

## ATA DA 219ª REUNIÃO DA COMISSÃO TÉCNICA DE ACREDITAÇÃO DE LABORATÓRIO DE EMISSÕES

DATA: 04 de Julho de 2019 (quinta-feira).  
HORÁRIO: 10h00  
LOCAL: Sede da AEA – Rua Salvador Correa, 80 – Aclimação - São Paulo/SP.

PRÓXIMA REUNIÃO: 15 de Agosto de 2019 (quinta feira) – 10h00

Coordenador: **Eng° Danilo Torres** (GM GPS)  
Vice-Coordenador: **Eng° Edson Paixão** (UMICORE)

### 1. PRESENTES E AUSENTES JUSTIFICADOS

#### 1.1. PRESENTES

Alessandro R. O. de Lima (Skype)	DELPHI
Arka Dutta	CAOA
Claudia R. da Silva Geraldi (Skype)	MAGNETI MARELLI
Danilo A. Torres	GM GPS
Edson V. Paixão	UMICORE
Edvaldo L. Souza (Skype)	MAGNETI MARELLI
Eloy R. Mathias Jr.	CETESB
Euler Bruno Pereira Santos (Skype)	CONTINENTAL
Felipe Sonoda Santos	CETESB
Fernanda Linares Carvalho	FORD
Fernanda Oliveira	FIAT
Fernando A. L. Moreto	FORD
Giuliano Spolidoro (Skype)	HYUNDAI
Janaine Cruz	UMICORE
Leila Haruko Honda	TOYOTA
Marcela Barbosa (Skype)	DEPLHI
Paulo Bueno	AVL
Rai Barbosa Lins	VOLKSWAGEN
Rafael Manfredi (Skype)	IAV
Sylvia Talita Ferreria	TOYOTA

#### 1.2. AUSENTES JUSTIFICADOS

Edson Elpídio Neto	CETESB
José Roberto Machado	FCA

Kamilla Palhares  
Raphael Bellis  
Reginaldo C. Siqueira  
Renan F. Piccoli  
Vanderlei Rodrigues Ferreira

FCA  
CETESB  
GM GPS  
UMICORE  
CETESB

## **2. EXPEDIENTE**

2.1 – Lida e aprovada a ata da reunião anterior sem ressalvas.

2.2 – Solicitações à Secretaria da AEA: Nada consta

## **3. ASSUNTOS TRATADOS**

### **3.1 – GTs AEA para estudo de procedimentos das novas fases do PROCONVE**

O Sr. Eloy Mathias, representante da CETESB, informou que participou da terceira reunião de acompanhamento dos trabalhos dos diversos GTs com o representante do IBAMA, Sr. Gilberto Werneck, no último dia 24 de Junho, na sede da AEA.

A Sra. Fernanda Carvalho, Coordenadora da Comissão ABNT CB-005, informou que já foram criados projetos de norma ABNT para três GTs:

- GT Durabilidade: Veículos rodoviários automotores leves – Determinação do fator de deterioração das emissões de gases de escapamento durante o acúmulo de rodagem - Projeto 005:102.002-003
- GT Amônia: Veículos rodoviários automotores leves – Determinação de amônia nas emissões de gases de escapamento - Projeto 005:102.002-004;
- GT Evaporativas 48 horas: Veículos rodoviários automotores leves – Medição da emissão evaporativa em ensaio de 48h - Projeto 005:102.002-005;

O Sr. Danilo Torres, Coordenador dessa Comissão, informou que as atividades do GT NMOG estão ocorrendo conforme previsto. Ficou definido que, para a fase PROCONVE L7, serão utilizados os mesmo fatores definidos anteriormente pela AEA.

### **3.2 – Correlação AEA-INMETRO Ciclo OTTO – 11ª rodada**

O Sr. Danilo Torres, Coordenador dessa Comissão, informou que o INMETRO já recebeu as inscrições de todos os laboratórios interessados, estando finalizado o período de

inscrições. O Laboratório da FEV não participará desse EP, por questões técnicas que impediram sua inscrição, O cronograma será mantido e o veículo permanecerá nos laboratórios da Toyota ou Honda, durante o período originalmente destinado à FEV.

A Sra. Kamilla Palhares, representante da FCA, solicitou por e-mail que os contatos fiscais sejam realizados com os seguintes representantes, com cópia para ela ([kamilla.ribeiro@fcagroup.com](mailto:kamilla.ribeiro@fcagroup.com)) e José Roberto Machado ([jose.roberto@fcagroup.com](mailto:jose.roberto@fcagroup.com)):

Sra. Karine Pedrosa – [karine.pedrosa@fcagroup.com](mailto:karine.pedrosa@fcagroup.com) – 31-2123-5577  
 Sr. Elias Fonseca – [elias.fonseca@fcagroup.com](mailto:elias.fonseca@fcagroup.com) – 31-2123-8040  
 Sr, Sérgio Domingos – [sergio.domingos@fcagroup.com](mailto:sergio.domingos@fcagroup.com) – 31-2123-4039

A Sra. Kamilla Palhares ainda ressaltou no e-mail que as informações cadastrais dos laboratórios da GM-SJC, Jaguar – Land Rover, PSA, Petrobras, PUC-Rio e Senai-FIEMG ainda estão pendentes.

Abaixo, o cronograma atualizado desse EP:

Descrição	Data	Realizado?
Realização dos ensaios FCA Y_1	20 a 24/05/2019	Sim
Disponibilização do Manual de Operação do item de ensaio	Até 24/05/2019	Sim
Envio do veículo para levantamento da curva de desaceleração no laboratório de CETESB em Pinheiros	27/05/2019	Sim
Levantamento e disponibilização da curva de desaceleração pela CETESB	Até 31/05/2019	Sim
Período das inscrições pelo INMETRO	10 a 14/06/2019	Sim

O Sr. Danilo Torres, volta a ressaltar que TODOS os documentos necessários para a realização dos ensaios devem ser consultados no site do INMETRO, única fonte de informação oficial desse EP. Ressalta ainda que o processo de devolução das Notas fiscais à FCA deve se iniciar imediatamente após o recebimento do item de ensaio, visando agilizar o processo e evitar atrasos burocráticos.

Segue abaixo o cronograma atualizado:

Laboratório	Data inicial	Data final	Realizado?
FCA* (Y_1)	20/05/2019	24/05/2019	Sim
CETESB	24/06/2019	28/06/2019	Sim
Volkswagen	01/07/2019	05/07/2019	Sim
AVL	08/07/2019	19/07/2019	
Ford	22/07/2019	26/07/2019	

Laboratório	Data inicial	Data final	Realizado?
Continental	29/07/2019	02/08/2019	
GM – CPCA	05/08/2019	09/08/2019	
Bosch	12/08/2019	16/08/2019	
Magneti Marelli	19/08/2019	23/08/2019	
Toyota	26/08/2019	30/08/2019	
FEV	02/09/2019	06/09/2019	
Honda	09/09/2019	13/09/2019	
Umicore	16/09/2019	20/09/2019	
Delphi	23/09/2019	27/09/2019	
Hyundai	30/09/2019	04/10/2019	
GM – SJC	07/10/2019	11/10/2019	
Renault	14/10/2019	25/10/2019	
LACTEC	28/10/2019	01/11/2019	
Jaguar Land Rover	04/11/2019	14/11/2019	
PSA	18/11/2019	29/11/2019	
PETROBRAS	02/12/2019	06/12/2019	
PUC – Rio	09/12/2019	13/12/2019	
FCA	16/12/2019	17/01/2020	
SENAI FIEMG	20/01/2020	24/01/2020	
CAOA	27/01/2020	07/02/2020	
FCA* (Y_2)	10/02/2020	21/01/2020	

### 3.3 – Correlação AEA-INMETRO – Ciclo Euro - 12ª Rodada

A Sra. Sylvia Ferreira, representante da Toyota, informou que, devido a problemas internos, a execução dos ensaios de estabilidade atrasou. Foram realizados 13 ensaios e os resultados serão enviados ao INMETRO brevemente, para os devidos estudos estatísticos.

O Sr. Danilo Torres, Coordenador dessa Comissão, confirma a realização de uma reunião extraordinária dessa Comissão (via Skype), agendada para o dia 17/07/2019 das 14h00 às 16h00, visando a definição do protocolo e aprovação do item de ensaio. Os seguintes participante estão convidados:

Marcelo Alves	INMETRO
Danilo Torres	GM GPS
Reginaldo Siqueira	GM GPS
Sylvia Ferreira	Toyota
Leila Honda	Toyota
Eloy Mathias	CETESB

Raí Lins	VWB
Fernanda Carvalho	Ford
Kamilla Palhares	FCA
José Roberto	FCA
Arka Dutta	CAOA
Edson Paixão	Umicore

Até o momento, os seguintes laboratórios confirmaram participação:

- Toyota;
- Ford
- GM – CPCA;
- GM – SJC;
- VWB
- FCA
- CAO A
- Honda
- HMB
- Delphi

### 3.4 – Combustível de referência

A Sr. Eloy Mathias, representante da CETESB, informou que a Comissão de Combustíveis quer definir um cronograma de ensaios para verificação da influência da gasolina S10 no envelhecimento do sistema pós tratamento. Para isso, solicita aos laboratórios interessados em realizar os ensaios, que se manifestem, fornecendo o veículo e a disponibilidade do laboratório. A Petrobras fornecerá todo o combustível necessário.

### 3.5 – Método de cálculo PROCONVE L7 – NMOG

O Sra. Fernanda Carvalho, representante da Ford, apresentou o método de cálculo do NMOG, necessário para cumprir os requisitos da fase PROCONVE L7, definido pelo GT AEA-NMOG. As equações necessárias são:

$$NONMHC_{Comb} = THC - \rho_{THC} \cdot \left( \frac{CH_4}{\rho_{CH_4}} FR_{CH_4} + \frac{EtOH}{\rho_{EtOH}} FR_{EtOH} + \frac{Acetald}{\rho_{Acetald}} FR_{Acetald} + \frac{Formald}{\rho_{Formald}} FR_{Formald} \right)$$

$$NMOG_{Comb} = NONMHC_{Comb} \cdot \frac{MIR_{NONMHC_{Comb}}}{MIR_{NMOG_{A22}}} + EtOH \cdot \frac{MIR_{EtOH}}{MIR_{NMOG_{A22}}} + Acetald \cdot \frac{MIR_{Acetald}}{MIR_{NMOG_{A22}}} + Formald \cdot \frac{MIR_{Formald}}{MIR_{NMOG_{A22}}}$$

Onde:

- Valores medidos estão em *azul*;
- Constantes ou valores fixos em *verde*;
- Valores de referência requeridos para cada combustível em *vermelho*;
- Resultados dos cálculos em *preto*.

Os valores em vermelho ainda estão sendo definidos pelo grupo, mas a princípio há um consenso do uso dos números abaixo para PL-7, os quais também estamos utilizando em nossos cálculos:

$$\begin{aligned}
 \text{MIR}_{\text{NMOG A22}} &= 4,86 \\
 \text{MIR}_{\text{NONMHC A22}} &= 4,70 \\
 \text{MIR}_{\text{NONMHC A11H50}} &= 3,93 \\
 \text{MIR}_{\text{NONMHC EHR}} &= 3,16
 \end{aligned}$$

As demais constantes são:

$$\begin{aligned}
 \rho_{\text{THC}} &= 576,8 \text{ g/m}^3 \\
 \rho_{\text{CH4}} &= 667,1 \text{ g/m}^3 \\
 \rho_{\text{EtOH}} &= 1915,12 \text{ g/m}^3 \\
 \rho_{\text{Acetal}} &= 1832,9 \text{ g/m}^3 \\
 \rho_{\text{Formal}} &= 1249,2 \text{ g/m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{FR}_{\text{Acetal}} &= 0,5 \\
 \text{FR}_{\text{Formal}} &= 0,0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{MIR}_{\text{EtOH}} &= 1,53 \\
 \text{MIR}_{\text{Acetal}} &= 6,54 \\
 \text{MIR}_{\text{Formal}} &= 9,46
 \end{aligned}$$

Alternativamente, substituindo-se os valores por constantes, chega-se à seguinte equação:

$$\text{NMOG}_{\text{Comb}} = \text{NONMHC}_{\text{Comb}} \cdot \frac{\text{MIR}_{\text{NONMHC}_{\text{Comb}}}}{4,86} + \text{EtOH} \cdot \frac{1,53}{4,86} + \text{Acetal d} \cdot \frac{6,54}{4,86} + \text{Formal d} \cdot \frac{9,46}{4,86}$$

### 3.6 – Correlação AEA-INMETRO Ciclo OTTO – 13ª rodada

O Sr. Danilo Torres, Coordenador dessa Comissão, reforçou a necessidade da Comissão se programar para o próximo EP Otto, solicitando aos participantes que verifiquem junto às suas empresas, a possibilidade de fornecimento de um item de ensaio – veículo Otto flex fuel.

#### **4. PRÓXIMA REUNIÃO**

**DATA:** 15 de Agosto de 2019 (quinta feira)

**HORÁRIO:** 10h00

**LOCAL:** Sede de AEA – Rua Salvador Correa, 80 – Aclimação – SP

#### **PAUTA:**

- Leitura e aprovação desta ata;
- Andamento dos GTs AEA
- Correlação Interlaboratorial 11ª rodada – Ciclo Otto;
- Correlação Interlaboratorial 12ª rodada – Ciclo Euro;
- Outros assuntos.

Dados coligidos por Edson Paixão (Umicore) e aprovados por Danilo Torres (GM-GPS).