

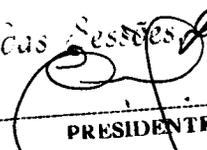


CÂMARA MUNICIPAL DE PIRASSUNUNGA

Rua Joaquim Procópio de Araújo, 1645 - Fone/Fax: (019) 561.2811
Estado de São Paulo

ENCAMINHE-SE AO SENHOR
PREFEITO MUNICIPAL

INDICAÇÃO
Nº 205/99

Sala das Sessões 25/05/99

PRESIDENTE

Considerando que os problemas de níveis de ruído tem aumentado na cidade;

Considerando que o fato enquadra-se naqueles sujeitos à controle da poluição do meio ambiente;

Considerando que Pirassununga teve um aumento acima do normal do número de veículos;

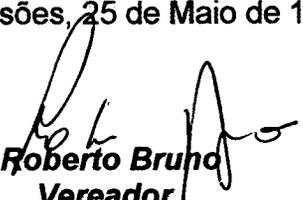
Considerando a necessidade de Poder Público, regular de forma mais meticulosa o controle de níveis de ruído;

Considerando o progresso social , o aumento de ruídos excessivos estão se configurando prejudiciais à saúde e ao sossego público;

Considerando a necessidade de adequar a legislação existente, atendendo os reais interesses da Comunidade, fornecendo meios adequados para o controle dos níveis de ruído em excesso;

INDICO, pelos meios regimentais, o Excelentíssimo Senhor Prefeito Municipal, estude junto com os setores competentes, mediante os textos em planilha (anexo) para o feitiço de lei que venha adequar a situação existente, visando o conforto da comunidade, cópia anexa de uma lei da cidade de Americana.

Sala das Sessões, 25 de Maio de 1999.


Roberto Bruho
Vereador

LEI Nº 2.555, DE 17 DE DEZEMBRO DE 1991.

"Que disciplina o uso de sonorização em veículos."

Dr. Waldemar Tebaldi, Prefeito Municipal de Americana, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei, faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ele / sanciona e promulga a seguinte lei:

Art. 1º - Fica terminantemente proibido o uso de buzinas, apitos estridentes ou outros dispositivos que incomodem a população, para chamar a atenção de eventuais compradores de botijões de gás e outros produtos vendidos nas vias públicas por ambulantes

Art. 2º - As buzinas deverão / ser substituídas por músicas, podendo cada distribuidora ou vendedor ambulante escolher a que mais lhe interessar como forma de diferenciação e identificação dos consumidores.

Parágrafo único: O volume dos / equipamentos que forem utilizados para sonorização das músicas / deverá estar adequado aos padrões de ruídos permitidos pela legislação, evitando-se poluição sonora.

Art. 3º - Cabe à Divisão de Saúde Ambiental do Departamento de Saúde da Prefeitura controlar e fiscalizar o cumprimento, pelas distribuidoras e vendedores ambulantes, do disposto nesta Lei.

Art. 4º - Os infratores se sujeitarão a penalidades e ao pagamento de multas que serão fixadas pelo Poder Executivo.

Parágrafo único: Dentre as penalidades constará, obrigatoriamente, a cassação da licença de funcionamento, após a terceira reincidência.

Art. 5º - A presente Lei será regulamentada pelo Poder Executivo, no que couber, no prazo



Prefeitura Municipal de Americana
Estado de São Paulo

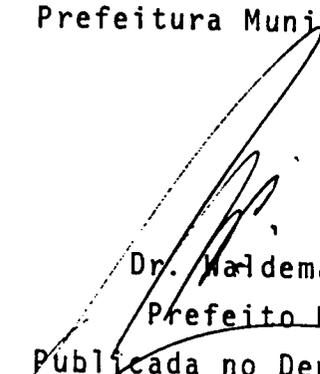
fls.2

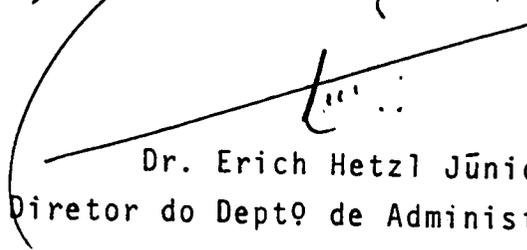
30 (trinta) dias.

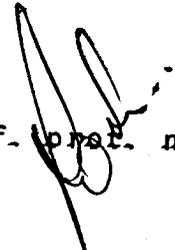
Art. 6º - Esta Lei entrará em /
vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em con-
trário.

Prefeitura Municipal de America-
na, aos 17 de dezembro de 1991.

Administração, na mesma data.


Dr. Waldemar Tebaldi
Prefeito Municipal
Publicada no Departamento de /


Dr. Erich Hetzl Júnior
Diretor do Deptº de Administração


Ref. prop. nº 41.002/91



4

Prefeitura Municipal de Americana
Estado de São Paulo

LEI Nº 2.391, DE 02 DE JULHO DE 1990.

"Altera dispositivos das Leis nºs /
2.272, de 31 de março de 1989 e /
1.304, de 25 de junho de 1974 e dá
outras providências."

Dr. Waldemar Tebaldi, Prefeito Municipal de Americana, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei, faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ele sanciona e promulga a seguinte lei:

Art. 1º - O § 1º do artigo 4º, da Lei nº 2.272, de 31 de março de 1989, passa a ter a seguinte redação:

"Art. 4º -

§ 1º - Caberá à Divisão de Saúde Ambiental:

I - opinar nos processos relativos a concessão ou renovação de licença de funcionamento das atividades industriais e comerciais

II - fiscalizar os níveis de ruído decorrentes de qualquer tipo de atividade exercida no Município, bem como opinar, orientar, notificar e aplicar as penalidades previstas na legislação municipal que dispõe sobre essa matéria;

III - opinar, orientar e fiscalizar a atividade de comércio ambulante de gêneros alimentícios;

IV - responder pela vigilância sanitária do Município.

Art. 2º - O § 4º do artigo 13, da Lei nº 1.304, de 25 de junho de 1974, modificado pela Lei nº 1.425 de 19 de dezembro de 1975, passa a ter a seguinte redação:

"Art. 13 -

.

§ 4º - As cassações de licença são de competência do Diretor do Departamento de Saúde, com direito de recurso ao Prefeito Municipal, no prazo de 10 (dez) dias, contado do rece-



Prefeitura Municipal de Americana
Estado de São Paulo

fls.

bimento da notificação, ou, caso não seja o destinatário encontrado no endereço declarado, da publicação do despacho no órgão encarregado da publicação dos atos oficiais, cujo recurso será recebido no efeito suspensivo, mediante depósito da multa cominada."

Art. 3º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

aos 02 de julho de 1990.

Prefeitura Municipal de Americana

Dr. Waldemar Tebaldi
Dr. Waldemar Tebaldi
Prefeito Municipal

Publicada no Departamento de Administração, na mesma data.

nistração, na mesma data.

Alonso de Oliveira
Alonso de Oliveira

Diretor do Deptº de Administração

[Signature]
Ref. prot. nº 6.999/90

RESOLUÇÃO CONAMA N. 01, DE 08 DE MARÇO DE 1990

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, no uso das atribuições que lhe confere o inciso I, do parágrafo 2o., do artigo 8o., do seu Regimento interno, o artigo 10 da Lei n. 7.804, de 18 de julho de 1989, e

Considerando que os problemas dos níveis excessivos de ruído estão incluídos entre os sujeitos ao Controle da Poluição de Meio Ambiente;

Considerando que a deterioração da qualidade de vida, causada pela poluição, está continuamente agravada nos grandes centros urbanos;

Considerando que os critérios e padrões deverão ser abrangentes e de forma a permitir fácil aplicação em todo o Território Nacional,

RESOLVE:

I - A emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, obedecerá, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nesta Resolução.

(I)II - São prejudiciais à saúde e ao sossego público, para fins do item anterior aos ruídos com níveis superiores aos considerados aceitáveis pela norma NBR 10151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

(I)III - Na execução dos projetos de construção ou de reformas de edificações para atividades heterogêneas, o nível de som produzido por uma delas não poderá ultrapassar os níveis estabelecidos pela NBR 10152 - Níveis de Ruído para Conforto Acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

IV - A emissão de ruídos produzidos por veículos automotores e os produzidos no interior dos ambientes de trabalho, obedecerão às normas expedidas, respectivamente, pelo Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, e pelo órgão competente do Ministério do Trabalho.

V - As entidades e órgãos públicos (federais, estaduais e municipais) competentes, no uso do respectivo Poder de Polícia, disporão de acordo com o estabelecido nesta Resolução, sobre a emissão ou proibição da emissão de ruídos produzidos por quaisquer meios ou de qualquer espécie, considerando sempre os locais, horários e a natureza das atividades emissoras, com vistas a compatibilizar o exercício das atividades com a preservação da saúde e do sossego público.

VI - Para os efeitos desta Resolução, as medições deverão ser efetuadas de acordo com a NBR 10151 - Avaliação de Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da ABNT.

VII - Todas as normas reguladoras da poluição sonora, emitidas a partir da presente data, deverão ser compatibilizadas com a presente Resolução.

VIII - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

FERNANDO CESAR DE MOREIRA MESQUITA - Presidente em exercício.

(D.O.U. de 02.04.90 - Pág. 6.408)

(1) - Retificados conforme D.O.U. de 16.08.90 - Pág. 15.520

	AVALIAÇÃO DO RUÍDO EM ÁREAS HABITADAS VISANDO O CONFORTO DA COMUNIDADE	00.999 NBR 10151 DEZ/1987
Procedimento		

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Normas complementares
- 3 Condições gerais
- 4 Relatório

ANEXO A Análise de frequências

ANEXO B Avaliação de ruído em ambientes internos

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades. Ela especifica um método para a medição de ruído, a aplicação de correções nos níveis medidos (de acordo com a duração, característica espectral e fator de pico) e uma comparação dos níveis corrigidos, com um critério que leva em conta os vários fatores ambientais.

1.2 O método de avaliação envolve as medições do nível de ruído, na escala de compensação A, em decibels (comumente chamado dB (A)).

1.3 Uma análise espectral pode ser necessária quando for preciso realizar medidas corretivas. Os dados resultantes podem ser comparados com as curvas de avaliação de ruído, por exemplo, Curvas NC a fim de identificar as bandas de frequências intrusas. Este procedimento mais elaborado é descrito no Anexo A.

2 NORMAS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

- NBR 10152 - Níveis de ruído para conforto acústico - Procedimento
- IEC-651 - Sound level meters

Origem: ABNT 0: 01.06-003/87 (NB-1095)
CE-0:01.06 - Comissão de Estudo de Acústica
GT-1 - Especificações Acústicas

SISTEMA NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL	ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS
Palavras-chave: ruído . conforto acústico .	NBR 3 NORMA BRASILEIRA REGISTRADA

CDU: 721.05:534.6

Todos os direitos reservados

11 páginas

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Medição do ruído

3.1.1 Equipamentos de medição

As medições devem ser efetuadas com medidor de nível sonoro, como especificado na IEC 651 - Sonômetros. Deve ser utilizada a escala de compensação A e respostas de leitura rápida. O nível sonoro deve ser medido no local e hora de ocorrência do incômodo.

Nota: Outros equipamentos de medição incluindo, por exemplo, registrador de nível ou gravador podem ser utilizados, desde que o desempenho geral se ajuste às características do medidor de nível sonoro, com escala de compensação A e resposta rápida.

3.1.2 Condições para medição

3.1.2.1 As medições no ambiente externo devem ser efetuadas a 1,2 m acima do solo e, no mínimo, a 1,5 m de paredes, edifícios e outras superfícies refletoras. Quando as circunstâncias exigirem, as medições podem ser efetuadas a diferentes alturas e próximo à paredes (por exemplo, 0,5 m em frente a uma janela aberta), desde que isto esteja especificado e levado em consideração.

- Notas:*
- Deve-se tomar cuidado para evitar a influência, no resultado, de sons não desejados; por exemplo, ruído do vento no microfone de equipamento de medição, ruído de interferência elétrica ou ruído de fontes estranhas.
 - Quando a fonte de ruído é distante, o nível medido pode ser significativamente dependente das condições climáticas. É recomendável que condições extremas sejam evitadas. Se possível, deve-se obter um valor típico e uma indicação da variação climática, durante a realização das medições.

3.1.2.2 Medições nos ambientes internos devem ser efetuadas a uma distância no mínimo 1 m das paredes; 1,2 m acima do piso e a 1,5 m de janelas. A fim de se reduzir distorções oriundas de ondas estacionárias, os níveis sonoros medidos em interiores devem ser a média de pelo menos 3 posições a 0,5 m uma da outra. Isto é especialmente importante para as medições de ruído da baixa frequência. A média aritmética das leituras determina o valor a ser tomado.

- Notas:*
- As medições devem em geral ser efetuadas com as janelas abertas. Se a sala é regularmente utilizada com as janelas fechadas, as medições devem também ser efetuadas nesta condição.
 - Se o ruído não é contínuo, seu nível e duração devem ser determinados e, se necessário, devem ser efetuados gravações do nível sonoro. O pe

período de tempo no qual o histórico do nível sonoro é observado, precisa ser escolhido de acordo com a característica das variações do ruído. Se possível, o período deve cobrir mais de uma variação típica do ciclo.

3.2 Determinação do nível de ruído corrigido (L_c)

Em muitos casos, são necessárias correções nos níveis de som medidos (L_A), para se obter uma melhor avaliação do incômodo à comunidade. Estas correções são dependentes das características do ruído com respeito ao fator de pico, característica espectral, duração e flutuação. A soma do L_A e possíveis correções é denominada nível sonoro corrigido (L_c); isto é, o nível sonoro de um ruído estacionário sem caráter impulsivo ou tons puros que, é assumido, venha causar o mesmo incômodo que o ruído medido.

3.2.1 Procedimento

3.2.1.1 Ruído estacionário (como o ruído da chuva) sem caráter impulsivo ou tons audíveis, é classificado pelo nível sonoro L_A em dB (A), medido por meio de um medidor de nível sonoro.

3.2.1.2 Ruído estacionário com características impulsivas (como martelagens ou rebiteagens) ou com impulsos discretos é classificado pelo nível sonoro em dB (A) acrescido da correção dada na Tabela 1, primeira entrada. O valor a ser tomado é a média das máximas leituras obtidas.

Notas: a) Outras técnicas de medição e classificação de ruído impulsivo podem se tornar apropriadas, especialmente quando forem publicadas normas para instrumentos de medição adequados (ao ruído impulsivo).

b) Se o nível sonoro variar numa faixa de valores muito extensa, deve ser usado o procedimento descrito em 3.2.1.5.

3.2.1.3 Ruído estacionário que contenha componentes tonais audíveis (por exemplo, apitos, chiados, zumbidos) é classificado pelo nível sonoro L_A acrescido da correção dada na Tabela 1, segunda entrada.

3.2.1.4 Se o ruído é intermitente, apresentando pausas (por exemplo, ruído industrial quase inalterado por várias horas, seguido de pausa), deve ser aplicada ao nível sonoro L_A uma correção de acordo com a Tabela 1, terceira entrada, para se levar em conta a duração reduzida do ruído. A duração do ruído deve ser avaliada sobre um período de tempo relevante o qual pode ser definido pelas autoridades locais, como por exemplo "o período diurno, e o período noturno". Para ruído durante a noite pode ser oportuno definir-se um nível limite absoluto.

Notas: a) Os limites de horário para o período diurno e noturno, podem ser definidos pelas autoridades de acordo com os hábitos da população.

menda-se usar a faixa das 6 h às 20 h para o período diurno e a faixa das 20 h às 6 h para o período noturno.

- b) Ao especificar-se um período mais curto para a classificação ou um limite absoluto durante a noite, enfatizam-se os ruídos de nível elevado e pequena duração. Tais ruídos podem ser perturbadores do sono.
- c) Se uma fonte específica de ruído for considerada durante os fins de semana, as medições devem levar em consideração as circunstâncias do fim de semana, por exemplo: medindo-se o ruído de fundo em horários relevantes.

3.2.1.5 Se o ruído variar com o tempo de uma maneira mais complicada, então é recomendável, para uso da Tabela 1, que seja determinado o nível sonoro equivalente L_{eq} ; por exemplo, através de uma análise estatística da história temporal do nível sonoro em dB (A). As correções da Tabela 1 relativas a fator de pico e características do espectro sonoro também devem ser aplicadas, quando for o caso.

3.2.1.5.1 A análise estatística pode ser baseada em registros analógicos ou digitais do nível sonoro. Para fins de estimativa pode ser suficiente em certos casos determinar-se a distribuição estatística, observando-se as leituras do medidor de nível sonoro a intervalos de tempo, através de uma técnica de amostragem.

3.2.1.5.2 Os intervalos de classe para o nível sonoro devem ser escolhidos de acordo com as características do ruído; na maioria dos casos intervalos de até 5 dB são apropriados.

3.2.1.5.3 O nível sonoro equivalente é calculado através de uma fórmula baseada no princípio de igual energia.

$$L_{eq} = 10 \cdot \log_{10} \frac{1}{100} \sum t_i \cdot 10^{L_i/10}$$

Onde:

L_i = nível sonoro correspondente ao ponto médio da classe i , em dB (A)

t_i = intervalo de tempo (expresso em percentagem do período de tempo relevante ou representativo escolhido) para o qual o nível sonoro permanece dentro dos limites da classe i .

3.2.1.5.4 O período de tempo relevante deve ser escolhido de acordo com as especificações das autoridades (Ver 3.2.1.4).

TABELA 1 - Correções a serem aplicadas ao nível sonoro em dB(A)

Características peculiares do ruído		Correção dB (A)
Fator de pico	Ruído impulsivo (por exemplo, martelagens)	+ 5
Características especiais	Presença de componentes tonais audíveis	+ 5
Duração do ruído, de nível sonoro L_A , expresso em percentagem do período de tempo relevante	Entre: 100 e 56 56 e 18 18 e 6 6 e 1,8 1,8 e 0,6 0,6 e 0,2 menor que 0,2	0 - 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30

3.2.2 Determinação do nível sonoro corrigido

O nível sonoro corrigido é determinado como segue:

- a) para ruídos de nível constante, por:

$L_c = L_A + 5$ quando o ruído é impulsivo ou quando contém componentes tonais audíveis, ou ambos. Deve ser adicionada também a correção de duração, quando o ruído for intermitente.

- b) para ruído de nível flutuante, por:

$L_c = L_{eq} + 5$ quando o ruído é impulsivo ou quando contém componentes tonais audíveis, ou ambos.

3.3 Critérios de ruído

3.3.1 Generalidades

3.3.1.1 De maneira geral, um ruído é responsável pela provocação de queixas sempre que o nível exceder de uma certa margem o ruído de fundo preexistente, ou quando atingir um certo nível absoluto.

3.3.1.2 O método de avaliação do ruído baseia-se numa comparação entre o nível sonoro corrigido com um nível critério (ou nível limite), o qual leva em consideração várias características do ambiente. O critério relaciona-se com o nível de fundo preexistente; ou é fixado para uma determinada zona em geral, ou é medido diretamente em casos especiais.

3.3.1.3 O método para a fixação de um critério de ruídos em geral (por exemplo, para fins de zoneamento) está dado em 3.3.2; o método para avaliação de ruídos em casos especiais, baseado na medição do nível de ruído de fundo, está dado em 3.3.3.

3.3.1.4 Uma relação grosseira entre a reação do público e os ruídos com níveis que excedem o critério é dada em 3.4.

3.3.2 Critério geral

3.3.2.1 O critério básico de ruído externo para áreas residenciais deve ser 45 dB (A).

3.3.2.2 Os níveis-critério, em geral, especialmente para fins de zoneamento, podem ser obtidos a partir de um valor básico, através da adição de correções para a hora do dia e para os diferentes tipos de zona.

3.3.2.3 As correções do critério básico para os diferentes períodos estão mencionadas na Tabela 2.

TABELA 2 – Correções do critério básico para diferentes períodos

Período	Correção do critério básico - C_p dB (A)
diurno	0
noturno	- 5

3.3.2.4 As correções do critério básico de ruído para uso residencial em diferentes zonas estão mencionadas na Tabela 3.

TABELA 3 – Correções do critério básico para uso residencial em diferentes zonas

Tipo de zona	Correção do critério básico C_z - dB (A)
Zona de hospitais	0
Residencial urbana	+ 10
Centro da cidade (negócios, comércio, administração)	+ 20
Área predominantemente industrial	+ 25

3.3.2.5 O nível-critério é expresso pela adição das parcelas:

$$45 + C_p + C_z$$

3.3.3 Casos especiais

3.3.3.1 Para avaliar o ruído em circunstâncias especiais, por exemplo, no caso de queixas sobre um ruído determinado num lugar específico, deve ser usado como critério o nível de fundo.

3.3.3.2 O nível de ruído de fundo (ruído ambiente) é a média dos níveis de som mínimos no local e hora considerados, na ausência do ruído em questão. É obtido, observando o ponteiro ou mostrador do medidor de nível sonoro e lendo o nível mínimo que se repete várias vezes (média dos mínimos). Quando for empregada a análise estatística dos níveis sonoros, o nível de ruído de fundo deve ser considerado como o nível que é superado em 90% do tempo de observação.

Notas: a) O nível de ruído de fundo inclui apropriadamente as influências do tipo de zona, da estação e da hora do dia, não devendo serem usadas correções. Serve ainda como parâmetro do ruído no exterior e no interior de uma construção, com janelas abertas ou fechadas, sempre que seja medido nas mesmas condições que o ruído intrusivo.

b) Para prevenir que o nível de ruído de fundo cresça gradualmente e conveniente comparar o nível de ruído de fundo medido com critério geral derivado conforme 3.3.2 para zonas e períodos determinados.

3.4 Avaliação do ruído em relação à resposta da comunidade

3.4.1 Para avaliar o ruído em relação à expectativa de resposta da comunidade, o nível sonoro corrigido, obtido conforme indicado em 3.2, deve ser comparado com os valores e critério de 3.3.2 ou 3.3.3.

3.4.2 Se o nível sonoro corrigido exceder o valor critério, o ruído pode provocar a resposta da comunidade. Diferenças de 5 dB (A) são insignificantes; queixas devem ser certamente esperadas se a diferença ultrapassar 10 dB (A). A Tabela 4 mostra uma estimativa da reação pública que pode ser esperada quando o nível sonoro corrigido ultrapassar o nível-critério em determinado valor.

TABELA 4 — Resposta estimada da comunidade ao ruído

Valor em dB (A) pelo qual o nível sonoro corrigido ultrapassa o nível-critério	Resposta estimada da comunidade	
	Categoria	Descrição
0	Nenhuma	Não se observa reação
5	Pouca	Queixas esporádicas
10	Média	Queixas generalizadas
15	Enérgicas	Ação comunitária
20	Muito enérgicas	Ação comunitária vigorosa

4 RELATÓRIO

No relatório devem constar:

- a) nível sonoro medido L_A em dB (A);
- b) duração do ruído ou, para níveis variáveis, sua distribuição estatística;
- c) condições de operação da fonte de ruído e características climáticas;
- d) hora de ocorrência do ruído e das medições;
- e) correções aplicadas a L_A ;
- f) nível sonoro corrigido L_C ;
- g) nível de ruído de fundo medido;
- h) valor do critério de ruído com as correções para período e zona (quando aplicável).

/ANEXO A

ANEXO A – ANÁLISE DE FREQUÊNCIAS

O método de avaliação recomendado, baseado em medições de nível sonoro com pensado A, é dado no corpo desta Norma. Porém, uma análise de frequências do ruído será valiosa em alguns casos para fins classificatórios e é essencial quando forem aplicadas medidas corretivas para reduzir o ruído. Neste caso, pode ser empregado um conjunto de curvas de classificação do ruído, para se comparar o espectro medido. Isto torna possível a identificação das faixas de frequências intrusas. As curvas NC estão apresentadas na NBR 10152.

/ANEXO B

ANEXO B – AVALIAÇÃO DE RUIDO EM AMBIENTES INTERNOS

Níveis-critérios gerais para avaliação de ambientes internos residenciais podem ser obtidos a partir daqueles utilizados para ruído em ambientes externos dados em 3.3.2. Tais valores são obtidos pela adição de correções conforme o de crêscimo do nível sonoro do ambiente externo para o interno, seja com janelas a bertas ou fechadas. A Tabela 5 abaixo fornece os valores das correções:

TABELA 5 – Correções a serem aplicadas ao nível critério geral (ambiente externo) para se obter o valor critério para ambiente interno

Condições da janela	Correção em dB (A)
Janelas abertas	- 10
Janelas simples fechadas	- 15
Janelas duplas fechadas ou fixas	- 20

Nota: As correções são aproximações e po dem variar com a área e a isolação o ferecida pela janela, bem como com a absorção sonora do recinto. Se for possível efetuar medição do isolamen to real da janela, este valor deverá ser adotado.