

Sugestões para a Consulta Pública do IBAMA PROCONVE - Veículos Leves

DOS LIMITES MÁXIMOS DE EMISSÃO DE ESCAPAMENTO

Art 1º - Manter a redação do caput, mas alterar a tabela 1 de acordo com os limites atuais norte-americanos (Tier 2) e as tabelas 2 e 3 de acordo com os limites norte-americanos previstos para 2026, adaptando-os aos combustíveis brasileiros e veículos Flex.

Art 1º § único – Nova redação: A partir de 1º de janeiro de 2020, o atendimento aos limites estabelecidos no caput deve ser antecipado para os novos lançamentos, contemplando outros modelos de veículos de forma a cobrir pelo menos 50% das vendas no mercado brasileiro.

Justificativa: o PROCONVE foi estabelecido em 1986 seguindo a tecnologia americana para o controle de emissões, reduzindo o gap tecnológico entre os dois países. As Tabelas 1, 2 e 3 devem adotar os limites atuais adotados nos EUA, reduzindo essa distância para 5 anos em 2022.

Art. 3º - Nova redação: Para as novas homologações, a partir de 2020 a emissão de compostos orgânicos passa a ser definida pelo HC_equivalente, definido pelo potencial de formação de ozônio.

Art. 3º § 1º - Acrescentado: Os procedimentos de cálculo devem ser estabelecidos pelo IBAMA até 30 de junho de 2018.

Justificativa: as violações do padrão de qualidade do ar para ozônio nos grandes centros urbanos são muito elevadas. O “desconto do álcool não queimado” nos gases de escapamento precisa ser eliminado urgentemente.

Art 3º § 2º - Acrescentado: A partir de 2019, é obrigatória a apresentação, para os veículos flex, gasolina e Diesel, dos valores típicos de NMHC_equivalente e dos seus componentes, para todas as famílias.

Art 3º §3º - Os valores reais das emissões medidas e utilizadas para a certificação, inclusive as dos compostos orgânicos utilizadas para o cálculo da emissão de NMHC equivalente (etanol, aldeídos fórmico e acético, metano) e o total de compostos orgânicos (THC), devem ser tornados públicos a partir da entrada em produção.

Justificativa: O fornecimento de valores típicos permite avaliar os níveis de emissão praticados e devem ser divulgados e considerados para a definição estratégica do programa.

Art 4º - Alterar redação: Respeitados os limites máximos de emissão estabelecidos no Art 1º, para todos os veículos, a partir de 1º de janeiro de 2022, ficam estabelecidos complementarmente os limites máximos de emissão de poluentes de forma corporativa, para veículos rodoviários leves de passageiros e leves comerciais (conforme definidos no Art 2º desta Resolução), nacionais e importados, comercializados no país, doravante denominada fase PROCONVE L8, conforme Tabelas 2 e 3 do Anexo desta Resolução.

Justificativa: É necessária a criação de uma fase de transição entre os limites da fase L7

de 2022 e os futuros limites Tier 3 conforme tabelas 2 e 3 do Anexo, através de metas a corporativas decrescentes até 2026.

Art 4 §2º – acrescentar ao final: ... e doravante manter a conformidade com o limite certificado, não sendo permitida a compensação de desconformidade com outros modelos.

Justificativa: Evitar o uso indevido do conceito de homologação corporativa.

DA MEDIÇÃO DA EMISSÃO EVAPORATIVA E DE ABASTECIMENTO

Art. 9 – Alterado: Ficam estabelecidos, para todos os veículos leves com motor do ciclo Otto comercializados no Brasil a partir de 01/01/2022, o limite máximo de 50 mg/L para a emissão evaporativa durante o reabastecimento de combustível, o limite máximo de 500 miligramas por teste nos ensaios de 48 horas e 72 horas, incluindo o resultado do ensaio de resfriamento (hot soak), e o limite máximo de 30 mg/km para a emissão evaporativa do veículo em movimento, medidas segundo os procedimentos do CFR – Code of Federal Regulations título 40 Part 86 até que o IBAMA ou a ABNT publique procedimentos equivalentes como norma brasileira.

Art. 9 § 1º - Alterado: O fabricante ou importador poderá adotar o conceito de família evaporativa, segundo os critérios definidos no procedimento mencionado no caput.

Art. 9 § 2º - Alterado: Os respiros do sistema de alimentação devem se dar unicamente pelo canister sendo permitido o uso de válvulas de segurança, desde que a pressão de alívio seja superior às que possam ocorrer em uso normal do veículo, devendo o valor dessa pressão ser informado pelo fabricante nos manuais de manutenção e do proprietário do veículo.

Art. 9 §3º - Acrescentado: Para os testes de emissões evaporativas é obrigatório o uso de gasolina E22 de referência

Art. 9 §4º - A partir de 01/01/2020 as exigências deste artigo devem ser antecipadas para os novos lançamentos de veículos leves no mercado brasileiro.

Justificativas: A estratégia adotada originalmente para o controle de evaporativas não é adequada porque os veículos brasileiros praticamente já atendem aos padrões europeus, conforme ensaios realizados para o GT Evaporativas da AEA. Também foi demonstrado naquele GT que os sistemas de controle de evaporativas durante o reabastecimento e o ensaio de 48 hs também reduzem estas emissões significativamente nas demais situações onde o combustível também evapora. Quanto à atuação das válvulas de segurança, estas necessitam ser controladas e conhecidas para limitar a ocorrência de emissões atmosféricas indevidas.

Art. 10 – Alterado: Fica estabelecido, a partir de 01/01/2026, os limites máximos e demais exigências para o controle de emissões evaporativas, conhecidos por “Tier 3”, exigidos nos Estados Unidos.

Justificativa: Se considera possível e ambientalmente desejável a equiparação e a harmonização com a regulamentação norte americana, que tem servido de base ao PROCONVE para os veículos leves. A regulamentação proposta com base nos procedimentos Europeus é ambientalmente ineficaz.

Art. 10 § único – A partir de 01/01/2024 as exigências deste artigo devem ser antecipadas para os

novos lançamentos de veículos leves no mercado brasileiro.

Art. 11 – Eliminado.

Art. 11 § 1º - Eliminado

Art. 11 § 2º - Eliminado

Justificativa: Desnecessários, face à implementação do controle da emissão evaporativa durante o reabastecimento de combustível, conforme novo Art. 9.

DOS PROCEDIMENTOS DE ENSAIO DE EMISSÃO

Art. 14 - Alterado: Os métodos e procedimentos do CFR citados nos Artigos 9 e 10 devem ser utilizados até que seja publicada Instrução Normativa Ibama ou Norma ABNT referenciada pelo Ibama.

Justificativa: As metodologias norte americanas necessitam serem transformadas em Normas ABNT.

DOS PROCEDIMENTOS DA GARANTIA DE DURABILIDADE DAS EMISSÕES (FD)

Revisar a tabela 4, fixando os fatores de deterioração pré-definidos em função dos valores médios determinados a partir das estatísticas do Programa de Inspeção e Manutenção, calculadas para 160.000km.

Art. 15 §6º - Adicionado: O IBAMA deverá atualizar, com base em estudos sobre a frota circulante de veículos e resultados dos Programas I/M, os valores de FD pré-definidos nesta Resolução que mostrarem tendências diferentes para o valor calculado para 160.000 km.

Justificativa: Os Programas I/M e a realização de outros estudos sobre a frota circulante poderão fornecer subsídios valiosos para a verificação e atualização dos valores para FD. Este critério incentivará os fabricantes a ensaiarem seus modelos e a reduzirem a degradação dos sistemas de controle de emissões.

DOS SISTEMAS DE DIAGNOSE A BORDO (OBD)

Art. 17 – Alterado: Deve ser publicada pelo IBAMA, em até doze meses a partir da publicação desta Resolução, regulamentação para OBD a ser aplicada e implementada para os veículos das fases PROCONVEL7 e PROCONVE L8 e denominado de OBD Br3.

Art 17 §3º - Adicionado: A regulamentação do OBD Br3 deverá prever uma lista mínima dos parâmetros de gerenciamento eletrônico necessários para avaliar as estratégias de calibração e à análise do comportamento do motor durante os ensaios em laboratório e em trânsito real, bem como aprimorar o fornecimento de códigos de falha para os programas de Inspeção e Manutenção.

Art 17§4º - Acrescentado: A leitura dos parâmetros de controle e de resposta do motor disponibilizados deve ser possível com interfaces ELM 327 correntes no mercado, ou outras disponibilizadas gratuitamente pelo fabricante do veículo aos órgãos ambientais.

Justificativa: Dotar a regulamentação do OBD das ferramentas necessárias ao levantamento de parâmetros-chave do gerenciamento do motor durante os ensaios em dinamômetro e em tráfego real para a comparação do seu comportamento visando a detecção de dispositivos de ação indesejável, bem como compatibilizar o prazo com a implementação da fase L7. Sugere-se como ponto de partida para a discussão deste item a seguinte lista mínima de parâmetros: RPM do motor, vazões de ar e combustível, purga do canister, injeção de ARLA, razão ar/combustível, pressão no turbo, posição do pedal do acelerador e da borboleta aceleradora, aberturas das válvulas EGR comandada e real, temperatura do catalisador, porcentagem de etanol no combustível, avanços da ignição e da injeção, temperaturas do motor, do ar de admissão e ambiente.

Art. 18 – Alterado: Veículos equipados com SCR, que utilizam agente redutor líquido, deverão ter o todos os valores da curva de torque máximo reduzido em 40 % e a velocidade máxima limitada a 40 km/h imediatamente, nos seguintes casos:

Justificativa: As restrições originais não são consideradas suficientes para induzir as correções necessárias.

Art. 19 – Acrescentar ...deverão ser “detalhadamente descritos em seus conceitos e definições, formas de atuação, conforme CFR Título 40 Parte 86, e disponibilizados para o rastreamento durante o funcionamento do veículo e” aprovadas pelo IBAMA quando da homologação dos veículos

Justificativa: Dar melhor objetividade e precisão ao texto original.

Art. 19 § único - Adicionado: A AECS não pode atuar como dispositivo de ação indesejável.

Justificativa: Evitar que o sistema de controle inteligente atue de forma fraudenta e danosa ao controle de emissões.

DOS RELATÓRIOS DE VALORES DE EMISSÃO DA PRODUÇÃO (RVEP)

Art. XX - Inserir novo artigo: Para o acompanhamento e controle de produção o fabricante poderá optar por medir apenas a emissão de THC que deverá ser comparada com o valor máximo de referência específico deste poluente para cada modelo de veículo, definido pela razão entre o limite de NMHC aplicável e os valores certificados de NMHC_equivalente multiplicada pelo valor certificado de THC.

Art. XX §1º - Adicionado: Em caso de não atendimento do valor de referência de THC

definido acima, o mesmo veículo deverá ser submetido aos ensaios novamente, sem qualquer ajuste, correção, ou manutenção, com as medições completas de metano, etanol e aldeídos para o confronto da emissão de NMHC_equivalente.

Art. XX §2º - Adicionado: O órgão ambiental poderá solicitar a medição de todos os compostos necessários e o cálculo da emissão de NMHC equivalente em complemento às de THC se houver suspeitas de desvios específicos.

Art. XX §3º - Adicionado: O órgão ambiental poderá dispensar, parcial ou totalmente, a medição de poluentes cujos valores certificados estejam abaixo de 50% do limite considerado no processo de certificação

Justificativa: Para efeito de controle de produção a emissão de THC é suficiente para revelar alterações da produção que comprometam a emissões de NMHC, etanol não queimado e aldeídos, se forem comparados aos valores reais de THC constantes do processo de certificação do modelo em questão. No caso de outros poluentes em que a certificação demonstre que não seja um item crítico, o monitoramento da produção pode ser simplificado pela redução de ensaios específicos. Ex. medição de particulados em motores Otto, ou de etanol não queimado em motores flex com gasolina. Evita-se desta forma a necessidade de ensaios de cromatografia, mais demorados e custosos, que podem ser requeridos em casos específicos.

EMISSÕES EM CONDIÇÕES REAIS – ECR

Substituir este título por “EMISSÕES EM CONDIÇÕES DE TRÁFEGO REAL”

Nova redação do Art 21

Art. 21. Fica instituída a avaliação das Emissões em Condições de Tráfego Real (RDE) como complemento ao procedimento de homologação para a verificação da existência e atuação de dispositivos de ação indesejável, com o objetivo de comparar o comportamento do motor e da sua geração de emissões durante os ensaios de certificação em laboratório e em trânsito real.

§1º - O Ibama publicará até o dia 31 de dezembro de 2019, com base em estudos realizados e com motivação técnica, os requisitos técnicos, as condições de contorno, os gases a serem medidos em condições de tráfego real.

§2º - A análise através de ensaios RDE deve contemplar a comparação de parâmetros-chave do gerenciamento do motor associados às medições instantâneas dos gases emitidos e focalizar o comportamento do motor e do veículo nos diversos regimes de funcionamento que compuserem os ensaios.

§3º - Os percursos utilizados em vias normais de tráfego devem ser analisados quanto à sua representatividade estatística de movimentos (combinações de velocidade e aceleração) em relação ao tráfego médio urbano e aos ciclos oficiais de condução, principalmente o ciclo NBR 6601.

Justificativa: Com a evolução do gerenciamento eletrônico dos motores, torna-se imprescindível complementar os processos de verificação da conformidade de projeto com análises comparativas do veículo nas condições de certificação e de tráfego real, corrigindo estas últimas para condições equivalentes de demanda energética, especialmente nos casos em que as estatísticas de monitoramento de frotas circulantes

indiquem tendências anômalas.

Art. XX – Adicionado: Fica instituída o método de avaliação das emissões de veículos por sensoriamento remoto para o monitoramento nas vias de tráfego, identificação de veículos desconformes e levantamentos estatísticos da frota circulante.

§ 1º – Adicionado: O Ibama publicará até o dia 31 de dezembro de 2019, com base em estudos realizados e com motivação técnica, os requisitos técnicos, as condições de contorno, os gases a serem medidos, os parâmetros de referência e datas de início para avaliação das emissões de poluentes em veículos em uso.

§ 2º – Adicionado: Os parâmetros de referência a serem utilizados para efeito de fiscalização serão obtidos a partir das estatísticas levantadas, ficando a cargo do IBAMA a oficialização dos valores a serem adotados, com base nas propostas apresentadas pelos órgãos ambientais que implantarem o monitoramento por sensoriamento remoto e quiserem utilizá-lo para fiscalização.

Justificativa: Este método permite o levantamento de dados confiáveis em larga escala (1 milhão de veículos por ano por equipamento) diretamente nas vias de tráfego, identificando os veículos com manutenção deficiente, modelos que devam ser melhor avaliados através dos ensaios RDE, bem como permitem a determinação dos valores de referência a serem adotados como “ponto de corte” para a fiscalização.

CONDIÇÕES GERAIS

ART XX – Adicionar: as exigências desta Resolução têm o objetivo fundamental de proteger o meio ambiente e a saúde pública contra o excesso de emissões de poluentes e a conformidade ambiental dos veículos e motores deve ser comprovada segundo os procedimentos estabelecidos, que visam reproduzir em laboratório as condições de funcionamento representativas do uso normal dos veículos.

§1º - Adicionar: Comportamentos do veículo ou de seus sistemas de controle que forem detectados em tráfego real sistematicamente diferentes dos verificados em condições de laboratório serão considerados como indicadores de desconformidade com esta Resolução.

§2º - Adicionar: A identificação de tais comportamentos poderá ser indicada pelas estatísticas levantadas nos programas de I/M ou por sensoriamento remoto e comprovada de forma mais detalhada por ensaios de laboratório e RDE realizados em condições estatisticamente representativas das condições de tráfego e das estabelecidas nesta Resolução.

Anexo A

Com relação às tabelas 1, 2 e 3, sugere-se uma ampla discussão para subsidiar a revisão dos limites de emissão, aproximando-os das tendências tecnológicas internacionais mais avançadas para o controle de todos os poluentes até 2026, especialmente no tocante aos limites de material particulado que devem ter como metas 2mg/km para a massa e 6×10^{11} #/km para o número de partículas. Para isso, as metas estabelecidas devem ser a tecnologia americana atual para 2022 e a igualdade dos limites entre os dois países em 2026.

É importante também incluir os limites de CO e HC em marcha lenta nas referidas tabelas, medidos e corrigidos segundo o procedimento estabelecido na Instrução Normativa do IBAMA 06/2010, bem como estabelecer outros parâmetros para a inspeção veicular.

Adicionar também os limites para a emissão de CO₂, calculada como a emissão “do tanque à roda”, que é a parcela de responsabilidade dos fabricantes dos veículos, em consonância com os limites estabelecidos pelo MDIC para o consumo de combustível.

Cabe ao Governo, através de seus Ministérios, definir as estratégias de escolhas energéticas de forma a controlar também a emissão de CO₂ na produção e distribuição de combustíveis, estabelecendo metas para esta emissão estimando-as sob o conceito “do poço ao tanque”, onde as emissões de CO₂ e, também de N₂O, são importantes para definir metas de CO₂ equivalente em termos de efeito estufa.

Propomos que o CONAMA também defina suas metas para a emissão de CO₂ equivalente, em consonância com as metas de eficiência e da estratégia de definição da matriz energética para os transportes. Estas estratégias devem ser amplamente discutidas pelo IBAMA e os demais Ministérios envolvidos, visto que as definições de novos combustíveis podem ter desempenhos determinantes na emissão total, como demonstrado no trabalho da AEA, “Programa de eficiência energética sustentável”, que aponta caminhos como a adoção dos HOF - High Octane Fuel, a penetração de veículos híbridos e as combinações entre estas opções, proporção da frota de veículos flex a utilizar etanol, cujas conclusões são até surpreendentes ao demonstrar que o Brasil pode superar as metas internacionais sem depender da eletrificação imediata da frota se optar por estratégias que combinem as opções que já temos desenvolvidas ou em situação de desenvolvimento mais imediato e menos custoso.

Tabela 4 – Fatores de deterioração multiplicativos e aditivo para emissões evaporativas

Ciclo do motor	NMHC	CO	NOx	Aldeídos	MP	Evaporativa (aditivo)
Diesel	1,2	1,2	1,2	1,0	1,2	0
Otto	1,7	1,7	1,7	1,7	1,2	0,12/24h

Justificativa: Os FD para veículos Otto foram majorados para valores mais realistas com base em informações obtidas no Programa I/M de São Paulo.

Sugestões para a Consulta Pública do IBAMA PROCONVE - Veículos Pesados

DOS LIMITES MÁXIMOS DE EMISSÃO DE ESCAPAMENTO

Art. 1º. - Alterar a data de vigência para “a partir de 1º de janeiro de 2022”

Art. 1º §1º - Para ônibus urbanos, os limites definidos no caput entram em vigor a partir de 01/01/2020

Justificativa: O Brasil já comercializa ônibus urbanos no Chile com a tecnologia EURO VI, o que por si demonstra o domínio da tecnologia para a sua implantação em maior escala rapidamente.

Art. 1º § 4º - Adicionado: O Ibama deverá fazer um levantamento dos dados brutos de CO₂, registrados na frequência de amostragem em que tiverem sido medidos nos ensaios de motores pesados segundo os ciclos ETC, tabulando-os sobre os “mapas do motor” em matrizes de pelo menos 200 pontos, para cada modelo característico de uma família de motores.

Art. 1º § 5º - Adicionado: Nos casos em que for necessário refazer o ensaio ETC, o fabricante do motor deverá fornecer os dados ao IBAMA até 01/01/2019

Art. 1º § 6º - Adicionado: Com base no levantamento do §5º, o Ibama deverá propor limites máximos de emissões de CO₂, em g/kWh, para os motores destinados aos veículos automotores pesados novos, em consonância com o programa de eficiência energética, até 01/01/2020.

Justificativa: Os limites de emissão de CO₂ são indicadores importantes para as estratégias de mitigação de gases de efeito estufa e de melhoria da eficiência energética, sendo que o banco de dados do PROCONVE no IBAMA tem acesso aos dados necessários à construção destas estratégias.

DOS PROCEDIMENTOS DE DURABILIDADE DA EMISSÃO

Art. 6º § 5º – Acrescentar: O Ibama deve estabelecer procedimentos de auditoria e conformidade das emissões para acompanhamento estatístico dos veículos em uso, bem como utilizar as estatísticas dos programas de inspeção para aferir os resultados dos ensaios de durabilidade.

Justificativa: A possibilidade de ocorrência de fraudes eletrônicas requer a necessidade de ações de monitoramento e auditoria, utilizando diversos meios tais como Programa de I/M, sensoriamento remoto e medição das emissões em condições de tráfego real.

DA REGULAMENTAÇÃO DO SISTEMA DE DIAGNÓSTICO DE BORDO - OBD

Art. 8º. - Alterar: É obrigatória a incorporação de dispositivos ou sistemas para auto diagnose (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, conforme estabelecido na Tabela 3 do Anexo desta resolução.

Justificativa: Eliminada a referência à Resolução CONAMA nº 403 para evitar possível conflito com os requisitos da fase P7.

Art. 8º § 1º – Excluído

Justificativa: É ambientalmente desejável que a implantação do OBD seja realizada em apenas uma etapa, aproveitando a experiência já desenvolvida na Europa..

Art. 8º § 1º e – Alterada a data e abrangência: controlar, a partir 1º de janeiro de 2022, as falhas determinantes de aumentos de emissão.

(Rever a Tabela 3 do Anexo segundo a última versão do OBD europeu)

Justificativa: Se considera possível e ambientalmente desejável a antecipação proposta, em consonância com a Tabela 3 (alterada) do Anexo.

Art. 9º § 1º – Complementado: ... que resultem em aumento de emissões, contendo no mínimo a relação a ser estabelecida pelo Ibama.

Justificativa: Se faz necessário um mínimo de exigência e padronização dos códigos para viabilizar de forma eficiente a fiscalização e manutenção dos veículos.

Art 9º §4º - Adicionado: Veículos equipados com SCR, que utilizam agente redutor líquido, deverão ter o todos os valores da curva de torque máximo reduzido em 40 % e a velocidade máxima limitada a 40 km/h imediatamente, nos seguintes casos:

a) O limitador de torque e velocidade será ativado na ausência do agente redutor líquido ou com concentração de amônia inferior a 27,5%.

b) Caso seja detectado tentativas de burla, como obstrução do injetor, remoção de fusíveis ou outras.

Justificativa: As restrições originais não são consideradas suficientes para induzir as correções necessárias.

DA MEDIÇÃO DAS EMISSÕES EM CONDIÇÕES REAIS – CR

Substituir este título por “EMISSÕES EM CONDIÇÕES DE TRÁFEGO REAL”

Art. 11. - Alterar a data: Fica estabelecida a partir de 1º de janeiro de 2022, para a fase PROCONVE P8 ...

Justificativa: Se considera possível a antecipação dos limites de emissão em um ano.

Art. 11. Acrescentar § 5º – Em casos de suspeita da existência de dispositivos de ação indesejável, a análise através de ensaios RDE deve também contemplar a comparação de parâmetros-chave do gerenciamento do motor associados às medições instantâneas dos gases emitidos, com o objetivo de comparar o comportamento do motor e da sua geração de emissões durante os ensaios de certificação em laboratório e em trânsito real.

Art. 11. Acrescentar § 6º – O Ibama deverá até 31/12/2018 estabelecer metodologia de comparação dos parâmetros levantados em ciclo padronizado e em trajetos reais (RDE) para aferir a representatividade das medições realizadas.

Justificativa: É necessário dispor de procedimento capaz de validar os resultados obtidos e identificar dispositivos de ação indesejável.

Art. XX – Adicionado: Fica instituída o método de avaliação das emissões de veículos pesados por sensoriamento remoto para o monitoramento nas vias de tráfego, identificação de veículos desconformes e levantamentos estatísticos da frota circulante.

§ 1º – Adicionado: O Ibama publicará até o dia 31 de dezembro de 2019, com base em estudos realizados e com motivação técnica, os requisitos técnicos, as condições de contorno, os gases a serem medidos, os parâmetros de referência e datas de início para avaliação das emissões de poluentes em veículos em uso.

§ 2º – Adicionado: Os parâmetros de referência a serem utilizados para efeito de fiscalização serão obtidos a partir das estatísticas levantadas, ficando a cargo do IBAMA a oficialização dos valores a serem adotados, com base nas propostas apresentadas pelos órgãos ambientais que implantarem o monitoramento por sensoriamento remoto e quiserem utilizá-lo para fiscalização.

Justificativa: Este método permite o levantamento de dados confiáveis em larga escala diretamente nas vias de tráfego, identificando os veículos com manutenção deficiente, modelos que devam ser melhor avaliados através dos ensaios RDE, bem como permitem a determinação dos valores de referência a serem adotados como “ponto de corte” para a fiscalização.

DAS EMISSÕES DURANTE A VIDA ÚTIL DO VEÍCULO - ISC

Art. 12. – Alterar a data: Ficam estabelecidos, a partir de 1º de janeiro de 2022

Justificativa: Se considera possível e ambientalmente desejável a antecipação da data de 2027 para 2022.

Art. 13. – Alterar a data: A partir de 1º de janeiro de 2022 ...

Justificativa: Se considera possível e ambientalmente desejável a antecipação da data de 2027 para 2022.

DA MEDIÇÃO DE RUÍDO

Art. 16. Acrescentar § 6º – A partir de 1º de janeiro de 2019, o fabricante / importador deverá apresentar a medição do ruído segundo o método estabelecido na Instrução Normativa IBAMA 06/2010 para que seja usada como referência no Programa de inspeção e Manutenção.

Justificativa: Informação necessária para utilização nos Programas I/M.

Art. 17. - A partir de 1º de janeiro de 2020, o limite máximo de emissão de ruído de descarga do compressor é 72 dB(A), assim como o ruído dos implementos, tais como os dos caminhões de lixo, betoneiras, guindastes e outras máquinas que trabalham no ambiente urbano, a ser medido conforme procedimento estabelecido no Anexo 5 do regulamento da UN ECE R51.03.

Justificativa: Se considera possível e ambientalmente desejável a antecipação da data de 2023 para 2020 com a inclusão dos implementos impactantes no ruído urbano.

Art. 18. – Alterar: Fica estabelecida, a partir de 1º de janeiro de 2019, a obrigatoriedade de fornecer os valores típicos da emissão de ruído pelo sistema de arrefecimento de ônibus, VUCs e outros veículos de uso urbano, conforme procedimento ISO, que servirá de base para o IBAMA definir os procedimentos brasileiros até 1º de janeiro de 2020.

Justificativa: É necessário o fornecimento dos valores típicos de emissão para avaliação da necessidade ou não de controle, de acordo com procedimento específico e conforme o parágrafo único.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 26. - Todos os documentos e informações apresentados devem refletir a realidade da configuração do veículo homologado em uso em tráfego real.

Justificativa: O fabricante deve garantir a fidelidade das informações fornecidas com as características do veículo em uso real.

ART XX – Adicionar: as exigências desta Resolução têm o objetivo fundamental de proteger o meio ambiente e a saúde pública contra o excesso de emissões de poluentes e a conformidade ambiental dos veículos e motores deve ser comprovada segundo os procedimentos estabelecidos, que visam reproduzir em laboratório as condições de funcionamento representativas do uso normal dos veículos.

§1º - Adicionar: Comportamentos do veículo ou de seus sistemas de controle que forem detectados em tráfego real sistematicamente diferentes dos verificados em condições de laboratório serão considerados como indicadores de desconformidade com esta Resolução.

§2º - Adicionar: A identificação de tais comportamentos poderá ser indicada pelas estatísticas levantadas nos programas de I/M ou por sensoriamento remoto e comprovada de forma mais detalhada por ensaios de laboratório e RDE realizados em condições estatisticamente representativas das condições de tráfego e das estabelecidas nesta Resolução.

Art. 27. § único – O Ibama deve definir procedimento para a análise e caracterização da causa de eventuais diferenças indesejáveis de comportamento do veículo, identificadas de forma sistemática em tráfego real.

Justificativa: Há necessidade de procedimento para identificar desvios sistemáticos que podem caracterizar desconformidade com as exigências desta Resolução.

TABELA 3 - Alterada:

Eliminar a primeira linha, deixando apenas Euro **VI-c** e substituindo a diferença de consumo de reagente de 20% para 50%, conforme abaixo:

Tabela 3 – Limites OBD para veículos pesados de uso rodoviário, da Fase P8 do PROCONVE

	IUPRs Índice de Desempenho em Uso	MP	NOx	CDmin do reagente para NOx	Diferença de consumo de reagente	Mau funcionamento dos injetores
Unidade		mg/kWh	mg/kWh	mg/kWh	%	
A partir de 1º/1/2022	≥ 0,1	25	1.200	460	50	Controlar

Justificativa: Se considera possível e ambientalmente desejável a eliminação da fase 2023 e a antecipação da data de 2026 para 2022. A manutenção da diferença de consumo de reagente em 50% se justifica pelas dificuldades de ordem prática encontradas para atendimento na União Europeia do regulamento com 20%.

Sugestões para a Consulta Pública do IBAMA PROMOT M5

DOS LIMITES MÁXIMOS DE EMISSÃO DE ESCAPAMENTO

Art. 1º - Alteradas as datas: Estabelecer os limites máximos de emissão de poluentes provenientes de motocicletas, ciclomotores, triciclos e quadriciclos, fase PROMOT M5, a partir de 1º de janeiro de 2021 para novos modelos, e a partir de 1º de janeiro de 2023 para todos os modelos, conforme Tabelas 1 e 2 do Anexo A desta Resolução.

Justificativa: Os prazos originalmente propostos são demasiadamente longos e não foram justificados, sendo ambientalmente importante o controle dos motocicletas na medida em que representam atualmente importante segmento no setor de transportes motorizados. É fato que em um substancial número de municípios do país a frota de motocicletas é superior à das demais categorias de veículos.

Art. 1º § único - Acrescentado: A emissão de compostos orgânicos passa a ser definida pelo HC_equivalente e NMHC_equivalente, definidos pelo potencial de formação de ozônio, conforme metodologia de cálculo a ser estabelecido pelo IBAMA até 30 de junho de 2018.

Justificativa: as violações do padrão de qualidade do ar para ozônio nos grandes centros urbanos são muito elevadas. A inclusão do álcool não queimado no cálculo da emissão de gases de escapamento deve ser considerada urgentemente. O Ibama pode estabelecer rapidamente a metodologia de cálculo com base em procedimentos da agência ambiental dos EUA (US EPA) e diversos estudos publicados, dentre os quais o trabalho “Controle de Emissão de Compostos Orgânicos com base no Potencial de Formação de Ozônio” apresentado no SIMEA 2013, com foco nas condições observadas no Brasil.

DA MEDIÇÃO DA EMISSÃO EVAPORATIVA

Art. 2º - Alteradas as datas: Estabelecer o limite máximo de emissão evaporativa de 1.500 mg/ensaio provenientes de motocicletas, ciclomotores, triciclos e quadriciclos, a partir de 1º de janeiro de 2021 para novos modelos, e a partir de 1º de janeiro de 2023 para todos os modelos.

Justificativa: Os prazos originalmente propostos são demasiadamente longos e não foram justificados, sendo que a emissão de vapores de combustível pelos motocicletas é um dos fatores pouco controlados no Brasil.

Art. 2º § 1º - Alterado:sendo permitido o uso de válvulas de segurança, desde que a pressão de alívio seja superior às que possam ocorrer em uso normal do veículo, devendo o valor dessa pressão ser informado pelo fabricante nos manuais de manutenção e do proprietário do veículo.

Justificativa: a atuação das válvulas de segurança necessita ser controlada e conhecida para limitar a ocorrência de emissões atmosféricas indevidas.

Art. 3º - Alteradas as datas: ... a partir de 1º de janeiro de 2021 para novos modelos e a partir de 1º de janeiro de 2023 para todos os modelos.

Justificativa: Os prazos originalmente propostos são demasiadamente longos e não foram justificados, sendo ambientalmente importante o controle dos motocicletos na medida em que representam atualmente importante segmento no setor de transportes motorizados. É fato que em um substancial número de municípios do país a frota de motocicletos é superior à das demais categorias de veículos.

DOS FATORES DE DETERIORAÇÃO DAS EMISSÕES (FDs)

Art. 8º - Alterar os itens “a”, “b” e “c” definindo a distância a ser percorrida para a determinação dos FDs como 80.000 km para todos os casos

Justificativa: as distâncias propostas são muito inferior às características de uso desses veículos no Brasil.

Art. 8º § 1º - alterar o fator de deterioração utilizando o valor médio da frota atual : FD de 1,3 para “FD de 2,4”.

Justificativa: limitar a quantidade de veículos com Fator de Deterioração desconhecido e adotar o valor 2,4 que corresponde à deterioração verificada nas estatísticas do Programa de Inspeção Veicular Ambiental do Município de São Paulo para 80.000 km.

Art. 8º §5º - Acrescentado novo parágrafo: O IBAMA deverá atualizar os valores de FD pré-definidos nesta Resolução com base em estudos estatísticos sobre a frota circulante de motocicletos que mostrarem tendências diferentes para o valor calculado para 80.000 km.

Justificativa: A implantação de Programas I/M e a realização de outros estudos sobre a frota circulante poderão fornecer subsídios valiosos para a verificação e atualização dos valores para FD.

Art. 9º §1º - Alterado: O OBD M será exigido nas mesmas datas de introdução dos novos limites de emissão de escapamento e emissão evaporativa, como parte dos requisitos de homologação.

Art. 9º §2º - Alterado: O OBD M deverá ser capaz de registrar todas as informações de falha, realização de manutenções e reparos e suas respectivas datas e períodos de ocorrência, que devem ficar armazenados e facultados, sem códigos de bloqueio ou encriptação.

Art. 9º §3º - Alterado: O OBD M deverá ser padronizado conforme a Norma ISO 15031 para os conectores, códigos de falhas, serviços de diagnose, protocolos de comunicação, descarga de parâmetros de gerenciamento do motor, entre outros, e monitorar o motor para assegurar o atendimento às seguintes exigências:

Justificativa: O controle por OBD estabelecido por fases nos veículos leves e pesados mostrou que esta estratégia tem utilidade muito reduzida para o controle ambiental, por não

produzir as informações necessárias à fiscalização de emissões ou trazê-las de forma incompleta ou inadequada.

Limites de emissão para o sistema OBD

Ano	CO	NMHCeq	NOx	MP1	Evaporativas
2021	1900	250	300	50	Indicar Falhas operacionais

Art. 9º §4º - Alterado: O IBAMA publicará procedimento adaptando para os novos limites e requisitos a legislação existente que contempla as exigências dos sistemas de diagnóstico de bordo, até 31 de dezembro de 2019.

Justificativa: Os prazos originalmente propostos são demasiadamente longos e não foram justificados. As funções do OBD devem ser implantadas juntamente com os limites de emissão de OBD a serem monitorados e os parâmetros de gerenciamento devem estar disponíveis para monitoramento do comportamento do motor durante os ensaios de homologação, verificação e auditoria.

DOS RELATÓRIOS DE VALORES DE EMISSÃO DA PRODUÇÃO (RVEP)

Art. 12 – Alterado: O § 1º do Art. 11 da Resolução CONAMA nº 432/2011 passa a vigorar com a seguinte redação:

“

§ 1º A cada início de semestre, o fabricante ou importador representante deverá fornecer ao IBAMA, em um prazo de trinta dias, o RVEP relativo ao semestre imediatamente anterior, com os valores de emissão obtidos de CO, NOx, MP e THC.

.....”

Art. 12 §1º – Acrescentado: Para o acompanhamento e controle de produção o fabricante poderá optar por medir apenas a emissão de THC que deverá ser comparada com o valor máximo de referência específico deste poluente para cada modelo de veículo, definido pela razão entre o limite de NMHC aplicável e os valores certificados de NMHC_equivalente multiplicada pelo valor certificado de THC.

Art. 12 §2º – Acrescentado: Adicionado: Em caso de não atendimento do valor de referência de THC definido acima, o mesmo veículo deverá ser submetido aos ensaios novamente, sem qualquer ajuste, correção, ou manutenção, com as medições completas de metano, etanol e aldeídos para o confronto da emissão de NMHC_equivalente.

Art. 12 §3º – Acrescentado: O órgão ambiental poderá solicitar a medição de todos os compostos necessários e o cálculo da emissão de NMHC equivalente em complemento às de THC se houver suspeitas de desvios específicos.

Justificativa: Para efeito de controle de produção a emissão de THC é suficiente para revelar alterações da produção que comprometam a emissões de NMHC, etanol não queimado e aldeídos, se forem comparados aos valores reais de THC constantes do processo de certificação do modelo em questão. Evita-se desta forma a necessidade de ensaios de cromatografia, mais demorados e custosos, que podem ser requeridos em casos específicos.

DA EMISSÃO DE RUÍDO VEICULAR

Apesar da emissão de ruído por motocicletas ser frequentemente motivo de queixa da população, sendo percebida como excessiva, a proposta não introduz novas exigências de controle de ruído. Assim, propõe-se a introdução de novo artigo exigindo:

Redução de 3 dB(A) para todos os valores atualmente vigentes. Os novos valores deverão ser implementados a partir de 1 de janeiro de 2021 para os novos modelos e a partir de 2023 para todos os modelos.

Também se propõe a introdução de outro Artigo com o seguinte texto:

Art. XX – Fica proibido o uso de qualquer dispositivo ou de qualquer procedimento que altere o valor de intensidade sonora do veículo novo além dos limites estabelecidos nesta resolução.

Justificativa: A questão do ruído excessivo gerado pelos motocicletas atuais precisa ser controlada com mais efetividade visto que tal como a poluição do ar, a poluição sonora impacta negativamente o bem-estar e a saúde da população.

Art. 14 – Alterar: Substituir a referência à norma ABNT NBR 9714/2000 pela Instrução Normativa IBAMA 06/2010.

Justificativa: A IN 06/2010 aprimora a norma NBR 9714 e tem a vantagem de poder substituí-la na inspeção de veículos em Programas I/M, assegurando o mesmo resultado à fiscalização, porém com maior rigor no controle operacional, eliminação de subjetividade do operador e oportunidade para negligência ou mesmo fraude e confere produtividade 50% superior aos centros de inspeção, tendo sido utilizada no Programa I/M paulistano com excelentes resultados.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

ART XX – Adicionar: as exigências desta Resolução têm o objetivo fundamental de proteger o meio ambiente e a saúde pública contra o excesso de emissões de poluentes e a conformidade ambiental dos veículos e motores deve ser comprovada segundo os procedimentos estabelecidos, que visam reproduzir em laboratório as condições de funcionamento representativas do uso normal dos veículos.

§1º - Adicionar: Comportamentos do veículo ou de seus sistemas de controle que forem detectados em tráfego real sistematicamente diferentes dos verificados em

condições de laboratório serão considerados como indicadores de desconformidade com esta Resolução.

§2º - Adicionar: A identificação de tais comportamentos poderá ser indicada pelas estatísticas levantadas nos programas de I/M ou por sensoriamento remoto e comprovada de forma mais detalhada por ensaios de laboratório e RDE realizados em condições estatisticamente representativas das condições de tráfego e das estabelecidas nesta Resolução.

Art. YY – Acrescentado novo artigo: Os óleos lubrificantes utilizados nos ensaios para obtenção do Fator de Deterioração e nos ensaios de homologação da conformidade de emissões e de ruído, e os períodos de troca de óleo, devem ser os mesmos que os recomendados pelo fabricante do veículo como obrigatórios para o uso normal.

Justificativa: o uso de procedimentos e óleos especiais nos ensaios para obtenção do FD pode resultar em valores não representativos do uso normal do veículo.

Acrescentar nesta Resolução os Artigos 16 e 17 da Resolução Conama 297 de 2002.

Justificativa: reforçar a necessidade de informação ao público sobre dados de interesse geral.

Anexo A

Tabela 1 - Eliminar a nota 3 e o limite de aldeídos igual a 30 mg/km para todos os motocicletos.

Justificativa: A emissão de aldeídos de motos M3 Flex abastecidas com etanol já era praticamente de 30mg/km, conforme reportado no trabalho “Medição da Emissão de Aldeídos e Álcool Não Queimado em Motocicletas Operando nos Ciclos WMTC e ECE R40”, apresentado no SIMEA em 2014. Não se justifica manter este nível por mais de dez anos, como está na proposta original.

Tabela 2 - Acrescentar notas:

- (1) As concentrações de CO e HC referem-se aos valores corrigidos pelo fator de diluição, como definido e especificado na Resolução 418/2009.
- (2) O fator de diluição deve ser inferior a 2,5”

Justificativa: A diluição dos gases é um fator imprescindível para caracterizar a emissão real nos motores de 1 cilindro. Está limitada a 2,5 pela Resolução 418/2009 apenas para veículos em uso e deve ser respeitada nos motores novos e no processo de certificação, bem como a sua utilização para corrigir os valores medidos nessa oportunidade que servirão de referência para os programas I/M.