

**56ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO COMITÊ GESTOR DO
PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DA SUBSTITUIÇÃO
DE FROTA POR ALTERNATIVAS MAIS LIMPAS DO
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO - COMFROTA-SP**

Data: 12/02/2026, 10h00 – 11h00

Local: Gabinete Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas – SECLIMA

Local Virtual: Realizada através da plataforma Microsoft Teams (Disponível em:
[56ª Reunião Ordinária do COMFROTA - YouTube](#))

Grupo: COMFROTA

Pauta:

- **Avaliação das emissões reais dos veículos em São Paulo e Medições com o uso de equipamento de sensoriamento remoto na RMSP.**

Participantes:

1. José Renato Nalini – Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas (SECLIMA)
2. Luciana Feldman – Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas (SECLIMA)
3. Fábio Espindola – Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas (SECLIMA)
4. Camila Cristina da Costa Moreira - Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas (SECLIMA)
5. Carlos Ibsen Viana Lacava – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB)
6. Renato Ernesto Simonauer – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)
7. Ana Beatriz Barros Eufrázio – International Council on Clean Transportation (ICCT Brasil)
8. Débora de Freitas – Secretaria Municipal de Mobilidade e Trânsito (SMT)
9. Tadeu Fabricio Malheiros – Universidade de São Paulo (USP)
10. Wagner Palma Moreira – SP Urbanuss
11. Gustavo Bonini – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA)
12. Olimpio de Melo Alvares Junior – Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP)
13. Flávio Fichmann – Instituto de Engenharia
14. Pedro de Souza Rama – SPTrans

Ata feita por Paulo Dimas Mascaretti

Página 1

15. Vinicius Artioli Batista – LOGA
16. Simão Saura Neto – SPTrans
17. Violeta Kubrusly – Conselho de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo

Reunião:

1. Luciana (SECLIMA) deu início à 56ª Reunião Ordinária do Comitê Gestor do Programa de Acompanhamento da Substituição de Frota por Alternativas Mais Limpas do Município de São Paulo, por volta das 10h10. Deu as boas-vindas aos participantes, informou que a reunião estava sendo gravada e transmitida ao vivo pelo canal do YouTube da Secretaria Executiva de Mudanças Climáticas. Informou ainda que a chamada de presença estava sendo realizada por meio de formulário disponibilizado no chat da reunião, solicitando que todos os participantes o preenchessem para fins de registro em ata. Na sequência, Luciana (SECLIMA) colocou em apreciação a ata da 55ª Reunião Ordinária, previamente encaminhada junto ao convite da reunião, questionando se havia alguma consideração a ser feita. Não havendo manifestações, a ata da 55ª reunião foi aprovada por unanimidade. Em seguida, Luciana passou a palavra ao Secretário José Renato Nalini (SECLIMA) para a abertura oficial da reunião.
2. O Secretário José Renato Nalini (SECLIMA) cumprimentou os participantes e agradeceu a presença de todos, informando reunião prévia com representantes da organização internacional *Ashway*, voltada a processos de descarbonização, destacando possível parceria estratégica alinhada à meta municipal de neutralidade de carbono até 2050 (Net Zero).
3. Na sequência, O Sr. Carlos Ibsen Viana Lacava apresentou a campanha TRUE (The Real Urban Emissions Initiative) realizada em maio a julho de 2024 no âmbito da iniciativa internacional, coordenada tecnicamente pelo ICCT e financiada pela FIA Foundation.

Políticas baseadas em evidências são essenciais para impulsionar a transição para tecnologias de veículos mais limpas

A iniciativa **TRUE** foi lançada em 2017 para apoiar cidades no desenvolvimento de políticas eficazes de qualidade do ar e clima, disponibilizando dados independentes, análise e orientação técnica.



FOUNDATION



Afirmou que a importância da campanha foi de obter dados reais das emissões da frota total em circulação na região metropolitana de São Paulo
Ata feita por Paulo Dimas Mascaretti

e avaliar o sensoriamento remoto como instrumento de apoio a políticas públicas. Dados da campanha foram coletados em maio a julho de 2024 utilizando dois equipamentos medidores operando simultaneamente, tendo nove pontos de medição em São Paulo, Santo André e Jundiaí. Afirmou que foram realizadas mais de 320 mil medições envolvendo aproximadamente 150 mil veículos únicos. Ressaltou o apoio institucional da SECLIMA, CET, ARTESP, Polícia Rodoviária, Metrô e Detran. Destacou que os poluentes medidos foram NOx, CO, HC, material particulado e amônia. O expositor falou de dificuldades operacionais de segurança dos operadores, falta de infraestrutura local para colocar equipamentos, chuva (interrompe medição) e rejeição pública (população acredita que está sendo fiscalizada) da campanha e a complexidade na consolidação de bases de dados do Município e no país por falta de equipamentos para isso e coleta pelos órgãos e entes públicos. Por fim, destacou a importância do diagnóstico para formulação de políticas públicas.

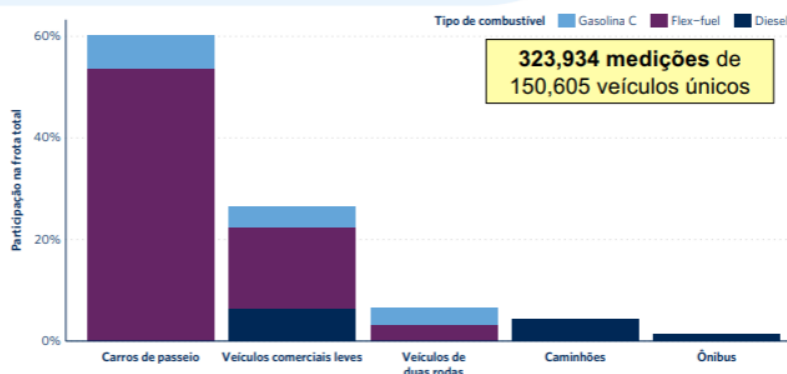
4. Ana Beatriz Barros Eufrázio apresentou os resultados consolidados do estudo, contextualizando que a pesquisa está inserida na iniciativa TRUE (The Real Urban Emissions Initiative), criada após o escândalo conhecido como “Dieselgate”, em 2015, que evidenciou discrepâncias significativas entre as emissões medidas em laboratório e aquelas verificadas em condições reais de circulação.



o objetivo do estudo é justamente avaliar o desempenho real da frota em uso, contribuindo para o aprimoramento de políticas públicas de controle da poluição atmosférica. No que se refere aos veículos leves, a apresentação demonstrou que houve redução significativa das emissões nas fases mais recentes do Proconve, especialmente na comparação entre as fases L7 e L6. Entretanto, observou-se que veículos pertencentes às fases mais antigas, como L3 e L4, apresentaram emissões substancialmente superiores aos limites laboratoriais estabelecidos. Foi destacado também que veículos de uso intensivo, como os utilizados em serviços de aplicativo e táxi, registraram níveis de emissão mais elevados do que veículos particulares da mesma fase, o que pode estar relacionado ao maior desgaste decorrente da utilização contínua. A amostra analisada revelou forte participação de veículos da fase L6, além da identificação de determinadas famílias de motores com desempenho emissivo mais elevado em comparação com

outras. Em relação aos caminhões, os resultados indicaram que veículos anteriores à fase P3 apresentaram emissões até cinco vezes maiores de óxidos de nitrogênio (NOx) e até doze vezes maiores de material particulado quando comparados às fases mais recentes. Mesmo os caminhões da fase P7 ainda demonstraram emissões acima dos limites laboratoriais de referência. A implementação do diesel S10 foi apontada como fator relevante para a redução significativa do material particulado a partir das fases mais novas. Por fim, destacou-se que os veículos urbanos de carga (VUCs) apresentaram, em média, níveis de emissão superiores aos caminhões convencionais, o que reforça a necessidade de atenção específica a esse segmento da frota.

Composição da frota por segmento veicular



- O estudo foca em carros de passeio e caminhões
- 36% (116,205) das medições são de veículos sem registro junto ao Detran-SP

Ao final de sua exposição, Ana Beatriz apresentou recomendações técnicas com foco no aprimoramento das políticas públicas de controle de emissões veiculares. Destacou a importância de incentivar a eletrificação de frotas de uso intensivo, como táxis, veículos de aplicativo e veículos urbanos de carga (VUCs), considerando que esses segmentos apresentam maior desgaste e, consequentemente, maiores níveis de emissão ao longo do tempo. Ressaltou também a necessidade de implementação de um programa de inspeção veicular, seja em âmbito nacional ou regional, como instrumento essencial para garantir a adequada manutenção dos sistemas de controle de emissões dos veículos em circulação.

Além disso, apontou o uso do sensoriamento remoto como ferramenta complementar de diagnóstico, capaz de identificar padrões de emissão e subsidiar ações mais direcionadas de fiscalização e formulação de políticas. Recomendou, ainda, a adoção de programas estruturados de renovação de frota, com foco na substituição de veículos mais antigos e mais poluentes por modelos mais eficientes e de menor impacto ambiental. Por fim, enfatizou a importância de alinhar o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (Proconve) às

fases mais recentes da regulação europeia, especialmente ao padrão Euro 6e, como forma de manter a atualização tecnológica e regulatória do país frente às melhores práticas internacionais.

5. Para fim de debate, o Secretário Renato Nalini destacou que o modelo atual do IPVA acaba favorecendo veículos mais antigos, ao prever redução progressiva do imposto conforme o envelhecimento da frota, o que pode funcionar como desestímulo indireto à renovação veicular. Questionou, ainda, se os dados apresentados no estudo já haviam sido encaminhados ao Poder Legislativo, nas esferas municipal, estadual ou federal, para subsidiar eventuais iniciativas normativas. Ana Beatriz disse que houve apresentação dos dados a CETESB e legislativo, mas que são dados difíceis de manusear. Carlos Ibsen e o Secretário Nalini debateram sobre a necessidade de incorporar os custos associados à saúde pública decorrentes da poluição atmosférica na formulação das políticas fiscais e ambientais, de modo a evidenciar que os impactos econômicos da poluição superam, muitas vezes, os custos de implementação de programas de controle e inspeção.
6. Em sequência, o Sr. Flaminio Fichmann parabenizou os apresentadores pelo trabalho desenvolvido, destacando a relevância técnica e estratégica do estudo para a formulação de políticas públicas não apenas no município de São Paulo, mas também em âmbito metropolitano e estadual. Manifestou interesse em aprofundar as análises e colocou o Instituto de Engenharia à disposição para colaborar com os desdobramentos do estudo, especialmente no que se refere ao tratamento da base de dados e ao aprimoramento das avaliações técnicas.
7. O Sr. Renato Simonauer, representando a FIESP, informou que há avanços em andamento no Programa Nacional de Renovação de Frota, com articulação junto a diferentes entidades do setor automotivo e apoio institucional em nível federal. Comunicou, ainda, que está em desenvolvimento uma proposta de reformulação da inspeção veicular, sob a nova denominação “Certificação Veicular de Segurança e Emissões”, com abordagem ampliada envolvendo aspectos de segurança e controle ambiental. Também mencionou a realização de estudos voltados à reformulação da política de IPVA, com vistas a corrigir distorções que hoje favorecem veículos mais antigos. Ao final de sua manifestação, foi convidado a apresentar detalhamento das propostas na próxima reunião do Comitê.
8. O Sr. Olímpio formulou dois questionamentos principais. O primeiro foi de natureza metodológica, indagando como se dá a comparação entre as medições realizadas por sensoriamento remoto – que captam emissões instantâneas em condições específicas de operação – e os limites estabelecidos pelo Proconve, obtidos a partir de ensaios laboratoriais realizados em ciclos padronizados que simulam condições médias de condução. Em resposta, a Sra. Ana Beatriz Barros esclareceu que a comparação com os limites do Proconve não tem como objetivo apontar irregularidade ou ilegalidade dos veículos em circulação, uma vez que todos foram devidamente homologados, mas sim utilizar esses limites como referência técnica para avaliar a magnitude das emissões em condições

reais e comparar o desempenho relativo entre fases, tecnologias e famílias de motores. Complementando, o Sr. Carlos Ibsen Viana Lacava ressaltou que o sensoriamento remoto não substitui os ensaios de homologação e não deve ser utilizado como instrumento direto de verificação de conformidade individual, mas sim como ferramenta diagnóstica para análise comparativa e formulação de políticas públicas. O segundo questionamento do Sr. Olímpio tratou da chamada “frota cabrita”, composta por veículos que não realizam licenciamento anual e circulam de forma irregular, questionando como seria possível implementar programas de inspeção veicular diante da existência significativa desse contingente, além de indagar sobre dados atuais a respeito dessa frota e sobre a não implementação efetiva da inspeção veicular, prevista em legislação desde 1997. Em resposta, Carlos Ibsen esclareceu que não há dados consolidados públicos sobre a dimensão atual dessa frota irregular, sendo informações que, quando existentes, estariam sob responsabilidade dos órgãos de trânsito. Destacou que programas de inspeção veicular têm como foco a frota regular, buscando garantir adequada manutenção e controle de emissões dos veículos licenciados, enquanto veículos em situação irregular demandam outras políticas públicas específicas de fiscalização e retirada de circulação. Ressaltou, ainda, que a implementação da inspeção veicular envolve complexidades institucionais e políticas que historicamente dificultaram sua consolidação no país.

9. Durante as manifestações registradas no chat da reunião, a Sra. Violeta Saldanha Kubrusly destacou a relevância estratégica da temática apresentada, ressaltando a importância do estudo para a consolidação de políticas públicas efetivas voltadas à saúde pública e à proteção ambiental. Enfatizou que os dados apresentados contribuem para qualificar o debate técnico e reforçam a necessidade de ações estruturadas no âmbito da gestão da qualidade do ar.
10. O Sr. Gustavo Bonini, por sua vez, deixou uma manifestação parabenizando os apresentadores pela qualidade técnica do trabalho e declarou o apoio da ANFAVEA à discussão de políticas públicas que incentivem a renovação de frota. Destacou que o setor automotivo vem realizando investimentos significativos em novas tecnologias de controle de emissões e descarbonização, observando que tais investimentos perdem efetividade diante da manutenção de uma frota circulante excessivamente antiga, reforçando, assim, a importância de medidas que promovam sua modernização.
11. O Sr. Tadeu, por sua vez, realizou questionamento técnico acerca dos pontos de medição utilizados na campanha de sensoriamento remoto, observando que as alças de acesso e rampas selecionadas representam momentos de aceleração dos veículos. Indagou se essa condição específica de operação poderia influenciar significativamente os resultados das medições. Em resposta, foi esclarecido que a aceleração é, de fato, necessária para viabilizar a leitura adequada das emissões pelo equipamento, sendo selecionados pontos com inclinação controlada e dentro de parâmetros técnicos definidos, de modo a garantir condições homogêneas e comparáveis entre as medições. Também foi explicado que os poluentes são analisados em proporção ao dióxido de carbono (CO₂), o que reduz distorções decorrentes de variações momentâneas de aceleração.

12. Em suas considerações finais, o Secretário Renato Nalini reforçou que aproximadamente 60% das emissões atmosféricas do município estão associadas ao setor de transporte, evidenciando a centralidade do tema no enfrentamento da poluição urbana. Destacou a necessidade de enfrentar a permanência de veículos altamente poluentes em circulação, bem como de estruturar políticas que promovam renovação e manutenção adequada da frota. Manifestou preocupação com a permanência de veículos altamente poluentes em circulação, inclusive mencionando a existência de veículos abandonados em áreas sensíveis, como nas margens da Represa do Guarapiranga e em rodovias estaduais, ressaltando os impactos ambientais decorrentes dessa situação. Ressaltou, ainda, a importância de integrar os impactos sobre a saúde pública ao debate econômico, de modo a qualificar a tomada de decisão.
13. Por fim, reafirmou a relevância do COMFROTA como instância estratégica para a formulação e o acompanhamento de políticas públicas voltadas à descarbonização e à melhoria da qualidade do ar, agradeceu a participação de todos e declarou encerrada a reunião.
14. . Nada mais havendo a tratar, foi lavrada a presente ata.