



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

Ata da 2ª Reunião Ordinária, realizada em 12 de junho de 2019

Em 12 de junho de 2019, o Comitê Gestor do Programa de Acompanhamento da Substituição de Frota por Alternativas Mais Limpas promoveu sua **2ª Reunião Ordinária**, realizada no Edifício Martinelli, 15º andar, situado à Rua São Bento, 405, Centro - São Paulo – SP, das 9h às 11h.

A Pauta prevista foi a seguinte:

Expediente:

- 1) Leitura e aprovação da Ata da 1.ª Reunião Ordinária, realizada em 10/04/2019
- 2) Informes gerais
- 3) Sugestões para inclusão nesta Pauta

Ordem do Dia:

- 1) Alteração do Regimento Interno para extinguir as duas Câmaras Técnicas de Emissões e de Frota e criação de três Câmaras Técnicas: 1) Ônibus; 2) Caminhões; 3) Transporte Escolar Gratuito - TEG e demais veículos
- 2) Apresentação: “**Tecnologias de ônibus disponíveis sob a perspectiva da ABVE**”, pelo Sr. **Adalberto Maluf**, Diretor de Veículos Pesados da Associação Brasileira do Veículo Elétrico - ABVE
- 3) Apresentação: “**Novas Tecnologias para Propulsão de Veículos Pesados**”, pelo Sr. **Marco Antonio Saltini**, Vice-Presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores - ANFAVEA
- 4) Perguntas e debate aberto
- 5) Sugestão de inclusão em outras Pautas

Laura Ceneviva, Secretária Executiva e o Secretário Adjunto Antonio Rudnei Denardi Presidente em exercício, saudaram os presentes e deram início à 2ª reunião do Comitê Gestor do Programa de Acompanhamento de Substituição de Frota por Alternativas Mais Limpas. Foi feita a leitura da Ata da 1ª Reunião Ordinária, realizada em 10/04/2019, enviada a todos os membros. Laura solicitou que se alguém tivesse alguma alteração que se manifeste; como todos concordaram a ata foi aprovada.

Luiz Ricardo Viegas, Secretário Adjunto da SVMA informou que a Prefeitura de São Paulo, em relação aos compromissos do Acordo de Paris, por orientação do Prefeito, está elaborando o Plano de Ação Climática da Cidade, que estabelece compromissos e metas até 2050 e será concluído até junho de 2020. Destacou a importância que o setor de transportes representa nessas ações da Prefeitura, bem como o setor de gestão dos resíduos, para a construção do Plano. Salientou que

no Brasil, apenas as cidades de São Paulo, Rio, Salvador e Curitiba firmaram esse compromisso com o Plano de Ação Climática, independente da orientação de Governo Federal. Essa é uma ação do Município de São Paulo, que tem a Lei Municipal de Mudanças Climáticas, especifica sobre essas ações, e que foi uma das norteadoras da própria Lei da Frota. A cidade conta com consultores internacionais atuando no quadro da Prefeitura para esse compromisso e o setor de transportes tem uma importância estratégica na construção desse Plano e que o próprio Secretário Adjunto de Transportes tem acompanhado de perto a construção do Plano, com a equipe técnica da Prefeitura e isso é de grande importância que todos saibam e reconheçam esse compromisso e a construção desse Plano.

Carlos Alberto Rodrigues de Souza (SP Urbanuss, Sindicato das Empresas de Transporte de São Paulo), falou da apreensão em relação à situação que afeta os contratos de concessão que estavam em vias de ser assinados e sobre aquela problemática jurídica que a Prefeitura deve estar tentando reverter, porém resultarão em consequências no cronograma da assinatura, colocou que os contratos emergenciais se apresentam como bastante possíveis. Falou da sua apreensão ao acompanhar de perto o cronograma previsto que deve ser alterado.

Antonio Rudnei Denardi (Presidente) perguntou se havia mais algum informe e esclareceu que os membros que não estavam presentes na reunião anterior iriam tomar posse mediante a assinatura da lista de presença. Dito isso deu posse a todos.

Laura Ceneviva prosseguiu com o primeiro ponto da pauta: a proposta enviada pela SPTrans, que foi encaminhada a todos os membros do COMFROTA, juntamente com a convocação, que recomenda a transformação do formato das Câmaras Técnicas para outro mais pautado no tipo de veículo, isto é, uma Câmara Técnica para ônibus, outra para caminhões e uma terceira para o transporte escolar gratuito e demais veículos. Assim, foi proposta alteração do Regimento Interno extinguindo as duas Câmaras Técnicas aprovadas na primeira reunião, a Câmara Técnica de Emissões e a Câmara Técnica de Frota. Laura passou a palavra para a SPTrans para fazer a defesa e justificar a proposta.

Simão Saura Neto (SPTrans) saudou a todos e explicou sobre o propósito que tiveram quanto à possibilidade de montar grupos específicos para facilitar seu desenvolvimento, formado por pessoas de vários segmentos. A intenção é a de envolver pessoas diretamente ligadas ao assunto na hora da divisão dos trabalhos de cada segmento. Cada setor debate diretamente sem impedir a participação dos demais nas discussões abertas, mas nas discussões específicas, cada setor vai trabalhar diretamente, dentro daquilo que possui maior conhecimento, concluiu.

Laura Ceneviva acrescentou que quando a proposta foi encaminhada, a SPTrans ponderou que uma Câmara Técnica de Emissões misturaria, por exemplo, os caminhões coletores de lixo com os ônibus da SPTrans, os ônibus da EMTU e que, portanto, a agregação para discussão das questões ficaria facilitada e mais objetiva segregando-se o debate nas Câmaras Técnicas segundo os tipos de veículos. Mesmo dentro das Câmaras Técnicas, no caso do ônibus, teria SPTrans, EMTU, fretado, vários na mesma Câmara. Com os caminhões, idem, reuniria caminhões coletores de lixo, os do CEASA, etc. Perguntou se alguém gostaria de fazer algum comentário com relação a isso, tanto favorável quanto desfavorável, particularmente os desfavoráveis.

Marco Antonio Saltini (ANFAVEA), colocou que não tem nada contra a proposta, mas considera importante garantir a flexibilidade de determinados temas, que serão comuns aos segmentos para otimizar a discussão num fórum específico. Ou se cria um Grupo de Trabalho especificamente quando houver um tema, para evitar que faça a discussão em caminhões, depois em ônibus, por exemplo, pegando o tema de emissões, poderia centralizar essa discussão específica que soma todos os segmentos.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) disse considerar muito importante a sua ponderação e perguntou se mais alguém teria algum comentário ou se discordava de algum ponto. Como ninguém discordou, foi aprovada a proposta. Será reencaminhado o Regimento corrigido e alterado a todos os membros, já com essa proposta das Câmaras Técnicas criadas. Passou então aos pontos 2 e 3 da pauta, agradeceu às associações que aceitaram o convite para trazer as suas considerações para o conhecimento e debate nesse plenário. Convidou para fazer a sua apresentação, das

tecnologias de ônibus disponíveis sob a perspectiva da ABVE, o senhor Adalberto Maluf, Diretor de veículos pesados da Associação Brasileira do Veículo Elétrico, (ABVE).

Adalberto Maluf (ABVE) – Saudou a todos, agradeceu ao Comitê Gestor pelo convite à ABVE e falou sobre a associação que é a principal no Brasil representando os interesses das indústrias de veículos híbridos, elétricos, fabricantes de componentes, gestores de energia, concessionárias de energia, como a ENEL em São Paulo, e outras áreas diferentes para veículos leves, levíssimos e pesados. Agradeceu ao secretário Edson Caram por ter sinalizado positivamente para a inclusão da ABVE no Comitê e disse estar honrado com o convite, já que participa ativamente do Comitê do Clima e que acredita que podem colaborar bastante quanto à indústria que ajudará na implementação desse programa. Iniciou colocando que o veículo elétrico é o centro de uma grande transformação que ocorre hoje no mundo e na cidade inteligente, na maneira como os setores de distribuição, logística e todos vão atuar. Que o Brasil tem todo esse potencial de uma indústria produtiva extremamente importante, que já representou uma porcentagem grande do PIB brasileiro, e podemos fazer parte dessa revolução e ajudar essa transição para não correremos o risco de deixar o parque nacional ficar obsoleto, menos competitivo, as matrizes vão fechar e não vai ter o que se possa fazer para desenvolver as novas tecnologias. A cidade de São Paulo com sua liderança já criou várias legislações, fomentou propostas para táxis, legislações do clima, redução de IPVA e isso motivou a Toyota a fazer um grande investimento que certamente vai ajudar a indústria nacional a fazer essa transição. Na área de pesados também, já vivemos uma revolução. São Paulo tem veículos elétricos, ônibus operando há muitos anos. Temos híbridos, veículos a etanol, a gás natural, várias tecnologias do rol a nível global e temos que aproveitar isso, porque hoje é uma grande tendência. No mundo se sabe e se ouve sobre os veículos elétricos conectados, autônomos, serviços cada vez mais compartilhados e as grandes pesquisas internacionais mostram que o veículo elétrico finalmente entrou como o n.º 1 das principais tendências internacionais em função da maior regulação dos índices de emissão de poluentes dos governos. Temos hoje tecnologias cada vez mais limpas e os governos foram mais duros na regulamentação dos gases do efeito estufa. A mudança climática é a batalha mais importante da nossa geração: ou se ganha essa guerra ou vamos deixar um planeta muito pior para os nossos netos. Essas grandes tendências de veículos híbridos, elétricos, conectividade, digitalização, são processos praticamente sem volta. Em geral, os executivos fazem ações quando são liderados pelo Governo. Mais de 50% dos veículos elétricos vendidos no mundo estão na China, eles têm três grandes objetivos: segurança energética, reduzir a importação de combustível fóssil; reduzir a poluição local e o gás de efeito estufa e fortalecer a indústria do futuro. A China é a maior fabricante de tudo que podemos imaginar de nova tecnologia, de telecomunicações, inteligência artificial, de veículo elétrico, de painel solar, de energia eólica. Na Europa também se nota a presença forte dos governos que revolucionam e investem em tecnologia, assim como EUA, Canadá, Japão, Coreia, os principais concorrentes para exportação a nível global têm políticas de eficiência energética para veículos leves e pesados desde 2010/2012. Eles estabeleceram metas de redução, em 2030, eles vão estar vendendo produtos no mundo e competindo com as exportações brasileiras, produtos 40% mais eficientes do que os nossos e no novo regime automotivo aprovado no Brasil, o Rota 2030, que trouxe alguns discretos benefícios para a eletro mobilidade, para a eficiência energética. Mas o tema da eficiência, como a de veículos pesados, foi criado um programa onde em 2018 a 2023 se estuda o assunto, 2023 a 2027 se adapta o Vectron, um software internacional para a realidade brasileira, para entre 2027 e 2032 podermos criar um programa de eficiência, o que significa que em 2030, enquanto o mundo vai estar vendendo veículo 50/60% mais eficientes, aqui ainda vamos estar criando nosso programa. No Chile já estão circulando duzentos ônibus elétricos, e mais duzentos e quinze foram anunciados. Em Bogotá na nova licitação do Transmilênio haverá mais 596 elétricos. O Brasil está ficando de fora desse mercado e a tendência global é clara: os veículos a combustão estão perdendo espaço para as outras tecnologias de híbridos, bateria e os que são veículos a hidrogênio elétricos. O mundo está mudando, o setor está mudando, temos de enfrentar a pressão das montadoras que sabem que aqui no Brasil ocorrem milhões de mortes todos os anos em função da poluição, de acordo com os dados do Professor Paulo Saldiva. Por morar em São Paulo, se perde três anos e meio de expectativa de vida em relação a quem mora em outras cidades. São cinquenta mil mortes na RMSP devido a inalação de material particulado, principalmente para idoso ou criança que são os mais vulneráveis. Essa realidade não se pode deixar de lado, porque mais da metade do NOx vem de veículos pesados, e material particulado, 32% vem de veículos pesados. Infelizmente, nosso índice

de padrão de poluição está muito acima dos índices da OMS, se fosse adotado o padrão da OMS, São Paulo estaria com o ar poluído todos os dias. Se pegarmos as emissões dos ônibus, táxis, que representa menos de 0.1% da frota - então transporte público e depois logística e serviços urbanos - conseguimos reduzir mais de metade da poluição, então, esse é o foco. São 42 garagens, temos oito operadores, a lei foi criada, agora é só fiscalizar, criar indicadores e ficar em cima para cumprir a lei. Esse grupo vai criar indicadores, vai ajudar a fiscalizar, a SPTrans tem *expertise*, tem *know-how*, tem equipe e vamos cumprir. Quando houve a greve de caminhões e ônibus aqui que saiu de São Paulo, o índice de qualidade do ar entrou dentro do padrão europeu de qualidade do ar, o que mostra que é um processo de volta. As principais cidades chinesas vão ter 100% da frota elétrica até 2020. A eletrificação faz parte dessa transição que move o setor energético, da digitalização à descentralização. O veículo elétrico vai ser o centro dessa cidade inteligente, de um novo modelo de gestão, entrega de bens e serviços com veículos autônomos, serviços mais compartilhados, a geração descentralizada, o empoderamento do consumidor para saber onde ele gasta energia, como ele consome, como ele pode gerar sua própria energia, comprar de uma matriz limpa. É um processo que o Brasil vai precisar entrar, sem volta. E a liderança hoje é das cidades. O C40 tem um que mostra que se até 2020 não forem implementadas políticas reais em todas as cem maiores cidades do mundo, nós perderemos a guerra contra a mudança climática. Mas as cidades estão tentando fazer. São Paulo participa de várias dessas iniciativas. A cidade do Rio de Janeiro já inaugurou a primeira frota de caminhão elétrico, a PM de São José dos Campos já funciona com 100% da frota elétrica, oito cidades no Brasil já possuem ônibus elétricos. Os principais relatórios mostram, como o da Urbis, que o ônibus elétrico traz economia para a sociedade, economia operacional, 86% de redução do gás de efeito estufa. Os próprios relatórios e testes da SPTrans, mostram os benefícios da redução do consumo, mesmo que o elétrico ou o híbrido tenham um custo inicial um pouco maior – considerando o ciclo de operação, o custo é menor porque o elétrico dura mais. A cada quatro anos se compra e vende ônibus novo e se volta a pagar a depreciação mais cara de um ativo mais caro. Isso mostra que o interesse da indústria automotiva não é o interesse do Poder Público. É um momento difícil, é uma transição difícil, onde a gente tem que tentar buscar aquilo que é o melhor. O relatório do ICCT mostra que para atingir a meta, teremos que estar aqui embaixo em veículos etanol, em veículos elétricos, veículos híbridos. A primeira frota de quinze ônibus elétricos que começam a operar na Zona Sul de São Paulo em agosto vai começar com energia solar. A ENEL fez um estudo em São Paulo que mostrou que das 42 garagens, 38 estão prontas para receber frotas até de 50 ônibus elétricos. O mercado vem crescendo e temos exemplos de Londres, Los Angeles, da China que foram os principais projetos mundiais o que prova que é possível, a conta fecha, só precisa mexer nisso ou naquilo no modelo de remuneração. O estudo do BID mais recente para a América Latina é muito impactante, foi até destaque no New York Times, falando de Campinas, São Paulo, do Chile, da Colômbia. Existe um potencial muito grande e eu acredito que podemos contribuir; temos uma indústria forte já no Brasil produzindo veículos híbridos elétricos, também etanol, biogás. O BNDES tem linhas de financiamento disponíveis boas, precisamos daquele primeiro salto de escala: 300, 500 veículos - para poder nacionalizar os componentes. E São Paulo é a única cidade que pode dar essa escala de colocar 100, 200 ônibus elétricos em operação para poder nacionalizar o componente. É importante criarmos indicadores, uma fiscalização efetiva. Obrigado.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) – Agradeceu ao Adalberto pela sua apresentação.

Convidou o senhor Marco Antônio Saltini, Vice Presidente da ANFAVEA, para apresentar as novas tecnologias para propulsão de veículos pesados. Após a apresentação será aberta a palavra para o debate no plenário.

Marco Antônio Saltini Vice-presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) – Saudou a todos e agradeceu pelo convite para fazer a apresentação. Pontuou que o que vai apresentar são as tecnologias hoje que estão disponíveis, que são utilizadas ao redor do mundo, sem definir o que é melhor ou pior, mas dizendo qual é o grau de maturidade dessa tecnologia para podermos entender que temos opções para fazer. Aproveitou para comentar dois pontos que o Adalberto colocou na apresentação dele, muito importantes de enfatizar. Sobre a competitividade; de montadora que vai deixar de produzir. Na realidade, o Brasil, hoje, não é competitivo; a indústria automotiva hoje do Brasil não é competitiva. A ANFAVEA mostrou um estudo mês e meio atrás comparando a indústria brasileira com a mexicana. A indústria brasileira é 18%

menos competitiva. Para produzir o mesmo produto aqui no Brasil e produzir o mesmo produto no México custa 18% menos no México, isso não são os impostos, e sim de custos de produção. Um carro vendido no Brasil ou no México, produzido no Brasil ou no México, vai ter a mesma carga de impostos, porque o Brasil tem um acordo com o México, não tem imposto de importação. Toda a tecnologia que o Adalberto mostrou carece de um trabalho aprofundado para reduzir os custos produtivos. Importamos componentes com um alto custo; de fato é preciso trabalhar nesse aspecto. Outro ponto que ele mencionou: não é que as matrizes lá fora dizem “estou gastando bilhões de dólares na matriz, na Europa, ou nos Estados Unidos, e não quero gastar dinheiro no Brasil”. Elas adequam o seu produto de acordo com o mercado que estão atuando, imaginando uma remuneração do produto. Se há investimento, a expectativa é de conseguir recuperar esse investimento ao longo do tempo nas vendas. O mundo capitalista é assim. Não é má vontade das matrizes dizer “não vamos investir no Brasil porque não precisa investir no Brasil”. Temos desafios no Brasil que precisam ser enfrentados, como a ANFAVEA e a ABVE fazem nas suas brigas diárias com o Governo, para tentar melhorar a situação para que possamos evoluir e acompanhar o que está sendo feito pelo mundo. Temos a Lei Municipal de São Paulo, estamos trabalhando aqui. Temos alternativas hoje em termos de tecnologias que as montadoras afiliadas da ANFAVEA têm trabalhado para conseguir colocar no mercado produtos mais adequados. Apresentou os veículos movidos a diesel, dos veículos pesados. Falou do *powertrain*, todos os modelos vão mostrar qual é a melhor aplicação, se é mais adequado ou não, o grau de escala se é pior ou melhor em termos de custo de tecnologia e maturidade tecnológica. O custo da tecnologia: quanto mais próximo do melhor, mais barato. A maturidade: quanto mais próximo do melhor está mais maduro para ser colocado no mercado. Essa é a leitura dos *slides* que apresentou sem considerar nenhuma ordem, de dizer que um modelo é pior e outro melhor, esclareceu. Primeiro, o biodiesel, trabalhamos bastante o biodiesel, o conceito de um veículo convencional, que roda com motor diesel e que apenas se troca o combustível. Hoje o Brasil aplica 10% de biodiesel no diesel, a Europa 7%. Há estudos aqui para aumentar o teor de biodiesel. Num motor convencional, não há grandes alterações até determinados limites de uso de biodiesel. Por exemplo, acima de 10% estamos trabalhando na avaliação do impacto que pode ter. O nosso biodiesel não é igual ao usado na Europa, é preciso avaliar quais são os impactos ao longo do tempo para que não cause nenhum problema de funcionamento do veículo. Isso está em avaliação, para manter a estabilidade ao longo do tempo - ele tem um aumento de NOx. À medida que aumenta o teor de biodiesel, aumenta a emissão de NOx, até 20% isso é relativamente controlado, a partir daí seria preciso tomar cuidado com esse aumento de NOx. Não há hoje aplicação específica usando 100%. Há testes já realizados no Brasil usando 100%, mas não temos nenhuma aplicação prática. O custo da tecnologia é baixo porque partiria de um motor diesel convencional, então, temos mesma aplicação para o uso urbano ou rodoviário. E a maturidade tecnológica nesses níveis que estamos utilizando hoje. Diesel de cana: trabalhamos bastante diesel de cana, um combustível feito para conseguir uma especificação muito próxima do diesel partindo da cana-de-açúcar. Possui uma vantagem que não causa nenhum impacto na arquitetura veicular, pode-se usar o mesmo motor diesel e tem-se reduções significativas de emissões, a aplicação pode ser urbana ou rodoviária, o custo da tecnologia, o motor é o mesmo, não é o custo do combustível. Maturidade tecnológica ainda carece de alguns testes. O último dado de valor comparado com o diesel, mais de cinco vezes o valor do diesel, com o diesel de cana. HVO é um óleo vegetal hidrogenado utilizado na hora que se produz o combustível, o diesel. É um caminho que a Europa tem perseguido. Gerar um combustível utilizando o óleo vegetal na hora que se vai fazer o refino e produzir o diesel, o mesmo motor que é usado no diesel - aplicação urbana ou rodoviária, cuja tecnologia, se eu estou usando o mesmo motor, de *powertrain*. A maturidade tecnológica também, porque os testes que já estão feitos lá mostram os bons resultados, mas ainda é um combustível novo, ainda não disponível em larga escala, com custo elevado de produção por causa do baixo volume. O HVO no querosene de aviação, também estão caminhando para biocombustível e eles vão trabalhar muito com HVO. Isso permitiria que a Petrobras ganhasse escala e pudesse fazer investimento aqui. Então, a gente teria a possibilidade de ter essa alternativa num prazo adequado aqui para o Brasil. Veículo híbrido: tecnologia com muita eficiência ambiental. Eu combino um motor à combustão com o motor híbrido, mais voltado para o meio urbano. Tem mais sentido no meio urbano, até porque eu tenho também recuperação de energia em frenagens, então, mais voltado ao meio urbano, mas não quer dizer que não possa ser usado no meio rodoviário, pode ser também. Tem um custo hoje elevado em função dos componentes caros. Não temos escala para permitir a produção nacional. Então, a gente tem dificuldades. São veículos

comerciais, em função das condições econômicas do Brasil, usam muito a ferramenta de financiamento que é o FINAME, que exige conteúdo nacional. Para eu ter FINAME, eu preciso de conteúdo nacional; outro desafio também para fazer. Tem hoje um custo mais elevado devido a esses componentes específicos. É uma tecnologia difundida em outros mercados, com foco mais no uso urbano. Não tem uma maturidade tecnológica alta, não geraria grandes problemas para a gente. O híbrido com biocombustível: o Adalberto comentou, também, na apresentação dele. Já tem montadora de veículos leves com perspectiva de já produzir no Brasil o primeiro híbrido a biocombustível. Eu tenho um motor também combinado. A vantagem aqui é que o motor térmico que rodaria hoje com combustível fóssil passaria rodar com biocombustível, trazendo ganhos ambientais. Ele tem uma grande eficiência ambiental, maior que o híbrido convencional. Ainda os mesmos aspectos: custo elevado, em função, principalmente, dos custos de produção, mas uma maturidade tecnológica. Temos motor flex, utilizado aqui em larga escala. Bastaria a gente adequar essas tecnologias juntas e conseguir um resultado bastante positivo. Na nossa visão, também mais focado para uso urbano, por causa por ser híbrido, com um grande ganho ambiental nos grandes centros. Ainda a gente precisa desenvolver fornecedores locais, não para o motor flex, mas para a questão do híbrido com criação de escala para eles. Biogás: é um produto em alta maturidade tecnológica. Aqui eu tenho nos aspectos da tecnologia um motor Otto com características de funcionamento igual um diesel convencional, ou seja, é um motor Otto conhecido. A vantagem de ser também um combustível de menor impacto ambiental. É uma tecnologia que hoje está disponível - montadoras do Brasil hoje já estão aptas a produzir veículos comerciais para uso de biogás. Temos pilotos que já foram feitos pouco tempo atrás no Brasil - dois, três anos atrás no Brasil - com grande ganho ambiental, ou seja, uma tecnologia que está madura; largamente utilizada na Europa. Precisamos ter a garantia do combustível, dentro de uma especificação e com oferta abundante. Temos uma estrutura específica de abastecimento. Preciso de uma infraestrutura, além de simplesmente ter o produto adequado. GNV: segue o mesmo padrão do biogás. A diferença é que é um combustível que vem meio fóssil, mas ainda assim com grandes ganhos ambientais; também usando o motor do ciclo Otto. Características de funcionamento normais de um motor convencional térmico. O custo também muito semelhante a um veículo diesel convencional. É uma tecnologia também disponível, largamente utilizada, a Europa usa bastante. Talvez no passado tentamos algumas vezes aqui. Você mal sabe: colocar o gás nos ônibus, tivemos problemas aí muito função de tempo de abastecimento na época, a revenda do ônibus. Então, modelos de negócio aqui talvez não foram propícios para evoluir a tecnologia, mas ela também está disponível, poderia ser utilizada. Veículos a diesel movidos a ED95. É um combustível basicamente a etanol, com maximizador de ignição. São Paulo já teve na frota de ônibus de São Paulo veículos com essa configuração, também bastante madura, testado, semelhante a um veículo diesel convencional. Não tem especificamente nenhum cuidado adicional, mas usa um combustível específico. Então, teria um custo adicional por esse combustível, mas poderia ser largamente utilizado com um ganho ambiental também bastante significativo. Veículo elétrico: grande eficiência ambiental. Aqui, o custo hoje elevado, exatamente já pontuado pelo Adalberto e, como eu disse, em função baixa escala de produção ou de componentes importados. Eu tenho uma visão que dificilmente o Brasil vai ser competitivo para produzir bateria, por exemplo, comparado com a China. Eu não acredito, talvez *packs* de bateria aqui, montados aqui, mas fazer a bateria aqui no Brasil, eu não tenho - pelo menos no meu conhecimento - não tenho visão de que será feito. Mas a gente já tem fabricantes de motores elétricos. Toda a parte de automação do veículo, com produção local, ainda com um custo mais alto por causa de escala. Nossa visão muito voltada para o meio urbano. Aqui, eu queria desmistificar, também, algumas coisas do veículo elétrico. Interessante que a gente sempre atrela a questão do veículo elétrico à autonomia. Ah, o veículo elétrico não tem autonomia; mas dificilmente vai haver problema de autonomia no meio urbano. Se nós estamos falando de ônibus urbano, estamos falando de entrega urbana, autonomia não deveria ser uma grande preocupação. Quando eu falo de meio rodoviário, que, aí, largas distâncias, e eu precisaria ter infraestrutura de abastecimento adequada ou aumentar a bateria. À medida que eu aumento as baterias do veículo, eu diminuo a capacidade de carga do veículo, então, com isso eu tenho impacto no custo do transporte e consequentemente no frete, aí, sim, poderia ser, mas, no meio urbano, nossa visão é que não teremos grandes problemas. Hoje, nós temos... aqui fala "autonomia limitada dependendo daquilo que eu quiser fazer", mas sem grandes impactos, também era mito. Em linhas gerais, as tecnologias são essas. Como eu disse aqui, não há nenhuma pretensão aqui em dizer qual é a melhor ou qual a pior. Eu acho que todas estão disponíveis. A gente tem que saber usar. Eu sempre comento o

seguinte: diferente de um automóvel, que normalmente é uma decisão particular da pessoa, se ela quer investir, *(o som fica ruim)*. Citou que esteve com o ex-Vice-presidente americano Al Gore quando ele lançou o livro “A verdade inconveniente”. E ele fez o comentário na época - “eu e minha família, nós temos um veículo híbrido. A gente usa um automóvel híbrido, mas eu sou um dos poucos americanos que têm recursos suficientes para comprar um veículo híbrido”. Naquela época, era ainda pouco difundido e com custo de aquisição bastante elevado. Mas, ainda assim, a aquisição de um de um veículo particular é uma decisão pessoal; cada um pode tomar. No veículo comercial, se trata ou de tarifa ou de frete e isso impacta a sociedade de forma geral. Que se consiga adequar o custo da tecnologia para a aplicação e fazer com que se consiga diminuir ou minimizar o impacto dessa nova tecnologia para a sociedade. Dependemos da União, mas o Município de São Paulo pode ajudar a convencer a União para as mudanças necessárias, algumas estruturas aqui que permitam um melhor acesso dessa tecnologia nos produtos com um custo adequado e que traga o benefício à sociedade sem que ela seja, de uma certa forma, impactada fortemente por aumento de custo. Agradeceu a todos.

Antonio Rudnei Denardi (Presidente) – Agradeceu aos dois palestrantes e abriu às perguntas.

Edilson Reis (Sindicato dos Engenheiros no Estado de São Paulo) se apresentou e ao seu suplente, que é funcionário da SPTrans, está no Sindicato onde desenvolve um trabalho de transporte. Contou que em 89, foi publicada uma lei que toda a frota deveria ser convertida para o gás natural num período de dez anos e que ele era Chefe do Departamento na época, o Simão trabalhava lá na engenharia também. Eles começaram a fazer um trabalho parecido com esse junto com a Mercedes-Benz. Não era a ANFAVEA. E viram o projeto ir ladeira abaixo, até que essa cooperativa não foi para frente e aí, emitiram ordem de serviço para duas operadoras contratadas. A engenharia formulou uma proposta de remuneração na época diferenciado, do contratado porque estavam ressarcindo os custos incorridos nesse desenvolvimento. Comentou que a própria ONU recomenda que o gás natural é um processo de transição para se chegar num combustível totalmente limpo. Apesar de não ter visto até agora algo que preveja o uso do gás natural como combustível assim nesse processo de transição até se chegar no totalmente elétrico. Fez a pergunta: o Simão, na época da operação da frota pública, descontava lá a depreciação do veículo, a remuneração do capital investido, não é possível, novamente, ter isso? O poder estatal de comprar a frota e dar para o operador? Essa é uma frota que está sendo comprada para aperfeiçoar esse desenvolvimento e solicitou o envio das apresentações a todos os membros, porque são interessantes.

Simão Saura Neto (SPTrans) – Edilson, dentro daquilo que você expôs, hoje o biogás é uma alternativa, ela está disponível - o Saltini acabou de comentar -, mesmo porque a própria legislação estabelece a redução de CO₂ de origem fóssil. Gás natural ele não seria permitido em função do que está estabelecido na lei, mas o biogás, sim. Existem algumas questões que o Saltini comentou; e uma das principais - nós estamos vendo hoje - é a forma de distribuição desse combustível para cada endereço nosso aí de garagem, mesmo porque a distribuidora local hoje ela tem 100% de gás natural nos seus dutos. Agora, quanto a nós, compramos frota e disponibilizarmos para o mercado, não vê isso como um modelo hoje. Considera que não estão pensando nisso na SPTrans. Um modelo parecido talvez seria esse que o Adalberto expôs que aconteceu lá no Chile e hoje vem, sim, existindo interesse de alguns investidores em comprar veículos e, aí, locar, fazer um modelo de negócio diferenciado para o sistema. O que fazem hoje é considerar todos os custos fixos e variáveis de cada uma das tecnologias que venha a ser apresentada e considerar isso na remuneração, desde a depreciação do veículo, custo do combustível e, assim, sucessivamente.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Uma observação: endereçar primeiro perguntas, esclarecimentos relativos às apresentações que foram feitas, e depois o debate propriamente dito.

Olimpio Alvares (ANTP) – Sobre comentário do Simão acerca do gás natural que ele é proibido, por causa que é fóssil, mas os diesel vão continuar entrando, diesel novos na frota. Ele é fóssil, o diesel convencional. Uma parte vai ter que atender a regulamentação e o cronograma do edital e o restante dos veículos, de cada lote que for comprado, ano a ano, pode ser diesel, desde que tudo atenda o cronograma e a meta da lei. Não vê nenhum problema em as empresas poderem optar por veículo a gás natural, inclusive com a vantagem de que daqui a três anos, ou quatro anos, eles

serem utilizados com o biometano para ter uma redução drástica, quase zero, zero praticamente no final, no uso do biometano, que ele traz esse ganho. Disse que é uma questão a ser discutida melhor. Que pode ser uma solução interessante, mesmo porque é muito importante que haja uma diversificação tecnológica da matriz, tecnológica da frota, da matriz energética da frota. Pode dar mais segurança para os operadores e pode ser uma sinalização interessante para a indústria, como um todo, e não só para a indústria de ônibus elétrico. Que tem que ter uma diversificação, e esse cronograma do edital especificamente não deixa muito espaço para isso, mas pode ser que haja alguma forma de entrar com essa cunha. Perguntou para o Adalberto: se ele tem algum modelo de negócio na cabeça para resolver o impasse do custo *upfront*, o CAPEX, que é muito mais alto, mais do dobro de um veículo a diesel equivalente. Queria saber se estão trabalhando em cima de um modelo de negócio para atender aqui essa demanda do Município de São Paulo.

Adalberto Maluf (ABVE) – Respondeu que a resposta já foi dada pela própria SPTrans. A SPTrans foi pioneira no Brasil em criar um novo modelo de remuneração que vai resolver esse problema. Hoje, é verdade, o ônibus elétrico é um pouco mais do que o dobro do que o diesel, mas ele reduz em 75% o custo operacional. O que a SPTrans propôs foi uma ideia muito brilhante: você separa a bateria e o custo de energia de um capital investido para um custo operacional. Porque se o operador tivesse que pagar aquele valor maior - o dobro -, para o operador seria até bom, porque na verdade ele vai ganhar depreciação de capital sobre aquilo, então, para ele até, em última instância seria bom, mas não seria bom para a tarifa. A SPTrans separou o ônibus do valor da bateria e a energia que corresponde ao mesmo custo do diesel foi um modelo muito bom. Ocorre que ainda não conseguimos atingir o mínimo de nacionalização ali para ter FINAME. A nossa proposta do setor, como o Programa de Nacionalização Progressiva, está parada na diretoria do BNDES desde o começo do ano. Tinham colocado um horizonte de julho deste ano para ter uma decisão e se o BNDES aceitar essa transição, que hoje você tem montadoras que já cumprem requisito de FINAME, outras não. Tendo isso, vai ser uma mudança de jogo incrível que pode ocorrer agora em julho e aí, certamente, o modelo que já foi estabelecido pela SPTrans vai ser viável aqui para São Paulo. Concorde com o Olímpio e acha que o legislador quando fez a Lei do Clima e depois, no começo do ano passado, do artigo 50, foi muito inteligente, porque lá fora, Los Angeles trocou 100% da frota por gás natural e reduz a poluição local. A lei fala em CO₂ e fala em poluição local. Reduz. E, depois, eles chegaram à conclusão que o gás natural já não atende e fez uma lei 100% elétrico até 2030, como Londres. Foi a primeira a fazer uma grande retransmissão para híbridos e várias outras cidades do mundo: Nova York, Toronto, o mundo inteiro e depois falaram "híbrido já não me atende". Agora eles criam leis e criaram leis 100% elétrico, porque pelo contexto global eles falaram "criando a lei, eu crio o mercado, aí obrigo a montadora a fazer a transição que eu quero que ela faça, porque senão ela vai preferir continuar vendendo diesel ou gás natural, que é mais do que ela já vem fazendo. Só que no contexto brasileiro é mais difícil. Seria muito difícil para um legislador brasileiro falar "eu quero que seja 100% elétrico, 0% de emissão, porque temos esse parque produtivo aqui que precisa ser feita essa transição e temos peculiaridades, temos etanol, que eles não têm lá. Então, tem capacidade de produzir ônibus a etanol. O gás natural é uma realidade nossa, como o biogás, mas ele não vai cumprir do CO₂, mas ele vai reduzir a da poluição. Quem compra um pouco de gás, um pouco de elétrico, o elétrico baixa os dois. O híbrido baixa de CO₂ um pouco e baixa mais de poluição. É um mix. Isso que foi bom da lei. A lei não disse "eu quero essa ou aquela tecnologia, eu quero que reduz poluição". Agora, importante a gente criar indicadores transparentes que o setor todo acredite e cumpra, que fala: "Olha pessoal, operador, você cumpre o que você quiser, é a sua relação comercial; se você tem uma revenda de marca Tal e vai continuar revendendo e comprando dela, tudo bem; agora você tem que pressionar a tua montadora para entregar alguma coisa que me ajuda a cumprir a lei, porque a lei é lei e eu vou cumprir a lei". Aí cada um vai fazer nas suas contas para reduzir. Eu, pessoalmente, não acho que o modelo europeu que ressurgiu agora, desde que a Austrália criou esse novo modelo de separar o ativo da operação, que é o modelo que o Banco Mundial hoje vem pregando para o mundo, ele faz muito sentido. Por exemplo, a proposta inicial veio do Banco Mundial, hoje a ONU, muita gente defende, que é o quê? Se eu compro um veículo e pago os custos operacionais - hoje a gente tem uma planilha que é baseada em custo e divide-se por passageiros. Todo mundo fala: o ideal é sair de uma planilha de custos, porque aí você não estimula a redução do custo - se estimulasse a redução do custo, você ia reduzir a tarifa - para uma planilha de desempenho, que se consolidou em Santiago, depois em Bogotá, em Londres, tem muito bem. Tem lá dez critérios de desempenho:

cumprimento do horário, limpeza do ônibus, redução de ruído. O de Londres tem gentileza do motorista. E aí o cara ele vai ser remunerado, lá os 4,50, 5, sei lá, libras, 4 dólares, 2 euros, 2 libras por passagem, só que não vai ser baseada no custo; vai ser baseada nele cumprir o desempenho. Fazer essa transição é muito difícil no Brasil, mas a SPTrans já deu o primeiro passo. A SPTrans é a primeira que saiu de 100% custo para um pouquinho de desempenho, mas, por exemplo, infelizmente a gente não consegue avançar como a Europa, Estados Unidos e Austrália, porque lá você tem operadores mistos, público-privados, tal, e o cara faz uma conta diferente da conta que o operador hoje, que tem que ser remunerado, tem que ter lucro. Mas, por exemplo, Bogotá fez a última licitação da Transmilênio no final do ano passado. Peñalosa, recebeu muitas críticas, ele foi o cara que ajudou a revolucionar BRT, mas ele criou regulamentações que tirou o elétrico. Ele deu uma pontuação maior para a parte econômica e, daí, no fim deu um benefício menor, foi cinquenta pontos para se fosse elétrico ou gás ou híbrido e deu cento e vinte para quem ganhava a proposta econômica. A proposta econômica sempre ganharia e o diesel ganhou. Ele recebeu tantas críticas, o Banco Mundial, todo mundo foi lá mostrar os dados para ele. O que que ele fez nessa outra licitação? Ele separou a licitação em duas. Vai ter uma licitação para comprar os ativos, comprar o ônibus e dar manutenção, e outra licitação para operar. Em tese, isso seria o melhor dos mundos, porque quando eu vou comprar, eu vou pegar dinheiro público, vou comprar o ônibus e vou pagar com a tarifa. Então, qual que é o risco de não ter pagamento? E a operação, você consegue apertar o cara para melhorar no benefício. E o operador hoje ele quer melhorar o benefício, porque ele está perdendo passageiro para o aplicativo, para moto, para todo mundo. Então, ele quer. O operador hoje ele é um dos agentes de qualificação do ônibus. Ele quer melhorar para não perder. A gente tem essa possibilidade e Bogotá... todo mundo sabe que a Colômbia é um país bastante liberal, não tem essa onda de nacionalização ou tal, mas eles olharam que, do ponto de vista econômico, é mais barato para o sistema eu separar os dois. Niterói tentou fazer isso agora. Pegou o royalty de petróleo para comprar o ônibus elétrico para operar no corredor. O operador aceitou porque ele também não queria subir a tarifa. Ele diminuiria a tarifa e a Prefeitura dava o ônibus. Mas, infelizmente, o Tribunal de Contas, o Ministério Público, o negócio acabou não saindo e não foi. Seria legal que alguém voltasse a estudar, mas no contexto brasileiro eu acho difícil. Considera que é solução Chile é muito melhor, e pôs cem o ano passado, no final do ano. Agora em agosto, até o final do ano, vão ter 400 em operação. Em Bogotá foi criado um fundo, o dinheiro do Transmilênio dava para o fundo, pagava as carrocerias Marcopolo, pagava as carroceria e tal, e depois dava para o operador. É possível, mas no contexto brasileiro que teria de ser alguma coisa assim: um ator fora, tipo a empresa de energia que compra o ônibus e aluga para operador. Porque nacionalizar, ter essa divisão, é muito difícil no contexto brasileiro.

Davi de Souza Martins (Greenpeace) – Elogiou as apresentações. Fez uma recomendação para que sejam incluídas duas representações nessa Mesa, para balancear a representação. Solicitou à Presidência que incluísse já para a próxima reunião, tanto o Adalberto, da ABVE, como o ICCT, um representante do ICCT. Eu gostaria que eles entrassem para essa Mesa, porque hoje eu vejo uma Mesa bastante desbalanceada, bastante voltada para o setor. Considera que é preciso balancear um pouco melhor. Com um cronograma como está hoje, que é cronograma bastante audacioso mesmo, e ele tem que ser audacioso – estamos falando de vida, de morte, disse não ver esse Comitê atuando com a devida urgência desse cronograma. Que considera muito legal apresentar as tecnologias, e tal, mas que não está se falando aqui de como que vai se implementar no primeiro ano a redução que está no edital, no texto do edital, como vamos implementar para três anos, como vai ser feito? Quais são as metas para cinco anos? Quais são os indicadores que vamos usar? Como ajudar tanto os empresários que operam o sistema como a indústria a ir atrás de investimentos necessários para que a gente consiga fazer essa transição da forma que ela, no tempo que ela precisa ser feita, na velocidade que ela tem de ser feita e como vamos mostrar para a sociedade e também para o Governo Federal que essa mudança está trazendo benefícios que são muito maiores do que os custos oriundos dela. O Greenpeace já apresentou em outros fóruns, o custo só com a saúde, que até 2050, São Paulo vai perder cinquenta e quatro bilhões de reais só por conta da saúde. Quando é que vamos, definitivamente, começar a trabalhar nesses fóruns e começar a trazer esses indicadores, que é o que esse Comitê precisa começar a fazer desde já. Passamos da fase da discussão. Foi feita no Comitê do Verde e do Meio Ambiente quando propusemos um texto para o então Presidente da Câmara Milton Leite, em 2017. O texto do Comitê foi basicamente, com alguma correção agregada a ele, mas foi basicamente o que passou, de tão

bom e de tão prolífera que foi a discussão feita pelo Comitê. Disse que este Comitê tem que trabalhar dessa forma, começar a trabalhar com os indicadores e tal. Agradeceu ao Simão, pela sua proposta de separar. Realmente vai ser muito mais fácil de fazer essa separação agora e os Grupos de Trabalho conseguirem dar um foco melhor, mas que o grupo precisa começar a trabalhar e precisa deixar mais bem harmonizada essa Mesa, mais bem balanceada. Disse que considera que faltam alguns técnicos como o ICCT, falta uma representação de outra indústria, como é o caso da ABVE, para que possam começar a trabalhar.

Antonio Rudnei Denardi SMT - (Presidente) – Colocou que ia esclarecer a questão dos componentes. Os membros foram determinados através da Lei 16.802. Essa lei, pelo projeto de lei de pelos Vereadores Milton Leite, Adilson Amadeu, Caio Miranda, Conte Lopes, João Jorge, Natalini, Ricardo Teixeira, Senival Moura, e no seu artigo 1º, § 6º, inciso II, ele já determina quem vai fazer parte do COMFROTA. Está determinado aqui. A gente pode discutir a questão dos componentes, mas ele está determinado de maneira muito clara. E não vejo... mas a gente pode voltar a essa discussão.

Davi de Souza Martins (Greenpeace) – Sim, vamos colocar, porque Sindicato estava na lei? Sindicato dos Engenheiros?

Antonio Rudnei Denardi (Presidente) - Olha aqui, o que coloca, exatamente, né? A gente... não sei se teve alguma alteração; até perguntei para a Laura, mas... “O Comitê Gestor de Programa de Acompanhamento da Substituição de Frota por Alternativas Mais Limpas será criado e regulamentado pela Administração Municipal, em até cento e oitenta dias após o início da vigência desta lei, e será integrado, no mínimo, por representantes das Secretarias de Mobilidade e Transportes, Verde e Meio Ambiente, Obras e Serviços, Fazenda e Relações Internacionais, bem como pelos operadores de transporte coletivo, empresas de coleta de lixo e representantes de organizações da sociedade civil que compõem o Comitê Municipal de Mudança do Clima e Ecoeconomia”. No mínimo, Ok. Eu só queria fazer essa leitura.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) – Pera um pouquinho. Adalberto falando.

Secretário Adjunto Antonio Rudnei Denardi– SMT - (Presidente em exercício) – Eu tenho o decreto aqui, o decreto regulamenta, mas ele obedece essa lei aqui.

Carlos Alberto Rodrigues de Souza (SPUrbanuss) – De novo. Eu não queria ser repetitivo, mas eu queria esclarecer aqui ao representante do Greenpeace que, a esta altura, até mesmo o cronograma está no limbo, porque, se não forem mantidos os prazos do contrato que foi licitado, tudo volta à estaca zero. A Prefeitura, como eu disse, deve estar tentando reformar a decisão do TJ, mas se isso vier a sofrer uma mudança, eu acho que o cronograma está comprometido, assim como todo o contrato.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Alguém mais quer fazer algum comentário? Davi, do Greenpeace.

Davi de Souza Martins (Greenpeace) - Eu acho que a lei ela tem um grande elemento que ela vem antes da licitação. A lei é anterior, infelizmente ela saiu seis anos após a licitação. A Lei 14.933 é de 2009, a gente teve a licitação em 2003 e, infelizmente, a gente não pode cumprir a Lei 14.933, porque ela saiu após os contratos. Essa lei agora ela vem antes da contratação dos serviços. Então, independente, não existe assim... aí a gente está criando. Você está falando que a gente vai ter que criar um artifício que vai contra a lei, porque qualquer contrato que for assinado agora ele vai ter que fazer valer a lei. E a lei diz que até 2038 nós teremos que ter 100% de redução da emissão de CO₂ fóssil, quase 100% de NO_x e de material particulado. Eu queria ressaltar aqui a questão da NO_x, porque muito vem se falando em outras bio, sei lá o quê, biodiesel, mas nós não temos redução de NO_x. Por isso que eu falo: é urgente a gente traçar essas diretrizes, esses indicadores, porque a redução de NO_x impacta em todos os outros combustíveis: no metano, no biodiesel, no biogás, enfim. Nós temos que começar a trabalhar para trazer esses indicadores para que os órgãos públicos, as operadoras, as montadoras estejam preparadas para fazer valer essa lei e não o contrário. Senão, a gente não está cumprindo o nosso papel dentro desse Comitê e nós estamos fazendo um desfavor para a sociedade.

Carlos Alberto Rodrigues de Souza (SPUrbanuss) - Colocou que a lei todos conhecem o que ela fala, só que para ela ser implementada, é necessário a contratação de operadores para que ela

seja cumprida. Se não há definição com relação a esse contrato...Tudo é muito bonito quando há recursos. A Prefeitura tem tido dificuldades para o pagamento do sistema por conta de um programa social de gratuidade e outras coisas. Insisto: vamos ver o que vai acontecer com relação à contratação. Se nós cairmos outra vez em contratos emergenciais sucessivos, não há previsão orçamentária que sustente isso.

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - Obrigada, próximo é Olímpio.

Olímpio Alvares (ANTP) – Na reunião passada havia uma advogada da Secretaria de Governo da Prefeitura, ela comentou justamente que iria fazer uma consulta com o jurídico da Secretaria de Governo para saber se essa lei estava em vigor ou não, diz que o programa de substituição de frota entra em vigor a partir da sua regulamentação. Existia realmente uma dúvida em relação a se está regulamentado ou se a regulamentação que houve é simplesmente do Comitê gestor e não da lei como um todo, ou se precisava esperar uma regulamentação mais ampla, porque o que foi regulamentado foi o Comitê Gestor, há algum retorno?

Laura Ceneviva (Secretária Executiva) - O Secretário Edson Caram submeteu a questão e o entendimento ao qual eu fui comunicada, da Consultoria Jurídica, é de que, sim, está regulamentada com a constituição do Comitê e os debates devem ser travados aqui e as resoluções desse Comitê vão dar andamento às necessidades que porventura sejam postas pelo plenário, no desempenho das várias atividades.

Marcos Correia Lopes (EMTU) - Na reunião passada, foi levantada essa questão acerca da regulamentação da lei, a necessidade ou não. Seria muito importante para nós que a nossa licitação de Estado - daqui a pouco vai ser publicada novamente e isso impacta diretamente nos nossos contratos de concessão. Pediu que houvesse o compartilhamento de um documento que diga efetivamente que essa lei já está regulamentada a partir da data, em função da regulamentação do Comitê, um documento por favor.

Antonio Rudnei Denardi (Presidente) – Concordou e disse ser muito pertinente a colocação que vai ao encontro do que o Olímpio colocou e que o COMFROTA vai encaminhar o que foi deliberado pela Consultoria Jurídica da Pasta. Agradeceu a participação de todos e deu por encerrada a reunião

LISTA DE PRESENÇA DA 2ª REUNIÃO DO COMFROTA SP EM 12/06/2019

MEMBROS DO COMITÊ PRESENTES

Antonio Rudnei Denardi – SMT

Luis Ricardo Viegas de Carvalho / SVMA

George Hermann Rodolfo Tormin –SGM

Olímpio Alvares / ANTP

Simão Saura Neto – SPTrans

Flávio Luis Godas – CEAGESP

Marcos Correia Lopes EMTU

Maurício Olbrick Rodrigues / ARTESP

Camila Pavão Chabar – ICLEI

Paulo Santos de Almeida / USP

Ricardo Quilici – UNESP

Marco Antônio Saltini – ANFAVEA

Davi de Souza Martins / Greenpeace

Gustavo Bonini – ANFAVEA

Carlos Alberto Fernandes Rodrigues de Souza – SP Urbanuss

Jorcival Fernandes de Oliveira / Empresas ou Consórcios do Sistema de Limpeza Urbana

Edilson Reis – SEESP

Gláucia Rosa – SEESP

OUTROS INTERESSADOS PRESENTES

Eduardo Monteiro Pinto – Scania

André Pereira Ramos – Volvo

Alexandre Polesi – ABVE

Ademir José Naves – SIURB

Delfim I. Santos Abreu Filho – SP Urbanuss

Débora Diogo – CMMCE SP

Alexandra Domingues – EMTU

Carmen S. C. Araujo – ICCT

Rodrigo de Freitas Santos – SP Trans

Virgínia Tavares – WRI Brasil

Felipe Barcellos e Silva – IEMA

Ronaldo Cesquin – Auto Sueco

Douglas Damaro – SIURB

Ricardo C. Aly – ISS

Antônio Rudnei Denardi

Secretário Adjunto de Mobilidade e Transportes, Presidente em exercício do Comitê Gestor do Programa de Acompanhamento da Substituição de Frota por Alternativas Mais Limpas

Laura Lucia Vieira Ceneviva

Secretária Executiva do Comitê Gestor do Programa de Acompanhamento da Substituição de Frota por Alternativas Mais Limpas