

## ATA DA 07ª REUNIÃO DA COMISSÃO TÉCNICA GASOLINA/ETANOL EM 2021

**DATA:** 11 de agosto de 2021 (Quarta-Feira)  
**HORÁRIO:** 14h00  
**LOCAL:** Via Microsoft TEAMS

**PRÓXIMA REUNIÃO:** 15 de setembro de 2021 (Quarta-Feira) às 14h00 – Via TEAMS

Coordenador: **Franck Yves Turkovics, consultor**  
Vice Coordenador: **Maurício C. Carmona, consultor**

### 1. PRESENTES E AUSENTES JUSTIFICADOS

#### 1.1. PRESENTES

Antonio Carlos Scardini Villela	PETROBRAS
Arley Barbosa da Silva	PROMAX
Bruno Henrique Maier	RAIZEN
Cassia A. Oliveira Sertek	VOLKSWAGEN
Cláudia R. da Silva Geraldi	MARELLI
Djeymes Peressim	DELPHI
Ednéia Caliman	ANP
Eduardo Buarque de Alcázar	BR Distribuidora
Eduardo Coelho Da Mata Faria	CAOA
Edvan Palioto	RENAULT
Evando Cruz	RAIZEN
Fauzi Nabhan	YAMAHA
Fernando A. L. Moreto	FORD
Franck Turkovics	INDIVIDUAL
Gabriel Menezes Barreto	BR Distribuidora
Gilberto Miralles Pose	RAIZEN
Gustavo Lopes Duarte	GM
Jose Godoy	Consul-LAB
José Luiz Superti	KIA MOTORS
Kelly Beu	NOVA PETRENE
Luis Fernando Sabino	BASF
Marcelle Alves Farias	LUBRIZOL
Marcelo Camargo	HPE
Marco Antonio Rodrigues Lassen	RAIZEN
Marcus Vercelino	LUBRIZOL
Maurício C. Carmona	INDIVIDUAL

1

Renata Kakuiti de Castilho	TOYOTA
Renato Viana Dias	MBBras
Ricardo França Nunes Da Rocha	IPIRANGA
Rodrigo de Castro Pinto Freitas	INNOSPEC
Rogério Freitas Gonçalves	PETROBRAS
Sillas Oliva Filho	TECCOM
Vanessa Bomfim da Silva	PROMAX
Vinicius Bernardes Pedroso	VOLKSWAGEN
Virgolino de Oliveira Neto	FEV
Wagner Guimarães de Sá	Afton Chemical

## 1.2. AUSENTES JUSTIFICADOS

Alex Restani Siegle	ROBERT BOSCH
Andrei Buzete	ROBERT BOSCH

### *Em vermelho atualização dos itens*

## 2. ASSUNTOS TRATADOS

### 2.1 Raizen:

A comissão agradece a equipe da Raizen pela apresentação realizada (disponível em anexo).

Próximos passos:

- A comissão pediu para ter mais detalhes, informações e dados sobre o teor de enxofre e silício.
- A comissão fez a proposta da participação da Raizen ao grupo “poço a roda”.

### 2.2 Solicitação da Comissão de Eficiência Energética

Foi solicitado o acréscimo dos parâmetros: poder calorífico inferior, teor de hidrogênio, teor de carbono e teor de oxigênio, em massa, no certificado de análise dos combustíveis de referência de emissões.

- Solicitação de acréscimo da informação em caráter informativo;
- Estes valores são importantes para os cálculos de eficiência energética, fundamental para o Rota 2030;
- Atualmente, são utilizados valores fixos previamente determinados de PCI, mas foram obtidos com perfis de gasolina anteriores.

ANP questionou as necessidades (onde se usa, para que usa e como se usa o PCI) e irá participar da próxima reunião comissão de eficiência energética onde as informações serão discutidas.

O Maurício participou na reunião da Comissão de eficiência energética e foi listado as necessidades do que precisam com as respectivas justificativas sobre os 4 combustíveis.

Solicitação será feita a ANP para inclusão dos seguintes parâmetros nas especificações dos combustíveis de referência Gasolina E22, Etanol E100:

- PCI (poder calorífico inferior) (Kcal/Kg): Anotar
- Teor em massa de carbono (%): Anotar
- Teor em massa de hidrogênio (%): Anotar
- Teor em massa de Oxigênio (%): Anotar

#### Sobre o PCI:

- CAO (Sr. Eduardo Coelho da Mata Faria), informa que tem calorímetro disponível e poderá levantar os valores de E0, E22, EAR, EHR e B0.

A comissão agradece o Sr. Eduardo Coelho pela apresentação dos resultados de PCI dos combustíveis de referências citados (documento em anexo).

Observa-se uma diferença dos valores obtidos na média de 10% em relação aos Valores teóricos (ABNT NBR 7024).

Esse tema de PCI será integrado no grupo de trabalho “poço ao tanque”

### 2.3 Teor de enxofre da gasolina para fases futuras do PROCONVE

A ata da reunião na ANP de 30 de novembro de 2020 ainda não foi amplamente divulgada Edneia irá fazer a divulgação do material

Principais ações definidas para os principais players:

- Petrobras: definir mais precisamente o cronograma de testes de durabilidade e apresentar para próxima reunião;
- Produtores de gasolina (presentes na reunião: Petrobras, Refit, Braskem, COPAP): verificar a viabilidade de atender o prazo de 2025 para produção de gasolina S10 comercial e, caso não seja possível, definir o prazo → foi confirmada que, para gasolina padrão, não haveria problemas em utilizar uma gasolina S10;
- IBAMA: avaliar o efeito do enxofre de acordo com as restrições de emissões;
- ANP: incluir a redução do teor de enxofre da gasolina S10 para gasolina de referência (anteriormente validado).

A reunião de retorno, anteriormente prevista para março, foi atrasada para início de julho, após a solicitação da Petrobras para poder apresentar resultados iniciais.

Os testes previstos a serem realizados pela Petrobras são:

- Testes em veículos para analisar efeito instantâneo: iniciado no CENPES
  - Previsão de conclusão: junho/2021
- Testes de Durabilidade com foco na avaliação dos testes de emissões: testes em entidade externa, previsto para segundo semestre de 2021
- Algumas empresas mostraram interesse em fazer parceria com a Petrobras para poderem contribuir com os testes e terem acesso a parte dos resultados
  - Empresas que tenham interesse podem manifestar para o Antônio Villela ([antonio.villela@petrobras.com.br](mailto:antonio.villela@petrobras.com.br)) ou Rogério Gonçalves ([rogerio.goncalves@petrobras.com.br](mailto:rogerio.goncalves@petrobras.com.br))

Foi levantada a proposta e necessidade de maiores estudos para propor o controle do enxofre no etanol de referência

- A primeira fase dos testes comparativos foi finalizada pelo CENPES.

A reunião em julho com a ANP aconteceu, a Edneia apresentou os fatos marcantes, a ata está sendo realizada para encaminhar aos membros da comissão.

## 2.4 Combustíveis de Referência

ANP fez uma reunião com a CETESB sobre o combustível de referência em março 2021. Para o etanol de referência, seja anidro ou hidratado: não tem subsídio para mudar os limites que têm hoje dos parâmetros de aldeído, álcool superior e éster. Necessidade de fazer testes para saber se estes parâmetros precisam ser controlados.

O programa “Combustível do futuro”, ainda não publicado oficialmente, deve abordar a mudança do teor de etanol da gasolina de referência de emissões e abordar a gasolina de alta octanagem → este assunto pode retornar para a AEA emitir um parecer

O Sr. Godoy (UNICA) questionou a necessidade de alteração dos métodos de determinação de aldeídos, álcoois superiores e ester na RANP 764. Foi informado pelo Sr. Maurício que o método de cromatografia gasosa permanece, dentro de determinadas condições, porém as novas metodologias foram justificadas na nota técnica emitida pela ANP antes da aprovação da resolução. O Sr. Godoy levou este assunto para Comissão da ABNT em reunião realizada em 16 de julho de 2021.

O Sr. Godoy, ficou de levar para a ABNT, na reunião de sexta-feira 13 de agosto, a discussão a respeito das metodologias para a determinação de ésteres, aldeídos e álcoois superiores. Levantará a possibilidade de emissão de norma NBR.

O Sr. Godoy informa que o etanol hidratado Coréia atenderia a especificação da RANP 764. ( documento em anexo )

## 2.5 Risco corrosão com Etanol importado e Etanol de milho

Alerta de riscos de corrosão com:

- Etanol importado:

- ANP informou que o etanol importado vem inertizado nos navios com CO<sub>2</sub>. Foi notada influência disso no ensaio de acidez (pela formação de ácido carbônico). Foi questionado se isso poderia provocar corrosão nos componentes dos veículos. Comentado que é possível, mas que não houve até o momento nenhum registro de ocorrência em veículos.

- Etanol de milho:

- O etanol de milho representa hoje 20 / 30 % da produção;
- Por questões de processo o etanol de milho sai com teor de CO<sub>2</sub> muito alto:
  - Consegue-se abaixar a acidez com o etanol anidro (tirando o CO<sub>2</sub>).
- assunto a ser discutido na próxima reunião com a ÚNICA.

A comissão agradece ao Sr. Marcos Marcondes pela coleta e envio de material ao INT para os referidos testes. Franck vai agendar reunião com o INT para atualizar o andamento do programa.

## 2.6 Gasolina DuraMais:

A propaganda e benefícios da gasolina DuraMais aditivada segundo seu site:

Melhora de 10 % do rendimento

Redução de 50 % de emissões

Combustível premiado ao nível internacional

Combustível certificado pelos organismos da ONU

<https://gasolinaduramais.com.br/>

O produto foi apresentado em uma reunião apenas com a ANP anteriormente.

A apresentação foi realizada na reunião e compartilhada com os membros da comissão.

Ela está disponível no link:

<http://www.aea.org.br/ct/upload/arquivo/AnexoGasolina14042021.zip>

As perguntas foram encaminhadas em maio aos representantes da Rodoil:

Sem retorno até o momento.

- *O efeito progressivo ao longo do tempo observado nos ensaios com diesel poderia ser associado a ação descarbonizante do aditivo (limpeza dos furos do bico injetor)?*
- *Qual o motivo do EcoBooster ser em base a etanol anidro?*

- *Quais foram as condições de operação (boundary conditions) usadas durante os testes de dinamômetro em carga parcial (e.g. BMEP constante?; temperaturas constantes?; operação em MBT?)?*
- *Quais fatores termodinâmicos contribuíram para a elevação da eficiência energética do motor com o aditivo?*
- *Como vocês justificam a elevação (de ~4-8%) em eficiência energética e o aumento (de ~2%) das emissões de CO2 durante os testes executados em carga parcial no dinamômetro de motor?*
- *Conseguem um aumento do RON?*
- *O aditivo atua na velocidade da combustão?*
- *Qual é o plano de testes para atender as exigências de etiquetagem veicular no Brasil, ou seja, testes conforme NBR 6601 e 7024 em dinamômetro de chassis?*
- *Qual seria a certificação/aprovação da EPA?*
- *O que seria exatamente esta certificação ONU?*
- *Qual o método utilizado para estimar o consumo de combustível e como consideraram os fatores que afetam o consumo? É possível atribuir toda a redução do consumo ao uso do aditivo?*
- *Qual a repetibilidade e reprodutibilidade do consumo medido em regime estacionário?*
- *Os testes de pistas foram padronizados?*
- *O aditivo é composto de uma molécula única, independente do combustível? Qual a taxa de aditivação?*
- *Por que as curvas atingem uma condição ótima após 120 h e como avaliam nos testes de pista?*

A Rodoil recebeu a solicitação das perguntas, por razão de saúde (o responsável técnico pegou o Covid) não tivemos ainda retorno  
Previsão de retorno: na próxima CT de setembro.

## 2.7 Combustível do futuro:

O MDIC enviou um ofício à AEA solicitando apoio ao Programa Combustível

linha de atuação será os estudos de emissão de CO2 do Poço à Roda com:  
proposta de dividir em 2 vertentes: “Do Poço ao Tanque” e do “Tanque à Roda”, ficando a nossa Diretoria de Combustíveis responsável pela primeira vertente.

Será necessário definir que vai participar no grupo de trabalho (Unica, Ibp, universidades ..) e atualizar o tema com o programa Renovabio.

## 2.7 Etanol de soja:

Sr. Maurício entrou em contato com a Usina CJ Selecta porém, por motivos estratégicos, a empresa preferiu não se manifestar sobre o assunto. Contactou também a Usina Caramuru mas até o momento sem resposta. Paralelamente e, com ajuda do Sr. Gilles da Actioil, contato foi feito com a INTECSO (detentora da tecnologia para esta aplicação). Estamos aguardando retorno.

## **2.8 Tambores de plástico para o transporte de etanol:**

Motivação: risco de falta de encontrar tambores de metal

Pelos primeiros retornos o uso de plástico para o etanol seria melhor que o uso de tambor de metal e sem risco.

Para a próxima reunião serão apresentadas as informações técnicas, de segurança .... para poder seguir para frente o tema e liberar a possibilidade de utilizar tambores em plástica.

## **2.9 Revisão de normas ABNT aplicadas em testes de emissões e consumo:**

Sr. Maurício informou que há 2 normas na espera para revisão do comitê ABNT/CB-005 Automotivo:

- NBR 8689 (Veículos rodoviários automotores leves - Combustíveis para ensaios - Requisitos) e a NBR 7024 (Veículos rodoviários automotores leves - Medição de consumo de combustível - Método de ensaio):
  - NBR 8689 - Itens sujeitos a modificação entre outros: tempo de validade da mistura A22 (2 meses?) e determinação de goma após 2 meses. Para este assunto, sugerimos a presença de pessoal com as devidas informações técnicas para aumentar a validade da mistura, facilitando assim os trabalhos dos laboratórios que utilizam este combustível de referência. Neste sentido, solicitamos ajuda do pessoal da Petrobras - Refinaria de Cubatão e demais pessoas que possam contribuir para o assunto. A revisão está programada para meados de agosto/setembro.
- NBR 7024 - A tabela de consumo energético dos combustíveis padrões não contempla o Diesel B7. Atualização do consumo energéticos dos demais combustíveis? Outros pontos?
  - Solicitamos a contribuição dos envolvidos para participarem deste evento. Checaremos a data provável desta revisão.

## **2.10 Comunicação:**

Proposta da diretoria:

- Realizar uma Live sobre os combustíveis gasolina, Diesel, gás;
- Realizar uma Live com mulheres.



## **PRÓXIMA REUNIÃO**

**DATA:** 15 de Setembro de 2021 (Quarta-Feira)

**HORÁRIO:** 14h00

**LOCAL:** Via Microsoft TEAMS

### **PAUTA:**

A ser definido

Dados compilados e revisados  
por Franck Turkovics e Maurício C. Carmona