

## ATA DA 02ª REUNIÃO DO GRUPO TRABALHO NMOG EM 2019

DATA: 08 de Abril de 2019 - Segunda-Feira.  
HORÁRIO: 09h30  
LOCAL: Sede da AEA – R. Salvador Correa, 80 – Aclimação – São Paulo.

**PRÓXIMA REUNIÃO: 29 de Abril de 2019 – às 09h30 – Sede da AEA**

Coordenador: **Francisco Emilio Baccaro Nigro (USP)**  
Vice-Coordenador: **Gabriel Murgel Branco (Environmentality)**

### 1. PRESENTES E AUSENTES JUSTIFICADOS

#### 1.1. PRESENTES

Alessandra Pulga (SKYPE)	Continental
Cláudia R. da Silva Geraldi	MAGNETI MARELLI
Daniele Romulo Carvalho	HONDA
Danilo A. Torres	GMB
Djeymes Gustavo Peressim (SKYPE)	DELPHI
Eduardo Mizuho Miyashita	FORD
Eduardo Nogueira Dias	BASF
Fernanda Linares Carvalho (SKYPE)	FORD
Fernando de C. Barros	VOLKSWAGEN
Francisco Emilio Baccaro Nigro	USP
Gabriel Murgel Branco	Environmentality
Graciela Arbilla	UFRJ
Ingrid Martins Rubin	PEUGEOT
José Cesar Turra Ponte	GMB
Leandro Pacheco	NISSAN
Lucas Burkart	BMW
Luiz Carlos Daemme (SKYPE)	LACTEC
Marco Túlio A. Inocêncio (SKYPE)	Robert Bosch
Michele Karl Gansauskas	TOYOTA
Pedro Vicentini	PETROBRAS
Raphael Bellis de Sousa	CETESB
Raphael Sedano	MAGNETI MARELLI
Renan Fernando Piccoli	UMICORE
Renan Saad	RENAULT
Representante (SKYPE)	CAOA

Rodrigo Lopes  
Ronaldo Dutra da Silva  
Sergio Yuzo Kashiwagi  
Silvio Rodrigues  
Vanderlei Borsari  
Vanessa Nery (SKYPE)  
Wellinton Fassina (SKYPE)

FORD  
UMICORE  
HONDA  
FCA  
CETESB  
Robert Bosch  
RENAULT

## 1.2. AUSENTES JUSTIFICADOS

Fábio Menezes  
Rui de Abrantes  
Vladimir Ferrari  
Denise Regina Mostiack Pomaleski

HONDA  
CETESB  
BASF  
Robert Bosch

## 2. ASSUNTOS TRATADOS

I . Inicialmente o Prof. Nigro indagou se todos os presentes haviam recebido a Ata da reunião anterior e se tinham alguma correção a propor. Não havendo qualquer correção a ata da reunião de 25/03 foi considerada aprovada por todos.

II . Prof.<sup>a</sup> Graciela (UFRJ) apresentou o material sobre a metodologia utilizada para especificação de gases de escape, baseada na metodologia de especificação de compostos atmosféricos:

- Apresentou os diferentes métodos para coleta e mostrou o procedimento de análise cromatográfica dos HC pelos métodos recomendados pela EPA, enfatizando o TO-15, assim como suas vantagens e desvantagens para ensaios de gases de escapamento de veículos e os custos envolvidos dos equipamentos necessários. Concluiu dizendo que se trata de um método adequado para essa análise.
- Este método é adequado para compostos C4 a C12, mas requer criogenia (temperaturas inferiores a -50 °C) associada ao cromatógrafo para compostos mais leves.
- Neste momento, o laboratório da UFRJ não consegue realizar a especificação da faixa de C2-C3, o que seria um problema quando se trata de etanol, principalmente porque há emissões significativas de eteno entre os compostos C2.
- Foi ressaltada a importância de utilizar uma coluna “nafion dryer” para secagem da amostra, que também retira os compostos solúveis (etanol e aldeídos) deixando passar apenas os hidrocarbonetos.
- Foi mostrada a importância de repetir a coleta de amostras do ar de diluição nas 3 fases do ciclo NBR 6601, visto que as concentrações se alteram de uma para a outra. Sugerida a utilização de ar-zero para reduzir as variabilidades nos ensaios,

principalmente nas fases a quente quando as emissões são próximas da contaminação existente no ar da sala.

- Considerando os tempos de corridas cromatográficas a Prof. Graciela repete as verificações com gás padrão entre as medições, o que eleva o tempo de análise de um ensaio completo (3 fases) para 44 horas.
- Convida a todos para acompanhar uma coleta de gases no Rio de Janeiro
- O material apresentado será compartilhado com o Grupo de Trabalho
- O estudo que está sendo conduzido está sendo realizados com veículos da fase Proconve L4 (Vectra), L5 (Gol) e L6(Citroën C4); sendo este último com motorização com injeção direta.

I. Sra. Claudia (Magnetis Marelli) apresentou um resumo dos métodos de especificação do carbono em veículos leves utilizados pelo CARB

- Método nº1002 - Parte D - Cromatografia Gasosa para Faixa C2 a C5
- Método nº1003 - Parte E - Cromatografia Gasosa para Faixa C6 a C12
- O material será compartilhado com o GT.

III. Comentários/Manifestações

- Sr. Gabriel comentou que fez uma consulta a EPA e esclareceu que o método apresentado ainda é utilizado pelo CARB para veículos LEV2, tendo sido eliminada esta especificação apenas para os veículos LEV3, cujas emissões são muito mais baixas e não mais se justifica tanto trabalho.
- Prof. Nigro comentou que este fato se reforça pelo fato de que os veículos Flex constituem uma fração pequena da produção de veículos nos EUA e sua participação na média corporativa das empresas é pouco significativa.
- Foi sugerido convidar o Sr. Laerte (ex-VW) para entender qual foi o procedimento utilizado no trabalho da AEA de 2014
- Prof. Nigro: é necessário trabalharmos para definir o NONMHC E22 e NONMHC E100 para os estudos de MIR, uma vez que o procedimento de cálculo do NMOG na Califórnia, conforme apresentado pelo Sr. Miyashita na última reunião, é análogo ao que já fora utilizado pela AEA no cálculo do MIR. Portanto, a dificuldade não está em definir o procedimento de cálculo que será incorporado à norma ABNT, mas sim em definir os valores típicos de NONMHC E22 e NONMHC E100 que possam ser utilizados.
- Para estudos de análise da faixa de C2 e C3 será necessário um tempo maior, uma vez que envolve, além de equipamentos específicos, equipamentos de criogenia.
- Uma opção seria fazer a leitura utilizando o FTIR com FID para estas faixas de Carbono e complementar com os dos estudos da UFRJ.
- Sra. Michele: é preocupante a falta de tempo hábil para se fazer todas as especificações necessárias e o processo de desenvolvimento de veículos já está sendo iniciado nas montadoras. Uma sugestão é de se utilizar os valores de estudos já conhecidos e divulgados no trabalho da AEA como método preliminar, os quais já foram assimilados

pelos suas matrizes, para que os estudos sejam refinados à medida em que forem terminados, para aplicação na fase L8. Esta posição foi acompanhada pelos demais representantes de montadoras presentes.

- Sr. Miyashita: não é coerente também definir valores hoje para mudar novamente as vésperas da certificação. O ideal seria definir valores à medida em que o Proconve for evoluindo por uma questão de previsibilidade.
- Sr. Gabriel: é necessário ter um consenso direcional, em caráter emergencial, com o intuito de entender se os fatores conhecidos atualmente são factíveis para que todos iniciem seu desenvolvimento para a fase L7.
- Prof. Nigro disse que entende o lado da indústria e será necessária uma conversa com o IBAMA explicando as necessidades de desenvolvimentos adicionais ao método para a determinação e cálculo de NMOG, a saber: ampliar os trabalhos da Petrobrás/UFRJ para realizar mais medições em veículos modernos para a determinação dos fatores de cálculo dos MIR em complemento aos ensaios da VW, mais antigos; repetições dos ensaios com E61 (50%-50%).
- Sr. Pedro sugeriu que se aguarde até o dia 22/4 (dia em que os primeiros resultados dos estudos da UFRJ serão apresentados) para dar uma posição mais adequada ao IBAMA sobre o tema.

A Prof. Graciela sugeriu a utilização de “relações características” a serem determinadas entre os compostos presentes nos gases de escapamento, na atmosfera (medidos em túneis ou pela manhã antes dos compostos primários reagirem) e nos combustíveis.

### 3. PRÓXIMA REUNIÃO

**DATA:** **29 de Abril de 2019**, Segunda-Feira.

**HORÁRIO:** 09h30

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

#### PAUTA:

- I. Apresentação do resultado dos ensaios realizados pela Petrobras em conjunto com a UFRJ (Profª Graciela);
- II. Discussão dos resultados disponíveis até o momento de valores de MIR para os NONMHC no escape de veículos ensaiados com gasolina e etanol brasileiros;
- III. Planejamento dos próximos passos.

**Dados coligidos por Sergio Yuzo Kashiwagi (HONDA) e aprovado por Francisco Emilio Baccaro Nigro (USP) e Gabriel Murgel Branco (Environmentality).**