

## ATA DA 08ª REUNIÃO DA COMISSÃO TÉCNICA DE ENSAIO DE PROFICIÊNCIA DE LABORATÓRIO DE MOTORES – CICLO DIESEL EM 2020

DATA: 08 de Dezembro de 2020 (Terça-Feira)  
HORÁRIO: 10h  
LOCAL: Via Microsoft TEAMS

**PRÓXIMA REUNIÃO: A definir – em 2021**

Coordenador: **Anderson de Oliveira** (MWM)  
Vice-Coordenador: **Suellen Gaeta** (CUMMINS)

### 1. PRESENTES E AUSENTES JUSTIFICADOS

#### 1.1. PRESENTES

Anderson Oliveira	MWM
Bruno Souza	AGCO
Clovis Matsumoto	AVL
Danilo William Tomaz	UMICORE
Dennis Rempel	LACTEC
Everton da Silva	MAHLE
Fernando Cardoso Borges	CUMMINS
Fernando Ulhôa	CNH
Gabriel Pires	VOLVO
Georges Glyniadakis	AVL
Giulliano Capana	AGCO
Gustavo Castagna	ROBERT BOSCH
Jeferson Lima	AGCO
José Antonio de Souza Junior	UMICORE
Lucas Henrique Oliveira	CAOA
Marcelo Lima Alves	INMETRO
Márcio Henrique Leme Maia	SCANIA
Mauricio Carrasco da Cruz	FEV
Rafael Manfredi	INDIVIDUAL
Rodrigo Manoel Nunes Vieira	CETESB
Rui de Abrantes	CETESB
Silvio Cesar de Lima Nogueira	ROBERT BOSCH
Suellen Gaeta	CUMMINS
Vanderlei Rodrigues Ferreira	CETESB
Wagner Rossi de Sá	MWM

## **1.2. AUSENTES JUSTIFICADOS**

## **2. ASSUNTOS TRATADOS**

### **2.1 Apresentação do relatório preliminar:**

Anderson fez a abertura da reunião agradecendo a todos pela participação neste EP.

Marcelo mencionou que primeiro é enviado o relatório preliminar para os participantes, dando a oportunidade que todos leiam, entendam e apontem possíveis alterações, depois o relatório final é publicado no site do Inmetro.

Marcelo fez a leitura do Relatório preliminar solicitando que se as dúvidas, sugestões e correções sejam encaminhadas ao e-mail do PEP até o dia 04/01/2021.

Anderson complementou, agradecendo os laboratórios e mencionando que tivemos excelentes resultados.

### **2.2 Correções apontadas ao relatório preliminar:**

Fernando Uihôa (CNH) mencionou que no item 8 são 5 medições e não 3 conforme consta no relatório. Marcelo orientou que o Fernando envie um email ao PEP para que seja oficializada esta correção.

### **2.3 Discussão - Integridade dos Itens de Comparação:**

Anderson mencionou que devemos estudar o comportamento dos motores entre a medição inicial e final, verificando se a diferença encontrada é significativa ou não.

Marcelo (INMETRO) mencionou que vai encaminhar os valores de box plot de cada motor às empresas Cummins e MWM, donas dos motores que foram testados.

Marcelo (INMETRO) concorda com o Anderson que tivemos um avanço entre a primeira CI e este primeiro EP. É importante a integridade dos motores para a robustez do programa. É importante reforçar, ter mais cautela na próxima rodada.

Clovis Matsumoto (AVL) menciona que já que foram apontadas diferenças entre leituras inicial e final, seria interessante ter uma discussão específica sobre isso. Anderson (MWM), Ferreira (Cetesb) e Marcelo (Inmetro) concordam que é válida esta discussão.

Anderson (MWM) vai agendar uma reunião entre CETESB, AVL, Inmetro, MWM e Cummins.

### **2.4 Discussão - Relatório Preliminar:**

Rui (CETESB) mencionou que os desvios encontrados possivelmente sejam atribuídos à erro de fórmula/software. Mencionou também sobre variação entre medição de CO2 e consumo e isso poderia ser atribuído ao medidor de consumo.

Rui (CETESB) menciona que quando tudo vai bem, precisamos nos preocupar. A correlação é importante para que cada laboratório verifique seus dados. De uma maneira geral, os resultados deste EP são louváveis.

Marcelo (INMETRO) menciona que os resultados deste EP nos dão uma confiança maior para avançar tecnicamente para o próximo EP.

Gustavo Castagna (BOSCH) mencionou que todos estão analisando seus dados e precisam verificar que lições aprendidas cada um tem.

Suellen (CUMMINS) parabenizou a todos pelo complexo trabalho neste EP.

Rodrigo Manoel (CETESB) mencionou que durante este EP tivemos duas importantes alterações no Diesel comercial e que podem ter influenciado os resultados.

Fernando Borges (CUMMINS) agradeceu a todos os participantes, sugeriu que no próximo EP tenhamos mais discussões técnicas sobre as condições de contorno de instalação do motor, discutir tecnicamente sobre o que pode resultar em dispersões para padronizar alguns itens, exemplo – ponto de tomada de pressão. Anderson (MWM) mencionou que certamente estas decisões são tomadas durante as reuniões e reforça que o Inmetro sempre encoraja o time a ter discussões mais técnicas.

## **2.5 Discussão - Plano de Ação:**

Rui (CETESB) Menciona que os laboratórios estão aptos para homologar motores e que os laboratórios que divergiram têm 1 mês e meio após a emissão do relatório final para apresentar quais ações corretivas foram tomadas.

Danilo Tomaz (UMICORE) pergunta ao Rui se as ações corretivas serão cobradas apenas dos laboratórios insatisfatórios ou também dos que são questionáveis. Rui responde que os insatisfatórios devem apresentar ações e os que apresentam resultados questionáveis devem, no mínimo, fazer uma análise crítica sobre os dados.

Anderson (MWM) perguntou ao Rui como este plano de ação será cobrado. Rui (CETESB) respondeu que o plano de ação deverá ser apresentado ao representante CETESB durante as futuras homologações ou até mesmo ser enviado a CETESB. O laboratório deve apresentar o plano de ação dentro dos 45 dias a partir da publicação do relatório final.

Anderson (MWM) pergunta ao Rui (CETESB) qual o procedimento para os laboratórios que queiram homologar os motores em outras células de teste? Rui (CETESB) menciona que se o laboratório quer utilizar uma célula de teste que não foi correlacionada neste EP, que seja feita uma correlação intralaboratorial e envie à Cetesb. Anderson (MWM) perguntou se precisa ser acompanhada. Rui (CETESB) respondeu que precisa receber a programação para entender se terá disponibilidade de técnicos para acompanhar. Anderson (MWM) pergunta se precisa ser uma intralaboratorial para cada ciclo (P7 e MAR-I). Rui (CETESB) respondeu que precisa ser uma correlação intralaboratorial para cada ciclo. Esta correlação interna independe do relatório final.

Rogério Piva (Mercedes) pergunta ao Rui como será a tratativa dos testes da fase P8. Rui (CETESB) menciona que a fase transiente da P7 e a fase P8 ainda precisam de mais maturidade, por isso ainda precisamos dar foco nos ciclos estacionários e dar foco nas

condições de contorno. Rogério (Mercedes) quer entender como ficam as homologações para o P8, já que esta correlação não engloba estes ciclos, equipamentos e ciclos diferentes. Rui (CETESB) sugere uma intralaboratorial ciclo estável (ESC) com a Sala referência e caso o laboratório se sinta confortável, faça uma correlação, sem compromisso, com o ciclo transiente. Rogério (Mercedes) disse que não tem problema nenhum em fazer. Anderson mencionou que tratará deste assunto na próxima reunião da comissão.

Jeferson Lima (AGCO) menciona que eles não fazem testes transientes pela aplicação e questiona se em algum momento a comissão voltará a realizar correlação MAR-I? Anderson (MWM) responde que na próxima correlação serão avaliados os ciclos ESC e ETC. Porém no ano seguinte será novamente introduzido o ciclo MAR-I.

Marcelo reforça a importância da participação de todos e agradece em nome do INMETRO o empenho de cada participante, dos coordenadores Anderson e Suellen, Ferreira da Cetesb que sempre participa das discussões.

Boas Festas.

### 3. PRÓXIMA REUNIÃO:

**Data:** A definir - 2021  
**Hora:** 10h  
**Local:** Via Microsoft TEAMS

#### **Pauta:**

1. Discussão sobre o 2ºEP - Ciclos ESC e ETC.

Dados Coligidos por Anderson Oliveira (MWM)