



## DELIBERAÇÃO NORMATIVA N.º 70 DE 08 DE SETEMBRO DE 2010

*Regulamenta os procedimentos a serem adotados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMMA - no controle das emissões de gases, opacidade e ruídos dos veículos automotores dos ciclos Otto e Diesel em circulação no Município de Belo Horizonte e dá outras providências.*

O Conselho Municipal do Meio Ambiente - COMAM, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Municipal n.º 4.253, de 04/12/1985;

Considerando as prescrições do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE, instituído pela Resolução CONAMA n.º 18, de 06/05/1986;

Considerando a Lei n.º 8.723, de 28/10/1993, que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores como parte integrante da Política Nacional de Meio Ambiente;

Considerando que o Decreto Municipal n.º 5.893, de 16/03/1988, alterado pelo Decreto Municipal n.º 13.744, de 05/10/2009, estabeleceu nova metodologia e parâmetros de avaliação das emissões dos veículos automotores em circulação;

Considerando que a frota de veículos em uso é a principal fonte de poluição do ar e sonora nos grandes centros urbanos e que contribui para a deterioração das condições de saúde pública e da qualidade de vida da população;

Considerando que as características originais dos veículos sofrem ao longo do uso alterações resultantes do desgaste de peças e componentes, da utilização de combustíveis adulterados ou fora de especificação, de modificações propositais ou ainda devido a outros fatores, sendo que essas alterações contribuem para o aumento significativo da emissão de poluentes e geração de ruídos;

Considerando que o Inventário Municipal das Emissões de Gases de Efeito Estufa apontou que a combustão móvel foi responsável por 66% das emissões totais de gases de efeito estufa em Belo Horizonte;

**DELIBERA:**

Art. 1.º. Para avaliação das emissões dos veículos automotores, ciclos Otto e Diesel, em operação no Município de Belo Horizonte, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SMMA realizará ensaios de medição de gases, opacidade, rotação e ruído, conforme dispõem o Decreto Municipal n.º 5.893/1988, modificado pelo Decreto Municipal n.º 13.744, de 05/10/2009, a Resolução CONAMA n.º 418/2009, a Instrução Normativa IBAMA n.º 06/2010 e demais normas pertinentes ao assunto.

§ 1.º. Os procedimentos de medição serão aqueles definidos na Instrução Normativa IBAMA n.º 06, de 08 de junho de 2010, ou nas normas subsequentes.

§ 2.º. A avaliação das emissões dar-se-á por meio de seleção e abordagem de veículos em trânsito ou por convocação aos proprietários, os quais deverão encaminhar seus veículos aos pontos determinados em Auto de Fiscalização ou Ofício de Convocação.

Art. 2.º. A SMMA, na verificação de conformidade das emissões atmosféricas da frota a diesel em circulação, utilizará o opacímetro ou a melhor tecnologia disponível e, subsidiariamente, a Escala Ringelmann.

Art. 3.º. Para verificação da conformidade das emissões atmosféricas dos veículos ciclo Otto será utilizado Analisador de Gases ou a melhor tecnologia disponível.

Art. 4.º. Os equipamentos para avaliação dos níveis de ruído emitidos por veículos automotores serão aqueles definidos na NBR n.º 9714 da ABNT ou normas que a sucederem.

Art. 5.º. Os limites máximos de gases, opacidade e ruído permitidos serão os definidos no Anexo I desta Deliberação Normativa.

§ 1.º. No caso do ciclo Diesel, além dos limites estabelecidos no Anexo I, a fumaça emitida pelo cano de descarga não poderá exceder a densidade colorimétrica superior ao padrão 2 da Escala Ringelmann, ou equivalente, por mais de 05 (cinco) segundos consecutivos, exceto para partida a frio.

§ 2.º. Os valores de velocidade angular de marcha lenta e de máxima livre registrados durante a vistoria deverão estar nas faixas adequadas às características do motor, conforme definido na Instrução Normativa IBAMA n.º 6, de 08/06/2010, ou normas subsequentes.

Art. 6.º. Ao veículo reprovado na avaliação dos limites de gases, de opacidade, de rotação ou de ruído será imposta a penalidade cabível.

§ 1.º. Os veículos que apresentarem limites de rotação em desconformidade com as faixas determinadas serão instruídos a sanarem a irregularidade e convocados para nova avaliação em data e local definidos no Auto de Fiscalização.

§ 2º. O atendimento à convocação com comprovação de adequação das faixas de rotação dispensará a lavratura de Auto de Infração e aplicação de penalidade cabível para esta infração, ficando o veículo submetido à avaliação de gases, opacidade e ruídos.

Art. 7º. Os veículos reprovados terão o prazo de 15 (quinze) dias para correção da irregularidade constatada e receberão um adesivo alusivo ao resultado da avaliação, o qual será afixado no pára-brisa de acordo com o seguinte procedimento:

I – Primeira autuação: adesivo amarelo;

II – Primeira reincidência: adesivo vermelho;

III – Segunda reincidência: adesivo preto;

IV – Terceira reincidência: será mantido o adesivo preto e o veículo será retirado de circulação.

§ 1º. O adesivo somente poderá ser retirado pelo Agente de Fiscalização, após nova avaliação das emissões.

§ 2º. A retirada não autorizada do adesivo implicará a aplicação das sanções cabíveis.

Art. 8º. Esta Deliberação Normativa entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Belo Horizonte, 08 de setembro de 2010

*Nívio Tadeu Lasmar Pereira*  
**Presidente do Conselho Municipal do Meio Ambiente**  
**Secretário Municipal de Meio Ambiente**

### **ANEXO** **LIMITES DE EMISSÃO A QUE SE REFERE O ARTIGO 5º**

1. Para os veículos com motor do ciclo Otto, os limites máximos de emissão de COcorrigido e HCcorrigido, de diluição e da velocidade angular do motor são os definidos nas tabelas 1 e 2, abaixo:

Tabela 1 - Limites máximos de emissão de COcorrigido, em marcha lenta e a 2500rpm para veículos automotores com motor do ciclo Otto:

Ano de fabricação	Limites de COcorrigido (%)			
	Gasolina	Álcool	Flex	Gás Natural
Todos até 1979;	6,0	6,0	-	6,0
1980 - 1988	5,0	5,0	-	5,0
1989	4,0	4,0	-	4,0
1990 e 1991	3,5	3,5	-	3,5
1992 - 1996	3,0	3,0	-	3,0
1997 - 2002	1,0	1,0	-	1,0
2003 - 2005	0,5	0,5	0,5	1,0
2006 em diante	0,3	0,5	0,3	1,0

Obs.: Para os casos de veículos que utilizam combustível líquido e gasoso, serão considerados os limites de cada combustível.

Tabela 2 - Limites máximos de emissão de HCcorrigido, em marcha lenta e a 2500 rpm para veículos com motor do ciclo Otto:

Ano de fabricação	Limites de HCcorrigido (ppm de hexano)			
	Gasolina	Álcool	Flex	Gás Natural
Até 1979;	700	1100	-	700
1980 - 1988	700	1100	-	700
1989	700	1100	-	700
1990 e 1991	700	1100	-	700
1992 - 1996	700	700	-	700
1997 - 2002	700	700	-	700
2003 - 2005	200	250	200	500
2006 em diante	100	250	100	500

Obs.: Para os casos de veículos que utilizam combustíveis líquido e gasoso, serão considerados os limites de cada combustível.

1.1. A velocidade angular de marcha lenta deverá estar na faixa de 600 a 1200 rpm e ser estável dentro de  $\pm 100$  rpm;

1.2. A velocidade angular em regime acelerado de 2500 rpm deve ter tolerância de  $\pm 200$  rpm;

1.3. O fator de diluição dos gases de escapamento deve ser igual ou inferior a 2,5. No caso do fator de diluição ser inferior a 1,0, este deverá ser considerado como igual a 1,0, para o cálculo dos valores corrigidos de CO e HC.

2. Para os motocicletos e similares, com motor do ciclo Otto, os limites máximos de emissão de escapamento de COcorrigido e HCcorrigido, são os definidos na tabela 3 abaixo.

2.1. O fator de diluição dos gases de escapamento deve ser igual ou inferior a 2,5. No caso do fator de diluição ser inferior a 1,0, este deverá ser considerado como igual a 1,0, para o cálculo dos valores corrigidos de CO e HC.

2.2. A velocidade angular de marcha lenta deverá ser estável dentro de uma faixa de 300 rpm e não exceder os limites mínimo de 700 rpm e máximo de 1400 rpm.

Tabela 3 - Limites máximos de emissão de COcorrigido, HCcorrigido em marcha lenta e de fator de diluição(1) para motocicletos e veículos similares com motor do ciclo Otto de 4 tempos(2):

Ano de fabricação	Cilindrada	1ª Fase (2010)		2ª Fase (a partir de 2011)	
		COcorr (%)	HCcorr (ppm)	COcorr (%)	HCcorr (ppm)
Até 2002	Todas	7,0	3500	5,0	3500
2003 a 2008	<250cc	6,0	2000	4,5	2000
	e250cc	4,5	2000	4,5	2000
A partir de 2009	To d a s	1,0	200	1,0	200

(1) O fator de diluição deve ser no máximo de 2,5.

(2) Os limites de emissão de gases se aplicam somente aos motocicletos e veículos similares equipados com motor do ciclo Otto de quatro tempos.

cc: Capacidade volumétrica do motor em cilindrada ou cm<sup>3</sup>.

3. Para os veículos automotores do ciclo Diesel, os limites máximos de opacidade em aceleração livre são os valores certificados e divulgados pelo fabricante. Para veículos automotores do ciclo Diesel, que não tiverem seus limites máximos de opacidade em aceleração livre divulgados pelo fabricante, são os estabelecidos nas tabelas 4 e 5.

Tabela 4 - Limites máximos de opacidade em aceleração livre de veículos não abrangidos pela Resolução CONAMA 16/1995 (anteriores a ano-modelo 1996):

Altitude	Tipo de Motor	
	Naturalmente Aspirado ou Turboalimentado com LDA (1)	Turboalimentado
Até 350 m	1,7 m-1	2,1 m-1
Acima de 350 m	2,5 m-1	2,8 m-1

(1) LDA é o dispositivo de controle da bomba injetora de combustível para adequação do seu débito à pressão do turboalimentador.

Tabela 5– Limites de opacidade em aceleração livre de veículos a diesel posteriores à vigência da Resolução CONAMA 16/95 (ano-modelo1996 em diante):

Ano-Modelo	Altitude	Opacidade (m-1)
1996 - 1999	Até 350 m	2,1
	Acima de 350 m	2,8
2000 e posteriores	Até 350 m	1,7
	Acima de 350 m	2,3

4. Para todos os veículos automotores, nacionais ou importados, os limites máximos de ruído na condição parado são os valores certificados e divulgados pelo fabricante. Na inexistência desta informação, são estabelecidos os limites máximos de ruído na condição parado, conforme tabela 6 abaixo.

Tabela 6 - Limites máximos de ruído emitidos por veículos automotores na condição parado para veículos em uso:

CATEGORIA	Posição do Motor	NÍVEL DE RUÍDO dB(A)
Veículo de passageiros até nove lugares e veículos de uso misto derivado de automóvel	Dianteiro	95
	Traseiro	103
Veículo de passageiros com mais de nove lugares, veículo de carga ou de tração, veículo de uso misto não derivado de automóvel e PBT até 3.500 kg	Dianteiro	95
	Traseiro	103

Veículo de passageiros ou de uso misto com mais de 9 lugares e PBT acima de 3.500 kg	Dianteiro	92
	Traseiro e entre eixos	98
Veículo de carga ou de tração com PBT acima de 3.500 kg	Todos	101
Motocicletas, motonetas, ciclomotores, bicicletas com motor auxiliar e veículos assemelhados	Todas	99

Observações:

- 1) Designações de veículos conforme NBR 6067.
- 2) PBT: Peso Bruto Total.
- 3) Potência: Potência efetiva líquida máxima conforme NBR ISO 1585.

5. Definições:

CO: monóxido de carbono contido nos gases de escapamento, medido em % em volume.

CO corrigido: é o valor medido de monóxido de carbono e corrigido quanto à diluição dos gases amostrados, conforme a expressão:

$$CO_{\text{corrigido}} = \frac{15}{(CO + CO_2)_{\text{medido}}} \times CO_{\text{medido}}$$

HC: hidrocarboneto contido nos gases de escapamento, medido em % em volume.

HC corrigido: é o valor medido de HC e corrigido quanto à diluição dos gases amostrados, conforme a expressão:

$$HC_{\text{corrigido}} = \frac{15}{(CO + CO_2)_{\text{medido}}} \times HC_{\text{medido}}$$

Fator de diluição dos gases de escapamento: é a razão volumétrica de diluição da amostra de gases de escapamento devida a entrada de ar no sistema, dada pela expressão:

$$F_{\text{diluição}} = \frac{15}{(CO + CO_2)_{\text{medidos}}}$$

Marcha Lenta: regime de trabalho em que a velocidade angular do motor especificada pelo fabricante deve ser mantida durante a operação do motor sem carga e com os controles do sistema de alimentação de combustível, acelerador e afogador, na posição de repouso.

Motor do ciclo Diesel: motor que funciona segundo o princípio de ignição por compressão.

Motor do ciclo Otto: motor que possui ignição por centelha.

Opacidade: medida de absorção de luz sofrida por um feixe luminoso ao atravessar uma coluna de gás de escapamento, expressa em m-1, entre os fluxos de luz emergente e incidente.

Veículo bicomcombustível: Veículo com dois tanques distintos para combustíveis diferentes, excluindo-se o reservatório auxiliar de partida.

Veículo flex: Veículo que pode funcionar com gasolina ou álcool etílico hidratado combustível ou qualquer mistura desses dois combustíveis num mesmo tanque.

diluição dos gases amostrados, conforme a expressão.