

---

## ATA DA 15ª REUNIÃO DO GRUPO TÉCNICO RDE EM 2019 GT da CT de Emissões em Veículos Leves

---

DATA: 14 de Outubro de 2019; segunda-feira.  
HORÁRIO: 14h00  
LOCAL: Sede da AEA – R. Salvador Correa, 80 – Aclimação – São Paulo.

**PRÓXIMA REUNIÃO: 28 de Outubro de 2019 – às 14h00 – Sede da AEA**

Coordenador: **Marcos Eduardo de Toledo (Volkswagen)**  
Vice-Coordenador: **Gabriel Murgel Branco (Environmentalty)**

### 1. PRESENTES E AUSENTES JUSTIFICADOS

#### 1.1. PRESENTES

André Luiz Silva Forcetto	CETESB
Danilo A. Torres	GM
Fabrcio Dias	VOLKSWAGEN
Fernando A. L. Moreto	FORD
Giancarlo Silva	NISSAN
Helder Lemes de Moura	TOYOTA
José Cesar Turra Ponte	GMB
Luís Merli	NAPRO
Marcell Guerrero Jorge	PSA
Marcos Eduardo Toledo	VOLKSWAGEN
Mario Reis Pinto	MBBRAS
Michel Maria Martins	VOLKSWAGEN
Michele K. Gansauskas	TOYOTA
Mikel Breviglieri	TOYOTA
Rafael Rossini	GM
Renan Saad	RENAULT
Renata Kakuiti de Castilho	TOYOTA
Rodrigo Manoel Nunes Vieira	CETESB
Sergio Yuzo Kashiwagi	HONDA
Silvio Rodrigues	FCA

#### 1.2. AUSENTES JUSTIFICADOS

André Luiz dos Reis Silva VOLKSWAGEN

### 2. ASSUNTOS TRATADOS

1

## 2.1 Ata da reunião anterior

- Lida a ata da 14ª reunião do GT;
- A ata foi aprovada com as seguintes observações:
  - No item 2.5 foi sugerido pelo Sr. André Forcetto que seja incluído no escopo da norma a estimativa do NMOG.  
O Sr. Coordenador observou que não podemos mencionar medição de NMOG e sim estimativa do NMOG no ensaio RDE, já que o valor do NMOG no ensaio de RDE será obtido por um fator do NMOG x THC obtido em laboratório.
  - O Sr. Forcetto ressaltou que a Instrução Normativa de RDE deverá corrigir o que foi publicado na Resolução CONAMA 492/2018 quanto aos poluentes a serem controlados nos ensaios de RDE (alterar de NMHC para o NMOG estimado).

## 2.3 Critério de distâncias para o RDE Brasil

Foi proposto eliminar a distância mínima para trajeto urbano, mantendo apenas mínimo de 16 km para o trajeto rural.

Pois com as percentagens de 60% da distância do trajeto sendo em tráfego Urbano e 40% do trajeto sendo em tráfego Rural (16 km mínimo) obtêm-se uma distância mínima para o trajeto Urbano de 24 km.

### “2.3 Entrega dos resultados da monitoração RDE para os veículos PL7

O GT entende que se fazem necessários esclarecimentos sobre os resultados da monitoração de RDE a serem entregues durante a fase Proconve L7 (conjunto de resultados a ser entregue em dezembro/2023 e procedimento para entrega dos resultados à partir de janeiro/2024, no processo de homologação).

O GT pede que os participantes enviem propostas de texto a serem inseridos na IN considerando todas as situações aplicáveis.”

## 2.4 Apresentação da Volkswagen de resultados de ensaios com o método Brasil.

- A Volkswagen apresentou os resultados de ensaios RDE nos quais foram comparados o método Europa e o método Brasil como atualmente proposto.

Os ensaios foram realizados sem buscar as condições extremas, apenas dentro das tolerâncias estabelecidas pelos métodos.

Foi utilizada uma mesma rodagem para calcular os resultados usando os dois métodos.

Nos ensaios também foram testadas as propostas feitas pela Idiada (janelas de CO2 baseadas na 1ª fase FTP75 + HW).

Foram feitas considerações sobre as influências nos resultados das emissões dos ensaios ao se excluir a fase Highway do trajeto; foi observado que a maioria das emissões aumenta com a retirada do trajeto Highway, pois o peso da fase fria aumenta.

Foi observado que ao se utilizar a massa completa de CO2 para o ciclo Highway o número de janelas diminui muito, sendo necessário um fracionamento da massa do CO2 para a

formação das janelas, caso este ciclo seja escolhido para parametrizar as janelas de CO<sub>2</sub> no ensaio RDE Brasil.

Comentário do Sr. Forcetto: Avaliar CO<sub>2</sub> em RDE pelo ciclo Highway, significa avaliar os resultados de emissões em um ciclo diferente do utilizado na certificação. Essa condição pode caracterizar um problema legal quanto ao cumprimento dos requisitos de RDE.

O GT deve continuar a realizar ensaios testando o método Brasil, e uma possível alteração nas janelas de CO<sub>2</sub> para os trajetos Urbano e Rural deve ser analisada e proposta pelo grupo.

A apresentação da VWB deve ser distribuída ao GT.

## **2.5 Densidade do gás de exaustão para utilizar em ensaios com os combustíveis E22 e E100**

- O GT propôs verificar se a Petrobras dispõe das informações destas densidades;
- Caso a Petrobras não disponha dessas informações, o GT sugeriu encaminhar essa demanda para algum instituto externo;
- Os resultados dos ensaios atuais estão sendo corrigidos conforme dados de E10 e E85, portanto podem haver diferenças ao se considerar os dados corretos dos combustíveis de referência brasileiros;

## **2.6 Limitação da temperatura de trabalho do equipamento PEMS (analisadores/FID)**

- Alguns analisadores PEMS estão limitados a temperaturas de trabalho de 40°C ou 45°C.

O Sr. Danilo, GM, informou que o analisador PEMS utilizado em uma medição apresentou problemas de erro devido a temperatura do equipamento. A temperatura ambiente no teste foi de 38°C.

A temperatura no analisador deve ter sido superior a máxima de trabalho.

O analisador em questão estava instalado externamente ao veículo.

- Fabricantes devem se manifestar quanto a problemas de temperatura excessiva durante a execução dos ensaios.
- Ainda não foram feitos ensaios em condições extremas (serão conduzidos durante o verão).
- A preocupação principal é a perda de ensaios devido a limitações da faixa de trabalho dos analisadores.
- As faixas de temperatura para execução dos ensaios de RDE no Brasil poderão ser revistas em função dessa limitação dos equipamentos.

## **2.7 Horário para a execução de ensaios RDE**

- O GT sugere que os testes RDE, os pré-testes a serem realizados e entregues juntamente com os pré-testes de laboratório, possam ser executados fora dos dias úteis e horário comercial, com flexibilização para os fabricantes.  
O GT sugere estender horários dos pré-testes e ensaios testemunhados para início a partir das 08h00 e término até as 17h00, por conta do rápido aumento de temperatura durante a manhã em algumas localidades.  
As sugestões serão discutidas internamente pela CETESB.  
A preocupação principal é não perder os ensaios por conta do excesso de trânsito e/ou excesso de temperatura.

## 2.8 Modos de condução

- As montadoras propõem que o modo de operação a ser homologado é modo normal ou “Default” do veículo, podendo o agente certificador solicitar que o ensaio RDE testemunhado seja realizado em outro modo, ou no modo mais “Agressivo”.  
Para isto o GT propõe que o modo de condução a ser utilizado nos ensaios RDE testemunhados seja negociado previamente entre o ATC e o fabricante/importador.  
Deste modo, não será realizado um teste a mais, somente para testar o modo mais “agressivo” de condução disponível no veículo.
- A ideia é evitar a execução de testes adicionais aos testes necessários para cada família de RDE, por conta dos modos de condução diferentes do “default”.
- As sugestões serão discutidas internamente pela CETESB.

## 2.9 Desvios máximos na análise de THC

- A maioria dos analisadores têm escala de 10.000 ppmC.
- O desvio de medição proposto no draft de norma é de 10 ppmC/ensaio.
- O GT solicita que os fabricantes de PEMS confirmem se o desvio de medição proposto está coerente com a capacidade de medição dos equipamentos, considerando as características dos combustíveis de referência brasileiros.

## 3. PRÓXIMA REUNIÃO

**DATA:** 28 de Outubro de 2019; segunda-feira.

**HORÁRIO:** 14h00

**LOCAL:** Sede da AEA – Rua Salvador Correa, 80 – Aclimação – São Paulo.

### PAUTA:

- Proposta de texto para esclarecer os resultados de RDE a serem entregues em dezembro/23;
- Resposta da CETESB quanto às sugestões de dias/horários para execução dos pré-ensaios e ensaios testemunhados;
- Resposta da CETESB quanto à proposta para execução de ensaios em diferentes modos de condução;
- Fabricantes dos equipamentos devem se manifestar se o desvio máximo de medição de THC proposto no draft de norma é factível.

Dados coligidos por Marcos Toledo e Mario Reis