

## **RESOLUÇÃO CONAMA Nº 007, de 31 de agosto de 1993**

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das atribuições previstas na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, alterada pelas Leis nº 7.804, de 18 de julho de 1989, e nº 8.028, de 12 de abril de 1990, regulamentadas pelo Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990, considerando o disposto na Lei nº 8.490, de 19 de novembro de 1992, alterada pela Medida Provisória nº 350, de 14 de setembro de 1993, e no Regimento Interno aprovado pela Resolução CONAMA nº 025, de 03 de dezembro de 1986,

Considerando que a emissão de poluentes por veículos automotores contribui para a contínua deterioração da qualidade ambiental, especialmente nos centros urbanos;

Considerando que a desregulagem e alteração das características originais dos veículos automotores contribui significativamente para o aumento das emissões de poluentes;

Considerando que, de acordo com a experiência internacional, os Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso contribuem, efetivamente, para o controle da poluição do ar e economia de combustível;

Considerando que a Resolução CONAMA nº 18/86 previu a implantação, pelas administrações estaduais e municipais, de Programas de Inspeção e Manutenção para Veículos Automotores em Uso;

Considerando a necessidade de estabelecer padrões de emissão para veículos em uso e uniformizar os procedimentos a serem adotados na implantação dos referidos Programas, resolve:

Definir as diretrizes básicas e padrões de emissão para o estabelecimento de Programas de Inspeção e Manutenção para Veículos Automotores em Uso - I/M.

Art. 1º Ficam estabelecidos como padrões de emissão para veículos em circulação os limites máximos de CO, HC, diluição, velocidade angular do motor e ruído para os veículos com motor do ciclo Otto e opacidade de fumaça preta e ruído para os veículos com motor do ciclo Diesel.

§ 1º Os limites a que se refere este artigo, se destinam à avaliação do estado de manutenção de veículos em circulação, e ao atendimento dos Programas de I/M.

§ 2º Para os veículos leves do ciclo Otto ficam estabelecidos os limites máximos de Co, HC, diluição e velocidade angular do motor do Anexo I.

§ 3º Os demais limites máximos de que trata este artigo serão estabelecidos pelo CONAMA.

§ 4º Os limites máximos estabelecidos poderão ser revistos após o estágio inicial do Programa, tendo em vista a sua adequação operacional, devendo as alterações propostas serem submetidas, previamente à sua adoção, à aprovação do CONAMA.

Art. 2º Os Programas de I/M serão implantados prioritariamente, a critério dos órgãos estaduais e municipais competentes, em regiões que apresentem um comprometimento da qualidade do ar, devido às emissões de poluentes pela frota circulante.

Art. 3º Todos os veículos automotores com motor de combustão interna estão sujeitos à inspeção obrigatória, independentemente do tipo de combustível que utilizarem, observado o disposto no artigo 4º desta Resolução.

Parágrafo único. Os veículos concebidos exclusivamente para aplicações militares, agrícolas, de competição, tratores, máquinas de terraplanagem e pavimentação e outros de aplicação especial, poderão ser dispensados da inspeção obrigatória pelos órgãos estaduais e municipais competentes.

Art. 4º Caberá aos órgãos estaduais e municipais competentes, considerando as necessidades e possibilidades regionais, a definição da frota alvo do Programa, que poderá ser apenas uma parcela da frota licenciada na região de interesse.

§ 1º A frota alvo de que trata este Artigo poderá ser ampliada ou restringida, a critério dos órgãos competentes, em razão da experiência e resultados obtidos com a implantação do Programa e das possibilidades e necessidades regionais.

§ 2º No estágio inicial do Programa deve-se priorizar a inspeção dos veículos ano-modelo 1989 em diante.

§ 3º Os órgãos estaduais e municipais competentes deverão divulgar, permanentemente, as condições de participação da frota alvo no Programa e as informações básicas relacionadas à inspeção.

Art. 5º Os Programas de I/M deverão ser dimensionados, prevendo a construção de linhas de inspeção para veículos leves e pesados, na proporção adequada à frota alvo do Programa.

Art. 6º As inspeções obrigatórias deverão ser realizadas em centros de inspeção distribuídos pela área de abrangência do Programa.

§ 1º Os centros de inspeção deverão apresentar as características constantes do Anexo II desta Resolução, no que se refere à sua implantação e operação.

§ 2º Os órgãos estaduais e municipais competentes poderão instalar ou autorizar a instalação de estações móveis de inspeção para a solução de problemas de abrangência específicos, ou para o atendimento local de grandes frotas cativas.

Art. 7º A periodicidade da inspeção será definida pelos órgãos estaduais e municipais competentes e deverá ser de, no máximo, uma vez a cada ano, podendo, contudo, ser previsto uma frequência maior, no caso de frotas urbanas de uso intenso.

Art. 8º A vinculação dos Programas de I/M com o sistema de licenciamento anual dos veículos deverá ser estabelecida pelo Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, de forma que os veículos reprovados na inspeção não recebam autorização para circulação.

Parágrafo único. Fica a critério dos órgãos competentes, o estabelecimento de Programas Integrados de I/M, de modo que, além da inspeção obrigatória de itens relacionados com as emissões de poluentes e ruído, sejam também incluídos aqueles relativos à segurança veicular, de acordo com regulamentação específica dos órgãos de trânsito.

Art. 9º Todos os veículos pertencentes à frota alvo definida pelos órgãos competentes deverão ser inspecionados com antecedência máxima de noventa dias da data limite para o seu licenciamento anual.

Parágrafo único. Os veículos que não tiverem sido inspecionados até a data limite do licenciamento poderão ser inspecionados após a mesma, sujeitando-se porém, às normas e sanções decorrentes do licenciamento extemporâneo ou da ausência deste.

Art. 10. O critério de rejeição/aprovação/reprovação dos veículos inspecionados nos Programas de I/M deve ser tal que, se o veículo for reprovado em um único item relativo à inspeção visual, ou aos parâmetros medidos, será rejeitado/reprovado na inspeção.

§ 1º Os procedimentos de inspeção para veículos leves do ciclo Otto deverão atender aos requisitos mínimos estabelecidos no Anexo III desta Resolução.

§ 2º Os procedimentos de inspeção constantes do Anexo III poderão ser revistos após o estágio inicial do Programa, tendo em vista a sua adequação operacional, devendo as alterações propostas serem submetidas, previamente a sua adoção, à aprovação do CONAMA.

Art. 11. Em caso de aprovação, será fornecido o Certificado de Aprovação do Veículo, indicando os itens inspecionados e os respectivos resultados.

Art. 12. Em caso de rejeição/reprovação, será fornecido o Relatório de Inspeção do Veículo com a indicação do(s) item(ns) reprovado(s).

§ 1º Os veículos rejeitados/reprovados deverão sofrer os reparos necessários e retornar para reinspeção, tendo direito, na primeira reinspeção, a isenção do pagamento ou redução do valor dos serviços, quando cobrados, nos prazos e condições estabelecidos pelos órgãos competentes.

§ 2º No estágio inicial do Programa, os órgãos competentes poderão considerar a possibilidade de inspeção mandatória e atendimento voluntário aos limites, com os objetivos de divulgação da sua sistemática, conscientização do público e ajustes das exigências do Programa.

§ 3º Em caso de haver necessidade de ajustes operacionais no Programa, os órgãos competentes poderão dispensar os veículos rejeitados/reprovados da segunda reinspeção, segundo um critério próprio, previamente estabelecido para o estágio inicial do Programa.

§ 4º Fica a critério dos órgãos competentes estabelecer procedimentos e limites específicos para os veículos que comprovadamente não tenham condições de atender às exigências desta Resolução.

Art. 13. Fica a critério dos órgãos competentes o estabelecimento de procedimentos e limites mais restritivos do que os estabelecidos nesta Resolução, desde que devidamente consubstanciados tecnicamente, respeitadas as características de emissão originais dos veículos e aprovados previamente pelo CONAMA.

Art. 14. Atendida a legislação pertinente e as normas locais, a implantação e a execução dos Programas de I/M poderá ser realizada por empresas com experiência comprovada na área, especialmente credenciadas ou contratadas pelos órgãos competentes ficando, sob a responsabilidade destes, a supervisão, acompanhamento e controle do Programa.

Art. 15. Ficará a critério dos órgãos competentes, nos termos da legislação vigente, o estabelecimento dos valores a serem cobrados para inspeção dos veículos.

Art. 16. Atendidas as condições estabelecidas nesta Resolução, caberá aos órgãos estaduais e municipais competentes, a elaboração dos critérios para implantação e execução dos Programas de I/M e para a certificação de operadores de linha dos centros de inspeção, bem como, o estabelecimento de procedimentos de controle de qualidade, auditorias e normas complementares, tendo em vista as peculiaridades locais.

Art. 17. Os órgãos competentes responsáveis pelos Programas de I/M deverão monitorar a qualidade dos combustíveis na região de interesse e relatar, periodicamente, os resultados aos órgãos competentes pela fiscalização de suas especificações.

Art. 18. Para os fins desta Resolução, são utilizadas as definições constantes do Anexo IV desta Resolução.

Art. 19. Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

## **ANEXO I**

### **LIMITES PARA FINS DE INSPEÇÃO DE VEÍCULOS LEVES DO CICLO OTTO**

#### **I.1. Monóxido de Carbono corrigido - CO em Marcha Lenta e 2500 rpm**

Ano-Modelo	Limites (% vol.)	
Até 1979	7,0 (*)	6,0
1980-1988	6,5 (*)	5,0
1989	6,0 (*)	4,0
1990-1991	6,0 (*)	3,5
1992-1996	5,0 (*)	3,0
à partir de 1997	1,5 (*)	1,0

#### **I.2. Combustível não Queimado não corrigido - HC em Marcha Lenta - 2500 rpm.**

Combustível	Limites	
	Gasolina/Mistura (Gasolina/Álcool/Gás Combustível)	Álcool/Mistura Ternária
Ano-Modelo (ppm)		(ppm)
Todos	700	1100

#### **I.3. Velocidade angular em regime de Marcha Lenta - rpm 600 a 1200 rpm para todos os veículos**

#### **I.4. Diluição mínima - % (CO + CO2) 6% para todos os veículos**

**Observações (\*) Limites de CO opcionais, válidos somente para o estágio inicial do Programa de I/M.**

## ANEXO II

### CARACTERÍSTICAS DOS CENTROS DE INSPEÇÃO

II.1. Os centros de inspeção deverão ser construídos em locais escolhidos adequadamente para que seu funcionamento não implique em prejuízo do tráfego em suas imediações. Deverão possuir área de estacionamento para funcionários e visitantes, área de circulação e espera dos veículos, área coberta para serviços gerais e administrativos e instalações para guarda de materiais, peças de reposição e gases de calibração.

II.2. Os centros de inspeção deverão ser cobertos, possibilitando o desenvolvimento das atividades de inspeção, independentemente das condições climáticas e dispor de ventilação adequada para permitir a inspeção de veículos com o motor ligado.

II.3. Os centros de inspeção deverão ser adequadamente dimensionados e possuir sistema de múltiplas linhas de inspeção de modo a evitar interrupções das atividades e filas com tempo de espera superior a 30 minutos.

II.4. Os centros de inspeção deverão funcionar em regime de horário que possibilite atendimento adequado aos usuários.

II.5. Todas as atividades de coleta de dados, registro de informações, execução dos procedimentos de inspeção, comparação dos dados de inspeção com os limites estabelecidos e fornecimento de certificados e relatórios, deverão ser realizadas através de sistemas informatizados.

II.5.1. Os sistemas deverão permitir o acesso em tempo real aos dados de inspeção em cada linha, bem como o controle do movimento diário, pela unidade de supervisão do Programa, que deverá estar permanentemente interligada com os centros de inspeção.

II.5.2. Os sistemas devem ser projetados e operados de modo a impedir que os operadores de linha tenham acesso a controles que permitam a alteração de procedimentos ou critérios de rejeição/aprovação/reprovação.

II.5.3. Somente os operadores certificados poderão ter acesso ao sistema de operação das linhas de inspeção, através de código individual.

II.6. As linhas de inspeção deverão ser operadas por pessoal devidamente treinado e certificado para o desenvolvimento das atividades de inspeção.

II.6.1. É de responsabilidade do órgão ou empresa responsável pela operação do Programa a certificação de operadores de linha dos centros de inspeção.

II.6.2. Os operadores de linha deverão ser certificados periodicamente, para atualização em novas tecnologias empregadas para o controle das emissões de poluentes pelos veículos.

II.7. Nenhum serviço de ajuste ou reparação de veículos poderá ser realizado nos centros de inspeção. Os operadores de linha e o pessoal de apoio e supervisão não poderão recomendar empresas para realização dos serviços.

II.8. Os equipamentos utilizados na inspeção de veículos leves do Ciclo Otto deverão apresentar as seguintes características:

II.8.1. Os analisadores de CO, HC e CO<sub>2</sub> devem ser do tipo infravermelho não dispersivo ou de concepção superior, devem atender as especificações estabelecidas na regulamentação BAR 90, do Bureau of Automotive Repair do Estado da Califórnia, EUA, ou em normas de maior atualização tecnológica, serem adequados aos combustíveis utilizados no território nacional, e aprovados pelo órgão ambiental do Estado.

II.8.2. Os analisadores de gases devem possuir sistema adequado de verificação e eliminação automática de aderência de HC no sistema de amostragem.

II.8.3. Os medidores de nível sonoro utilizados devem atender aos requisitos estabelecidos pela norma NBR-9714 - Ruído Emitido por Veículos Automotores na Condição Parado - Método de Ensaio ou em normas de maior atualização tecnológica.

II.9. Os medidores de velocidade angular do motor devem ter um tempo de resposta máximo de 0,5 segundos e uma exatidão igual ou inferior a  $\pm 50$  rpm.

II.10. Os equipamentos utilizados para a medição de CO, HC, CO<sub>2</sub>, velocidade angular do motor e nível de ruído, devem estar sempre calibrados, possuir funcionamento automático e não devem permitir a interferência do operador no registro dos valores medidos.

II.11. Os resultados da inspeção devem ser impressos em formulários próprios indicando os itens inspecionados.

II.11.1. O resultado da emissão de CO deve ser preferencialmente registrado sob as formas de CO medido (não corrigido) e CO corrigido.

II.12. Os centros de inspeção deverão manter equipamentos de reserva calibrados e estoque de peças de reposição, de modo a garantir que eventuais falhas de equipamentos não venham provocar paralisações significativas na operação das linhas de inspeção.

II.13. O órgão ou empresa responsável pela operação do Programa deverá realizar verificações periódicas da calibração e manutenção geral dos equipamentos utilizados nos centros de inspeção, bem como desenvolver programas de auditoria de equipamentos e procedimentos, conforme os critérios estabelecidos pelos órgãos competentes.

### **ANEXO III**

#### **PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO PARA VEÍCULOS LEVES DO CICLO OTTO**

III.1. Previamente à inspeção, deverá ser apresentada a documentação de identificação do veículo para registro.

III.2. Os veículos equipados para operar, por opção do usuário, com mais de um tipo de combustível, deverão ser testados com todos os tipos de combustíveis previstos.

III.3. Após o registro dos dados do veículo, os operadores de linha deverão verificar se o veículo apresenta funcionamento irregular do motor, emissão de fumaça visível (exceto de vapor a água), vazamentos aparentes e alterações no sistema de escapamento. Constatados

quaisquer desses problemas, o veículo será considerado rejeitado e será fornecido o Relatório de Inspeção do Veículo.

III.4. No caso do veículo não ter sido rejeitado, será submetido a uma inspeção visual dos itens de controle de emissão.

III.5. Após a inspeção visual deverá ser medido o nível de ruído na condição parado nas proximidades do escapamento, conforme procedimentos estabelecidos na Norma NBR-9714 - Ruído Emitido por Veículos Automotores na Condição Parado - Método de Ensaio.

III.6. Previamente à medição dos gases de escapamento, deverá ser realizada a descontaminação do óleo do cárter mediante a aceleração com o veículo parado, em velocidade angular constante, de aproximadamente 2500 rpm, sem carga e sem uso do afogador, durante um período mínimo de 30 segundos.

III.7. Logo após a descontaminação do óleo de cárter, deverão ser realizadas as medições dos níveis de concentração de CO, HC e diluição dos gases de escapamento do veículo a 2500 rpm  $\pm$  200 rpm sem carga. Em seguida são medidos os valores das concentrações de CO, HC e diluição em marcha lenta e da velocidade angular. Em caso de aprovação, será emitido o certificado de Aprovação do Veículo. Em caso de reprovação em qualquer um dos itens inspecionados, exceto as concentrações de CO e HC, o veículo será reprovado e será fornecido o Relatório de Inspeção do Veículo.

III.8. Se os valores medidos de CO e HC não atenderem aos limites estabelecidos no Anexo I, o veículo será pré-condicionado mediante a aceleração em velocidade angular constante de aproximadamente 2500 rpm sem carga e sem uso de afogador durante 180 segundos e novas medições de CO, HC e diluição a 2500 rpm  $\pm$  200 rpm sem carga e marcha lenta serão realizadas. Se os novos valores medidos atenderem aos limites estabelecidos, o veículo será aprovado e será fornecido o Certificado de Aprovação do Veículo. Em caso de reprovação, será fornecido o Relatório de Inspeção do Veículo.

III.9. Procedimentos alternativos à sistemática de descontaminação do óleo do cárter que evitem ou minimizem a interferência dos gases do cárter nas medições, poderão ser adotados, desde que tecnicamente comprovados e operacionalmente viáveis.

## **ANEXO IV**

### **DEFINIÇÕES**

- **Alterações no sistema de escapamento:** alterações visualmente perceptíveis no sistema de escapamento (estado avançado de deterioração, componentes soltos etc) que impossibilitem ou afetem a medição dos gases de escapamento.

**Alterações nos itens de controle de emissão:** alterações visualmente perceptíveis (ausência, inoperância e estado avançado de deterioração) de componentes e sistemas de controle de emissão.

**Centros de Inspeção:** locais construídos e equipados com a finalidade exclusiva de inspecionar a frota de veículos em circulação de modo seriado, quanto à emissão de poluentes, ruído e segurança.

**CO:** monóxido de carbono contido nos gases de escapamento.

**CO e HC corrigido:** valores de CO e HC corrigidos conforme a expressão:

$$X \text{ corrigido} = \frac{15}{(\text{CO} + \text{CO}_2)_{\text{medido}}} \cdot X \text{ medido}$$

onde X = CO ou HC

**CO2:** dióxido de carbono contido nos gases de escapamento.

**Descontaminação do óleo de cárter:** procedimento utilizado para que os gases contaminantes do óleo do cárter sejam recirculados através do sistema de recirculação dos gases do cárter e queimados na câmara de combustão.

**Diluição:** somatória das concentrações de monóxido de carbono e dióxido de carbono dos gases de escapamento, em porcentagem de volume.

**Estágio inicial do programa:** período estabelecido pelos órgãos estaduais e municipais competentes, diretamente responsáveis pelo Programa de I/M, para a sua adequação operacional e conscientização do público, caracterizado por um prazo normalmente não superior a 24 meses a partir do início efetivo das inspeções.

**Fumaça visível:** produtos de combustão, visíveis a olho nú, compostos por partículas de carbono, óleo lubrificante e combustível parcialmente queimado, excetuando-se o vapor de água.

**Funcionamento irregular do motor:** condição de operação caracterizada por uma nítida instabilidade da rotação de marcha lenta e/ou quando o motor do veículo só opera mediante o acionamento do afogador ou do acelerador.

**Gás combustível:** combustível gasoso, utilizado em motores de combustão interna, tal como gás natural, gás liquefeito de petróleo ou biogás.

**Gás de escapamento:** substâncias emitidas para a atmosfera provenientes de qualquer abertura do sistema de escapamento.

**HC:** combustível não queimado contido nos gases de escapamento, formado pelo total de substâncias orgânicas, incluindo frações de combustível e subprodutos resultantes da combustão presentes no gás de escapamento.

**I/M:** Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso, caracterizados pela inspeção periódica da emissão de poluentes atmosféricos e ruído.

**I/M Integrado:** Programa de I/M que além de itens relacionados com a emissão de poluentes atmosféricos e ruído, inspeciona também aqueles relacionados com a segurança veicular.

**Item de controle de emissão:** componente e sistema desenvolvido especificamente para o controle de emissão de poluentes e/ou ruído. Considera-se como tal o conversor catalítico (catalisador), os sistemas de recirculação de gases do cárter e de

escapamento, o sistema de controle de emissões evaporativas e outros, a critério do órgão responsável pelo Programa.

**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.

**Mistura-ternária:** mistura combustível formulada para a substituição do etanol hidratado, composta de 60% de etanol hidratado, 33% de metanol e 7% de gasolina.

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

**Vazamentos:** vazamentos de fluídos do motor e do sistema de alimentação de combustível.