2 horas e 15 minutos
95	2 horas
96	1 hora e 45 minutos
98	1 hora e 15 minutos
100	1 hora
102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	8 minutos
115	7 minutos

Obs: exposições acima de 115 dB(A) não são permitidas.

### ANEXO 3

 <b>COMPAGAS</b> <i>Gás Natural</i>	<b>RELATÓRIO DE MEDIÇÃO DE RUÍDO EM OBRAS</b>	Página: <hr/> Nº/Ano:
--	---	--------------------------

Nome da Obra:	Empresa:
Nome do responsável pelo Relatório:	
Equipamento Utilizado:	
Marca:	Tipo ou Classe:
Número de Série:	
Data:	Número do ultimo Certificado de Calibração:

Desenho esquemático e/ou descrição detalhada dos pontos da medição:

Horário:	Duração das Medições do Ruído:
----------	--------------------------------

EQUIPAMENTO	Período	Nível Máximo	NÍVEL DE RUÍDO dB(A) eq.	
			5m do operador	Junto ao operador