



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE**

**RESOLUÇÃO Nº 403, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2008.**

*Dispõe sobre a nova fase de exigência do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores-PROCONVE para veículos pesados novos (Fase P-7) e dá outras providências.*

O **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA**, no uso das competências que lhe são conferidas pelo art. 8º, inciso VII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e pelo art. 2º, § 9º, e art. 3º da Lei nº 8.723, de 28 de outubro de 1993, tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno; e

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

Considerando a utilização de tecnologias automotivas adequadas, de eficácia comprovada, associadas a especificações de combustíveis que permitem atender as necessidades de controle da poluição, economia de combustível e competitividade de mercado;

Considerando a necessidade de prazo e de investimentos para promover a melhoria da qualidade dos combustíveis automotivos nacionais para viabilizar a introdução de modernas tecnologias de alimentação de combustíveis e de controle de poluição;

Considerando a necessidade de prazo para a adequação tecnológica de motores veiculares e de veículos automotores às novas exigências de controle da poluição;

Considerando a necessidade de estabelecer novos padrões de emissão para os motores veiculares e veículos automotores pesados, nacionais e importados, visando a redução da poluição do ar nos centros urbanos do país e a economia de combustível;

Considerando a necessidade de aprimorar o conhecimento sobre a emissão de dióxido de carbono e de aldeídos por motores do ciclo Diesel, resolve:

**CAPÍTULO I**

**DOS LIMITES MÁXIMOS DE EMISSÃO PARA VEÍCULOS PESADOS NOVOS**

Art. 1º Ficam estabelecidos, a partir de 1º de janeiro de 2012, novos limites máximos de emissão de poluentes para os motores do ciclo Diesel destinados a veículos automotores pesados novos, nacionais e importados, doravante denominada Fase P-7 do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores-PROCONVE, conforme tabela constante do Anexo I desta Resolução.

§ 1º Para o atendimento dos limites de hidrocarbonetos não-metano (NMHC) serão aceitos os valores de medições de total de hidrocarbonetos (THC) desde que atendam aos limites de NMHC.

§ 2º Para efeito de homologação dos veículos automotores de que trata esta Resolução, a garantia de atendimento aos limites de emissões deverá atender ao disposto no art. 16 da Resolução CONAMA nº 15, de 29 de outubro de 2002, sendo que, após três anos da entrada em vigor dos limites de emissão desta Resolução, esta garantia passará para os veículos com peso bruto total (pbt) acima de 16 toneladas para 500.000 km ou o prazo de sete anos de uso, o que se suceder primeiro.

§ 3º Os ensaios de medição de monóxido de carbono, hidrocarbonetos, óxidos de nitrogênio e material particulado no gás de escapamento de motores destinados a veículos automotores pesados deverão ser efetuados, conforme os métodos e procedimentos estabelecidos para o Ciclo de Regime Constante (ESC), o Ciclo Europeu de Resposta em Carga (ELR) e o Ciclo de Regime Transiente (ETC) da Diretiva 1999/96 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de dezembro de 1999, suas sucedâneas e complementos, até a publicação de norma brasileira equivalente.

Art. 2º Fica estabelecido para a fase P-7 a obrigatoriedade de incorporação de dispositivos ou sistemas para autodiagnose (OBD), das funções de gerenciamento do motor que exerçam influência sobre as emissões de poluentes do ar, dotados de indicadores de falhas ao motorista e de recursos que reduzam a potência do motor em caso de falhas que persistam por mais de dois dias consecutivos, para todos os veículos pesados.

Art. 3º Os fabricantes e importadores de motores do ciclo Diesel ou de veículos a Diesel destinados ao mercado nacional devem apresentar ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, até 31 de dezembro de 2012, relatório de valores típicos das emissões de dióxido de carbono e de aldeídos totais, bem como do consumo específico de combustível, medidos nos ensaios de Ciclo de Regime Transiente (ETC) e Ciclo de Regime Constante (ESC) e expressos em g/kWh.

§ 1º São aceitos como valores típicos os resultados de ensaios obtidos em motores representativos de um ou mais modelos de motores em produção, cujos critérios utilizados para a obtenção e conclusão dos resultados devem ser definidos, justificados e apresentados por seu fabricante.

§ 2º As emissões de aldeídos totais (CHO) devem ser medidas conforme procedimento a ser determinado, até 31 de dezembro de 2010, pelo IBAMA.

## CAPÍTULO II

### DAS CARACTERÍSTICAS DO ÓLEO DIESEL PADRÃO DE ENSAIO

Art. 4º As características do óleo Diesel padrão de ensaios de emissão, para fins de desenvolvimento e homologação, necessárias ao atendimento dos limites estabelecidos nesta Resolução, serão estabelecidas pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis-ANP, em prazo compatível com o cumprimento do disposto no *caput* do art. 7º da Lei nº 8.723, de 28 de outubro de 1993.

Parágrafo único. Ficam estabelecidas, conforme Anexo II, com caráter eminentemente indicativo, as características do óleo Diesel padrão de ensaios de emissão, para fins de desenvolvimento e homologação.

Art. 5º À ANP caberá especificar o óleo Diesel padrão de ensaio de emissão de acordo com as características do Anexo II desta Resolução, em prazo compatível com o cumprimento do disposto no *caput* do art. 7º da Lei nº 8.723, de 1993.

Parágrafo único. Na falta de especificação no prazo estabelecido pela Lei será adotada a indicação constante no Anexo II.

## CAPÍTULO III

### DA CARACTERIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO ÓLEO DIESEL COMERCIAL

Art. 6º As características indicativas do óleo Diesel comercial, para fins de distribuição e consumo serão estabelecidas pela ANP, em prazo compatível com o cumprimento do disposto no *caput* do art. 7º da Lei nº 8.723, de 1993.

§ 1º Ficam estabelecidas, conforme Anexo II, com caráter eminentemente indicativo, as características do óleo Diesel comercial, para fins de distribuição e consumo.

§ 2º A ANP, como órgão federal regulador, poderá especificar o combustível para fins de comercialização em margens diferentes daquelas indicadas no Anexo II, garantindo o teor de enxofre máximo de 10 ppm e características compatíveis com as do óleo Diesel padrão de ensaio e de modo a não alterar significativamente o desempenho dos motores obtido com Diesel padrão de ensaio.

Art. 7º Competirá à ANP a apresentação do plano de abastecimento de combustíveis necessários ao cumprimento desta Resolução, dando ampla publicidade ao seu conteúdo, especialmente aos Ministérios do Meio Ambiente e de Minas e Energia.

§ 1º Na concepção e execução do plano de abastecimento, o combustível para atendimento à fase P-7 será disponibilizado, prioritariamente, para veículos novos em todo território nacional e, posteriormente, no prazo máximo de doze meses, aos demais veículos dos municípios e micro-regiões da Resolução CONAMA nº 373, de 9 de maio de 2006, podendo esse prazo ser revisto pelo CONAMA mediante justificativa.

§ 2º Produtores, importadores, distribuidores e revendedores de combustíveis deverão apresentar à ANP, nos prazos por ela determinados, as informações necessárias para a elaboração desse plano.

§ 3º O plano elaborado pela ANP deverá prever a disponibilidade do combustível no volume e antecedência necessários, bem como a sua distribuição em postos geograficamente localizados, que permitam a um veículo da fase P-7 percorrer o território nacional sempre abastecendo com o Diesel especificado pela ANP nos termos do art. 9º desta Resolução.

#### CAPÍTULO IV

#### DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 8º A Câmara Técnica de Controle e Qualidade Ambiental apresentará ao CONAMA, em 60 dias a partir da publicação desta Resolução, proposta de revisão da Resolução CONAMA nº 18, de 6 de maio de 1986, no que diz respeito à Comissão de Acompanhamento e Avaliação do PROCONVE - CAP.

Art. 9º No período de 1º de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2012, será admitido o fornecimento do Diesel comercial que atenda a especificação de que trata a Resolução ANP nº 32, de 16 de outubro de 2007, para utilização em veículos da fase P-7, no lugar do Diesel S10 comercial.

Art. 10. O CONAMA elaborará e deliberará em regime de urgência proposta de Resolução estabelecendo os novos limites máximos de emissão de poluentes e a respectiva data de implantação, para veículos leves dotados de motor do ciclo Diesel.

Parágrafo único. O IBAMA apresentará a proposta de que trata o *caput* no prazo de 30 dias.

Art. 11. O IBAMA regulamentará a aplicação de tecnologias de controle de emissão específica para permitir o gerenciamento adequado de sistemas que visem a introduzir sensores de óxidos de nitrogênio, controlar a qualidade e a correta dosagem de agente redutor líquido, a disponibilidade deste produto no tanque, alterações de desempenho do motor quando houver falta do reagente redutor e emissão de novos poluentes indesejáveis.

§ 1º O sistema de autodiagnose (OBD) deverá ser definido com funções de gerenciamento do motor que detectem ausência de reagente e outras falhas que potencializem aumento das emissões de poluentes do ar e deverão ser dotados de indicadores de falhas ao motorista e de recursos que reduzam a potência do motor em caso de falhas que persistam por mais de dois dias consecutivos, bem como a aplicação de outras medidas que desencorajem a adulteração dos sistemas de redução de emissões.

§ 2º As tecnologias de controle previstas no *caput* deste artigo devem considerar as definições da estratégia de calibração do motor de forma a limitá-las, para que não se caracterizem como dispositivos de ação indesejável, estabelecidos na Resolução CONAMA nº 230, de 22 de agosto de 1997.

§ 3º O IBAMA deverá regulamentar, até 30 de novembro de 2008, a especificação do agente redutor líquido de NOx (solução de uréia) com base nas características estabelecidas nas normas DIN 70070 e ISO 22241-1:2006.

Art. 12. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**CARLOS MINC**  
**Presidente do CONAMA**

**ESSE TEXTO NÃO SUBSTITUI O PUBLICADO  
NO DOU nº 220, EM 12/11/2008, págs. 92-93.**

## ANEXO I

### Limites de emissão (g/kWh)

	NOx	HC	CO	CH <sub>4</sub> <sup>(2)</sup>	MP	NMHC	Opacidade (m-1)	NH <sub>3</sub> (ppm) valor médio
Ensaio ESC/ELR	2,00	0,46	1,5	N.A.	0,02	N.A.	0,5	25
Ensaio ETC <sup>(1)</sup>	2,00	N.A.	4,00	1,10	0,03 <sup>(3)</sup>	0,55	N.A.	25

(1) Motores a gás são ensaiados somente neste ciclo

(2) Somente motores a gás são submetidos a este limite

(3) Motores a gás não são submetidos a este limite

## ANEXO II

### Características indicativas do óleo Diesel (padrão e comercial)

Parâmetro	Unidade	Limites <sup>(1)</sup>		Método de ensaio
		Mínimo	Máximo	
Índice de cetano <sup>(2)</sup>		52	54	EN-ISO 5165
Densidade a 15°	Kg/m <sup>3</sup>	833	837	EN-ISO 3675
Destilação:				
- ponto de 50%	°C	245	-	EN-ISO 3405
- ponto de 95%	°C	345	350	EN-ISO 3405
- ponto de ebulição final	°C	-	370	EN-ISO 3405
Ponto de fulgor	°C	55		EN 227 19
Ponto de entupimento de filtro a frio	°C		-5	EN 11 6
Viscosidade a 40°C	mm <sup>2</sup> /s	2,3	3,3	EN-ISO 3104
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos	% em massa	2,0	6,0	IP 391
Teor de enxofre <sup>(3)</sup>	mg/kg		10	ASTM D 5453
Ensaio de corrosão em cobre		-	Classe 1	EN-ISO 21 60
Resíduo de carbono Ramsbottom no resíduo dos 10% finais da destilação	% em massa		0,2	EN-ISO 10370
Teor e cinzas	% em massa		0,01	EN-ISO 6245
Teor de água	% em massa		0,02	EN-ISO 12937
Índice de neutralização (ácido forte)	mg KOH/g		0,02	ASTM D 974
Estabilidade à oxidação <sup>(4)</sup>	mg/ml		0,025	EN-ISO 12205
Lubricidade	µm		400	CEC F-06-A-96

(1) Os valores citados nas especificações são “valores reais”. Para fixar os valores-limite foi aplicada a norma ISO 4259, “Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test” e, para fixar um valor mínimo, tomou-se em consideração uma diferença mínima de 2R acima do zero; na fixação de um valor máximo e mínimo, a diferença mínima é de 4R (R = reprodutibilidade).

Embora esta medida seja necessária por razões técnicas, o fabricante de combustíveis deve, no entanto, tentar obter o valor zero, quando o valor máximo estabelecido for 2R, e o valor médio, no caso de serem indicados os limites máximo e mínimo. Caso seja necessário determinar se um combustível atende ou não as condições das especificações, aplica-se a norma ISO 4259.

(2) O intervalo indicado para o índice de cetano não está em conformidade com os requisitos de um mínimo de 4R. No entanto, no caso de divergência entre o fornecedor e o utilizador do combustível, pode aplicar-se a norma ISO 4259 para resolver tais divergências, desde que se efetue um número suficiente de medições repetidas para obter a precisão necessária em vez de realizar medições únicas.

(3) O teor real de enxofre do combustível utilizado no ensaio do Tipo 1 deve ser indicado.

(4) Embora a estabilidade da oxigenação seja controlada é provável que o prazo de validade do produto seja limitada. Recomenda-se a consulta ao fornecedor sobre as condições de armazenamento e durabilidade.

## **ANEXO III**

### **Definições**

1. Ciclo E.L.R. - denominado Ciclo Europeu de Resposta em Carga - ciclo de ensaio que consiste numa seqüência de quatro patamares a rotações constantes e cargas crescentes de dez a cem por cento, para determinação da opacidade da emissão de escapamento;

2. Ciclo E. S. C - denominado Ciclo Europeu em Regime Constante - consiste de um ciclo de ensaio com 13 modos de operação em regime constante;

3. Ciclo E.T.C. - denominado Ciclo Europeu em Regime Transiente - ciclo de ensaio que consiste de mil e oitocentos modos transientes, segundo a segundo, simulando condições reais de uso;

4. CH<sub>4</sub> - metano;

5. CHO - aldeídos totais

6. CO – monóxido de carbono;

7. CO<sub>2</sub> - dióxido de carbono;

8. Dispositivos e/ou sistemas da autodiagnose (OBD) - dispositivos ou sistemas instalados a bordo do veículo e conectados ao módulo eletrônico de controle, visando identificar deterioração ou mau funcionamento dos componentes do sistema de controle de emissões, alertar ao usuário do veículo para proceder à manutenção ou reparo do sistema de controle de emissões, armazenar e prover acesso às ocorrências de defeitos e ou desregulagens nos sistemas de controle e disponibilizar informações para interessados sobre estado de manutenção e reparo nos sistemas de controle de emissões;

9. HC - hidrocarbonetos;

10 - NMHC- hidrocarbonetos não metano - parcela dos hidrocarbonetos totais, descontada a fração de metano;

11. MP- material particulado;

12. NH<sub>3</sub> - amônia;

13. Novas Homologações - são aquelas que abrangem as novas configurações de veículos ainda não em produção ou as configurações já existentes com alterações no sistema de controle de emissão, excetuando-se, contudo as revalidações de homologações já existentes.

14. THC - Total de Hidrocarbonetos - total de substâncias orgânicas, incluindo frações de combustível não queimado e subprodutos resultantes da combustão, presentes no gás de escapamento e que são detectados pelo detector de ionização de chama.

15. Veículos automotores - veículos automotores de uso rodoviário.