

## **COMITÊ GESTOR DA FROTA DO PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA SUBSTITUIÇÃO DE FROTA POR ALTERNATIVAS MAIS LIMPAS**

Ata da 17ª Reunião Ordinária, realizada em 25 de agosto de 2022

Em 25/08/2022, às 10 horas, o Comitê Gestor do Programa de Acompanhamento da Substituição de Frota por Alternativas Mais Limpas – COMFROTA-SP promoveu sua 17ª Reunião Ordinária, realizada por meio de videoconferência, através da Plataforma Microsoft TEAMS pelo link:

[https://nam10.safelinks.protection.outlook.com/ap/t-59584e83/?url=https%3A%2F%2Fteams.microsoft.com%2F%2Fmeetup-join%2F19%253ameeting\\_MGEzZjlmMmQtZTg0NC00M2U1LWJkNTQtZmYwZmRIN2U4ZDMw%2540thread.v2%2F0%3Fcontext%3D%257b%2522Tid%2522%253a%2522f398df9c-fd0c-4829-a003-c770a1c4a063%2522%252c%2522Oid%2522%253a%25222c2e8d4e-7ee3-4f37-9217-3bdd146fbf55%2522%257d&data=05%7C01%7Cmurilomartins%40PREFEITURA.SP.GOV.BR%7Cde41e0bd830645e7728f08da9a7d8129%7Cf398df9cfd0c4829a003c770a1c4a063%7C0%7C0%7C637992161065666117%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWljiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzliLjBjIiI6Ikl1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C3000%7C%7C%7C&sdata=W06ZfYxd87gkQUIW0sA2tH%2FkwrstpX0M0F60dDq%2B5Qs%3D&reserved=0](https://nam10.safelinks.protection.outlook.com/ap/t-59584e83/?url=https%3A%2F%2Fteams.microsoft.com%2F%2Fmeetup-join%2F19%253ameeting_MGEzZjlmMmQtZTg0NC00M2U1LWJkNTQtZmYwZmRIN2U4ZDMw%2540thread.v2%2F0%3Fcontext%3D%257b%2522Tid%2522%253a%2522f398df9c-fd0c-4829-a003-c770a1c4a063%2522%252c%2522Oid%2522%253a%25222c2e8d4e-7ee3-4f37-9217-3bdd146fbf55%2522%257d&data=05%7C01%7Cmurilomartins%40PREFEITURA.SP.GOV.BR%7Cde41e0bd830645e7728f08da9a7d8129%7Cf398df9cfd0c4829a003c770a1c4a063%7C0%7C0%7C637992161065666117%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWljiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzliLjBjIiI6Ikl1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C3000%7C%7C%7C&sdata=W06ZfYxd87gkQUIW0sA2tH%2FkwrstpX0M0F60dDq%2B5Qs%3D&reserved=0)

### **17ª Reunião Ordinária COMFROTA SP 25/08/2022**

#### **Chamada realizada – 35 presentes (presencial e virtual)**

1. SMT: Debora Freitas, Adriana do Santos Guimarães;
2. PMSP: Renato Francisco Caetano Chaves, Ana Maria Faria;
3. SF: Bruno Barr;
4. SPTRANS: Simão Saura Neto, Pedro de Souza Rama;
5. CET: Priscila Cardoso Mendes Barreto, Cristina Maria Soja;
6. SP Regula: Tulio Rosse;
7. STM: Patrícia Noemi Okajima Nishida;
8. EMTU: Marcos Correia Lopes, Alexandra Renata Rodrigues Domingues;
9. UNESP: Mauro Hugo Mathias;
10. UNESP (CLIMA E ECOECONOMIA): José Alexandre de Jesus Perinotto;
11. SIMA: Oswaldo dos Santos Lucon, Ricardo Cantarini;
12. CETESB: Marcelo Pereira Bales;

13. Subsistema Estrutural: Francisco Armando Noschang Christovam, Carlos Alberto Fernandes Rodrigues de Souza;
14. Subsistema Local: Willamys da Silva Bezerra;
15. TRANSFRETUR: Jorge Miguel;
16. FIESP: Renato Simenauer;
17. ANTP: Olímpio Álvares;
18. FETRABENS : Ariovaldo de Almeida Silva Junior, Eduarda;
19. SEESP: Edilson Reis;
20. OAB/SP: Tatiana Tucunduva;
21. CAU/SP: Eduardo Pizarro;
22. ICCT: Carmem Araujo.

Demais entidades não compareceram.

**PAUTA:**

**1ª Apresentação: Integração do Gás Natural e Biometano para a Descarbonização do Transporte Público e Pesado, pelo Sr. Marcelo Mendonça - Diretor de Estratégia e Mercado da ABEGÁS (Associação Brasileira das Empresas Distribuidoras de Gás Canalizado).**

**2ª Apresentação: Diagnóstico FecomercioSP sobre o PanClimaSP, pela Dr.ª Dra. Cristiane Cortez - Assessora técnica do Conselho de Sustentabilidade da FecomercioSP.**

**1º Item da Pauta: Marcelo Mendonça – ABEGÁS: Integração do Gás Natural e Biometano para a Descarbonização do Transporte Público e Pesado.**

1. Apresentação A ABEGÁS;
2. Apresentação Concessionária de Gás no Brasil;
3. Análise do Consumo no Setor de transporte: Consumo e Importação;
4. Análise de Oferta de Gás Natural e Biometano;
5. Apresentação de Mapeamento do Potencial do Biometano no Brasil;
6. Apresentação das Aplicações: Automóveis, Veículos Pesados, Transporte Público;
7. Análise da Experiência Americana em Veículos Pesados: EUA – Mercado referência na aplicação do GN;
8. Apresentação das Experiências Internacionais no Transporte Público;
9. Apresentação do Caso Suécia;

10. Análise da Infraestrutura da Cidade de São Paulo: Sistema SPTrans;
11. Apresentação da Regulação do Gás Natural e Biometano no Estado de São Paulo;
12. Apresentação dos Projetos em Andamento no Brasil;
13. Apresentação Tecnologias a Gás Natural e Biometano;
14. Análise dos Benefícios das Baixas Emissões: Redução de NOx e MP, Redução de CO2 em Relação ao Diesel;
15. Apresentação Necessidade de Políticas Públicas: Principais Vantagens, Desafios/ Tecnologia + Cara, Sugestões de Políticas e Incentivos;

**Fim da apresentação.**

## **PERGUNTAS**

1. ConsulGas/Sr. Ricardo: Quando vimos aquela expansão no centro expandido de São Paulo, a difusão ali da rede de infraestrutura vale um ponto do meio ambiente. Cada comércio e cada casa que nos entregamos gás na forma canalizada, o gás natural, estamos substituindo também os caminhões que entrariam para entregar GLP. Então tem um ganho que nos precisamos também computar, que é todo gás natural que passa por essa infraestrutura que pode atender as garagens e também estar atendendo comércios, indústrias e residências. Então ele elimina também muitos caminhões circulando ali no centro expandido.
2. ANTP/ Sr. Olímpio Álvares: Eu gostaria de saber se o senhor pode colocar a disposição nesse grupo de trabalho esses estudos de TCO que o senhor citou que dão ao ônibus a gás uma vantagem sobre o concorrente diesel. Outra questão é sobre as reduções negativas de CO2, quando substituímos CO2 por um combustível renovável nos costumamos dizer que ele tem sem por cento de redução de CO2. Mas existem trabalhos nos Estados Unidos que falam sobre ir além dos 100% essa redução do CO2, ou seja, o uso do biometano em transporte ele proporciona uma redução maior do que 100%, daquela emissão que seria emitida se tivesse rodando com diesel por exemplo. Então eu gostaria de saber se vocês tem um aprofundamento conceitual nessa questão e isso seria muito importante para colocarmos nos cálculos de redução de emissão aqui da ferramenta de cálculo de redução de emissão de frota que o IEMA desenvolveu.

R: Primeiro em relação ao TCC, nos podemos verificar com a disponibilização das informações pelos fabricantes. Por que é importantíssimo levar realmente para o grupo, então pedirei autorização e passo para vocês e acho que é extremamente importante tratar, estar desenvolvendo e verificando essa questão. Em relação à redução das emissões colocamos como 100% até como uma forma conservadora,

mas esse resultado pode sim ser superior a isso. Acho que uma questão também que deve ser observada, é esse tratamento quando falamos do gás, do diesel e esse tratamento do poço a roda, mas como estamos falando também do setor elétrico ou de outras utilizações é importante ver da geração até a roda para conseguir medir essas emissões. Eu acredito na solução múltipla, não acredito que teremos uma única solução em um único veículo, acho que vai estar todo mundo no mesmo mercado e atendendo diversas regiões.

3. FIESP/ Sr. Renato Simenauer: Nos pouco antes da reunião falamos que o desastre é o melhor mestre. Geopoliticamente a produção de gás natural, não biometano, é Brasil ou vem de outras regiões. Nós estamos vivenciando o que está acontecendo hoje na Europa com o aumento do gás natural em mais de 300%, tendo em vista a guerra entre Rússia e Ucrânia. Isso é muito importante geopoliticamente para que a gente mantenha as nossas bases fortes e independentes de terceiros. Eu pergunto então, de onde vem o gás natural?

R: Então lá nos Estados Unidos o gás ele era três dólares para um milhão de BTU, então ele está batendo agora na casa dos dez, onze dólares, então você vê uma elevação de preço para essa conjuntura internacional por diversos aspectos. O Brasil ele importa GNL justamente pela característica que foi desenvolvido para o sistema elétrico, não para atender a demanda firme Brasileira, então o Brasil ele produz cerca de 51 milhões metro cúbico, essa capacidade somada ainda com a importação da Bolívia que também é uma produção muito grande, que também chega por gás ou duto, não tem uma precificação por GNL, mas você tem esse suprimento estabelecido se não teria problema de suprimento. A importação de GNL se dá pela nossa característica de geração termoeletrica que não são utilizadas para atender a base do sistema mas sim para atender uma demanda de despacho, então em momentos mais críticos elas são chamadas para despachar. Como esse gás é flexível, eu preciso de uma fonte flexível então por isso o GNL. Por isso eu destaco a necessidade de desenvolver o mercado para que você possa monetizar essa produção de gás, hoje no Brasil ele produz 51 milhões e reinjeta cerca de 60 milhões metros cúbico por dia. Então ele não aproveita esse potencial mesmo produzindo, ele retira e coloca para dentro do reservatório de novo. O Brasil ele estaria numa produção em uma perspectiva de um posicionamento mundial muito diferente se ele fosse alto suficiente totalmente gás, ele poderia até assumir uma posição de exportador de gás natural, mas o Brasil não aproveitou. Então criar mercado, desenvolver infraestrutura para você monetizar essa produção de gás é importantíssimo. O Brasil ele vem perdendo cerca de oito bilhões por ano em frustrações de impostos e o Estado de São Paulo como estado produtor ele perde a participação especial e ICMS, fora isso nós temos o potencial de biometano que está entrando na agenda renovável, uma agenda verde que olhando para o futuro, acho que é o caminho que temos para desenvolver, então gás não vai faltar, mas tem um trabalho de casa para ser feito.

4. ICCT/Sra. Carmem Araújo: Nesse grupo nos estamos avaliando alternativas para cumprimento das metas e o que é posto pela lei também, a minha pergunta é em quanto tempo a gente teria essa solução do Biometano, acho que o metano dá o alívio, mas não resolveria as metas, e qual a infraestrutura necessária nas garagens, por que o abastecimento em geral é feito nas garagens então eu teria um investimento nesse sentido, já houve uma experiência anterior e o que era no posto ficava numa logística muito complexa nos ônibus. Então se vocês fizeram o TCO já olhando esses custos e outra questão, vocês já fizeram alguma análise do uso desse gás em térmicas e utilização da essência energética de veículos como eletrificação, ou seja, eu uso o gás, mas de outra forma pra geração de energia eu consigo a essência energética enorme com a eletrificação de veículos, vocês analisaram essa alternativa?

R: São muitos pontos que devemos aprofundar, mas dividindo seus questionamentos vou começar pelo último que é a questão de analisar a utilização do gás para uma geração de termoelétrica e utilização do veículo elétrico. Essa é justamente a solução que hoje está no momento, então o Brasil ele complementa a sua geração de energia pelas termoelétricas, o que nos debatemos hoje é que nos não utilizamos o modelo mais racional nos utilizamos as termoelétricas em momentos de crise e só acaba alimentando o custo de geração e utilizando as térmicas menos eficientes e com combustíveis mais poluentes, então esse é um modelo de geração então precisamos discutir também o modelo de geração para tornar a utilização do veículo elétrico mais eficiente, é como eu citei hoje nos tivemos problemas em horário de ponta por exemplo que a solução era utilizar uma termoelétrica de partida rápida com uma eficiência de 35, 40 por cento e isso reduz a eficiência global do processo se utiliza uma térmica de ciclo combinado que eu tenho uma eficiência maior que chega sessenta por cento eu consigo trazer uma eficiência global muito maior é preciso também para se discutir a solução do veículo elétrico, da matriz de geração de energia elétrica brasileira, que é uma questão muito maior que tem que ser discutida mas é preciso ser visto por que precisa ser trabalhado. Já a questão da infraestrutura que pode chegar necessária para os postos, eu concordo que levar um ônibus para abastecer no posto não é a melhor logística, a gente precisa ter uma base de abastecimento local. Em 2014 na garagem nos Estados Unidos o ponto de abastecimento abastecia 2.800 homens, eram 6 compressores para abastecer a frota de Los Angeles, então o investimento necessário para estar atendendo essas bases é justamente do lado da distribuidora o fornecimento do gás então criar essa infraestrutura como foi mostrado tem algumas bases que precisam ser

realizado uma rede de curta extensão mas tem um km que precisa ser trabalhado, dentro da estação precisa ser trabalhado uma base de compressão para comprimir esse gás que esse veículo vai utilizar ele fica dentro de um cilindro comprimido a 200 graus então tem que ter uma base de compressão e um dispense para abastecimento, é um mini posto que vai ter que ter dentro da garagem, e os ônibus que tem uma solução tecnológica pronta, eles tem uma produção local nos temos outros produtores que podem estar abastecendo.

5. SIMA/Sr. Ricardo Cantarini: Só para complementar, no estudo do texto a gente considerou toda faixa de abastecimento, do horário noturno, então naquela janela de abastecimento o que a gente poderia abastecer por uma quantidade x de compressor e as contas do TCO nos consideramos como se a gente tivesse olhando as contas da prefeitura da SPTrans, toda regulamentação de como de como entra o ativo, como ele deprecia, como ele rentabiliza o operador, então a gente fez isso em três fatias a da renovação para um diesel, a renovação para o gás natural e biometano, e uma possível renovação no elétrico. Então assim que for publicado vai ser um prazer a gente debater isso com vocês e fazer os devidos ajustes. Nos fizemos uma conta considerando a gestão pública o quanto isso iria impactar no orçamento público e quanto a gente poderia se aproximar do diesel, fizemos basicamente uma modelagem financeira.
6. Comgás/Sr. Guilherme Santana Freitas: Até complementando que eu iria falar exatamente no ponto que a Sra. Carmem questionou e é um ponto importante para colocar que é justamente a questão da infraestrutura que nos temos atual e as perspectivas do biometano na rede da Comgás, é um ponto importante justamente por esse aspecto que está hoje movendo o mercado de transição que é de fato a redução de emissões. Primeiro ponto importante para se reforçar o que foi colocado é que o gás natural já reduz emissões imediatamente com relação ao diesel e como foi colocado aqui a infraestrutura ela está pronta, disponível tanto em veículos como nós conseguimos fazer toda solução mostra toda viabilidade técnica e operacional para já começar a trabalhar com ônibus a gás. E o biometano a Comgás vem trabalhando para desenvolver e implementar gradualmente o mix dentro da quantidade de gás natural e injetando biometano no mix, a partir do final do ano que vem a gente já começa a ter o percentual de biometano e ter um cronograma para gente ir integrando. Como foram mostrados esses produtores que ao longo dos anos vão entrando na produção da cadeia, a intenção é conectar esses produtores aos dutos das distribuidoras e aí podendo desta forma aumentar o mix através de leilões de aquisição de gás e se poder incrementar esse percentual de mix de biometano na rede. Dessa forma a gente pode contribuir com essa transição energética, ou seja, já iniciando como a solução agora o gás natural e conforme esse mix de biometano vai aumentando nos dutos consequentemente a gente vai reduzindo as emissões de gás de efeito estufa.

**2º Item da Pauta: Dr.ª Cristiane Cortez - Assessora técnica do Conselho de Sustentabilidade da FecomercioSP: Diagnóstico FecomercioSP sobre o PanClimaSP.**

1. Análise de Histórico FecomercioSP;
2. Apresentação dos Objetivos gerais;
3. Apresentação das Principais premissas usadas para a modelagem das diferentes estratégias nos setores de emissões para 2030 e 2050;
4. Apresentação das Ações – Incentivos;
5. Apresentação Diagnóstico FecomercioSP;
6. Apresentação da Metodologia;
7. Apresentação dos Resultados e Metas do PlanClima;
8. Análise dos Resultados;
9. Apresentação dos Pleitos para Setor Público.

**Fim da apresentação.**

**PERGUNTAS:**

1. SECLIMA/ Sr. Pinheiro Pedro: Eu queria deixar uma questão que é muito importante, tem um detalhe que realmente não vai se encontrar, a lei quando foi feita por alterado em 18 por outra legislação onde estabelece as metas ela estabeleceu uma preocupação maior de redução das emissões com os veículos concessionados de transporte público em especial a frota de ônibus da cidade de São Paulo. O COMFROTA é óbvio que ele precisa ter uma abrangência maior, é o que nós estamos procurando fazer, pois nós temos que pensar no fato que nós somos responsáveis hoje por 25 % da pauta existente no País esta tudo em São Paulo, então é fundamental que a gente desenvolva o trabalho muito firme com o setor comercial em especial para que os modais sejam alterados, tendo em vista a nossa busca pela redução de emissões como um todo.
2. FIESP /Sr. Renato Simenauer: Eu acho que nós aqui do COMFROTA temos que afunilar todas essas apresentações e ideias maravilhosas, como a Fecomercio fez agora, com objetivo de atingir obviamente os objetivos da SECLIMA, que é ter uma cidade mais limpa. Temos que canalizar para que os nossos objetivos de atingir as metas desta secretaria possam realmente ter algo prático e uma cidade mais limpa que é o grande município de São

Paulo que representa hoje o mundo inteiro na visão geral sobre a descarbonização, a despoluição e para trazer os objetivos para os cidadãos do município.

3. Sra. Ana Beatriz Rebolça: Eu gostaria de fazer duas perguntas. Eu vi que o relatório de emissões dos operadores de ônibus de 2022 e 2021 já está disponível no site da prefeitura e eu gostaria de solicitar para que também fossem disponibilizados os relatórios de emissões das empresas de coleta de resíduos. Outra coisa a Sra. Carmem fez um pedido, infelizmente ela teve que sair mais cedo, mas ela deixou um pedido na conversa pedindo se é possível termos uma lista dos conselheiros do COMFROTA. É isso obrigada.

R: Nos estamos precisando atualizar essa lista, eu vou fazer questão de encaminhar, inclusive disponibilizar essa lista para todos. Com referencia aos relatórios de emissões nos tivemos uma alteração da AMLURB para a SPregula, não sei se você percebeu mas nos tivemos que adiar três vezes a apresentação do relatório pela SPregula a pedido deles, então eu vou reforçar com a nossa representante para que a gente possa obter este relatório o quanto antes.

#### **REUNIÃO ENCERRADA**

[https://www.youtube.com/watch?v=SAMkRH-HW0o&list=PLJvcqXt90T8\\_Mv3nyCV\\_7nKmRA\\_m92eb8&index=18](https://www.youtube.com/watch?v=SAMkRH-HW0o&list=PLJvcqXt90T8_Mv3nyCV_7nKmRA_m92eb8&index=18)