

Relatório de Visita Técnica

Secretaria de Mobilidade Urbana de
São Caetano do Sul, SP

Brasília, setembro de 2024

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

Sumário

1.	Introdução	3
2.	Apresentação do sistema de controle e monitoramento do transporte público e do tráfego..	3
2.1	Estrutura e funcionamento do sistema de monitoramento	4
2.2	Central de controle	4
2.3	Operação do transporte público	4
3.	Implantação da Tarifa Zero no transporte público	5
3.1	Cenário inicial e necessidade de mudança	5
3.2	Modelo de reequilíbrio contratual	5
3.3	Estudo de viabilidade e planejamento	5
4.	Impactos econômicos e sociais	6
4.1	Redução de congestionamentos e viagens curtas	6
4.2	Inclusão social pelo acesso à mobilidade	6
4.3	Estudos para avaliação de impactos	7
5.	Infraestrutura urbana e sustentabilidade	7
5.1	Mobilidade ativa e inclusão	7
5.2	Reforço da infraestrutura viária	7
5.3	Tecnologias para mobilidade e gestão do trânsito	7
5.4	Metas ambientais	8
6.	Desafios e possíveis soluções	9
6.1	Integração com municípios vizinhos	9
6.2	Modernização tecnológica	9
7.	Visita à garagem da Viação Padre Eustáquio - VIPE	10
7.1	Recepção da empresa à Tarifa Zero	10
7.2	Aumento da demanda e inclusão social	10
7.3	Controle de abastecimento e consumo	10
7.4	Características da frota	11
7.5	Manutenção da frota	11
8.	Passeio pela cidade	11
	Anexo: Registros fotográficos	13

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

Relatório da Visita Técnica à Secretaria de Mobilidade Urbana de São Caetano do Sul, SP

1. Introdução

O presente relatório apresenta as observações da Comissão de Transporte e Mobilidade Urbana (CTMU) com base nos dados e informações coletados durante a visita técnica realizada à Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB) do município de São Caetano do Sul, SP, localizada na Avenida Conselheiro Antônio Prado, 250 - Centro. A visita ocorreu no dia 27 de setembro de 2024, das 10h às 16h, e teve como objetivo conhecer e analisar aspectos da estrutura de gestão e de financiamento da Tarifa Zero no transporte público do município, do funcionamento da cidade e dos impactos socioeconômicos decorrentes dessa política.

Representaram a CTMU o deputado Max Maciel, presidente, Fernanda Azevedo, secretária da Comissão, e Priscilla Castro, coordenadora de Comunicação do gabinete do parlamentar. A atividade foi acompanhada pelo titular da SEMOB, Diego Santos Vido Faria, e o gestor de Mobilidade do município, Marcelo Amaral Pante.

Durante a visita foram feitas discussões sobre diferentes políticas de mobilidade urbana e de transporte público adotadas no país, sobre gestão de tráfego e segurança urbana, bem como desafios e resultados observados a partir da oferta de transporte gratuito. Além disso foram discutidos avanços tecnológicos e lições aprendidas que podem inspirar a aplicação de políticas semelhantes no Distrito Federal, alinhadas ao objetivo de universalizar o direito ao transporte público gratuito, de qualidade e sustentável defendido pela CTMU.

2. Apresentação do sistema de controle e monitoramento do transporte público e do tráfego

A visita teve início com uma reunião conduzida pelo senhor Marcelo Pante, gestor de Mobilidade do município, que possui 15 mil km² de extensão e uma população de 160 mil

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

habitantes. Ele apresentou à equipe da Comissão a infraestrutura utilizada para o controle e monitoramento do tráfego e, em parte, da segurança urbana.

2.1 Estrutura e funcionamento do sistema de monitoramento

A secretaria opera um sistema unificado que integra informações de trânsito, provenientes do Departamento de Trânsito (Detran), e de segurança, compartilhadas pelas polícias civil e militar. Este sistema funciona ininterruptamente, 24 horas por dia, todos os dias da semana. Conta com 409 câmeras PTZ (com previsão de expansão para 800 unidades, segundo o gestor) que permitem a leitura de placas de veículos e a captura de detalhes minuciosos, como texto em documentos ou objetos pequenos no interior dos automóveis. Ferramentas de inteligência artificial, como *Waze for Cities* e *Google Greenlight*, são utilizadas para análises de congestionamento, gestão semafórica e emissões de gases poluentes.

2.2 Central de controle

A central recebe e compartilha dados sobre a circulação de veículos em tempo real, permitindo a identificação (através da leitura de placas) de carros com irregularidades, infrações, envolvidos em ocorrências policiais e outros casos em que são emitidos alertas aos órgãos competentes. O gestor ressaltou a relevância do monitoramento contínuo e integrado, mencionando que diversas vezes a secretaria identifica eventos críticos, como acidentes ou problemas de tráfego de forma imediata, sendo capaz de enviar equipes até mais rápido que outros órgãos, como Bombeiros ou Detran, para avaliar a situação e adotar providências.

2.3 Operação do transporte público

Quanto à operação do serviço de transporte público, o sistema monitora a localização e os tempos dos ônibus, fornecendo dados para que os supervisores possam avaliar e ajustar a operação - se necessário - em tempo real, no sentido de manter a frequência de 5 minutos em linhas com maior demanda, conforme explicado pelo gestor. A tecnologia (*Greenlight*) utilizada para o controle dos semáforos permite ajustes dinâmicos para melhorar o fluxo de veículos e para priorizar a circulação de ônibus em determinadas áreas. A central também permite a visualização contínua dos indicadores de desempenho operacional, como atrasos ou adiantamentos de horários, importantes para orientar melhor a circulação dos ônibus.

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

3. Implantação da Tarifa Zero no transporte público

3.1 Cenário inicial e necessidade de mudança

Conforme as explicações do secretário municipal, Diego Vido, a implantação da Tarifa Zero no transporte público veio como resposta a um ciclo negativo no setor: o município observou significativa redução na demanda, que resultava em queda na qualidade do serviço, afastando ainda mais usuários. Esse cenário levou à falta de investimentos por parte da empresa operadora, que não obtinha retorno financeiro suficiente para sustentar e melhorar o sistema.

O secretário destacou que o sistema já apresentava potencial para a transição à Tarifa Zero, devido a dois fatores principais: a existência de um único operador e a gratuidade já assegurada a cerca de 40% dos usuários, incluindo idosos e estudantes.

3.2 Modelo de reequilíbrio contratual

Antes da implantação da gratuidade total, o reequilíbrio contratual com a Viação Padre Eustáquio (VIPE) era realizado anualmente. O cálculo era baseado na diferença entre a tarifa operacional, de R\$ 9,70 por passageiro, e a tarifa cobrada dos usuários, de R\$ 5,00. O município cobria o déficit acumulado ao final de cada ano, em vez de oferecer subsídios contínuos, como acontece no Distrito Federal. Embora sustentasse a operação, esse modelo não incentivava a expansão ou melhorias reais no serviço, conforme explicado pelo secretário.

Agora, o modelo de remuneração da operadora é baseado em um valor fixo por veículo e na quilometragem percorrida.

3.3 Estudo de viabilidade e planejamento

Para implementar a mudança, o município contratou uma consultoria especializada para analisar o custo operacional, as projeções financeiras e os ajustes necessários para a adoção de um modelo de financiamento de gratuidade. Com base nesse estudo, a administração municipal constatou que o custo adicional para viabilizar a Tarifa Zero seria viável dentro do orçamento público, correspondendo a apenas **1,5% do orçamento municipal** (que é de aproximadamente 2,4 bilhões de reais).

3.4 Implementação da Tarifa Zero

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

A transição foi então efetivada em 1º de novembro de 2023. Foram feitos ajustes como a ampliação da frota de 42 para 57 ônibus e a reestruturação das linhas para atender à demanda crescente. O número de passageiros subiu de 22 mil para 77 mil por dia. A frota de 57 ônibus cobre 10 linhas, com frequências de 5 minutos nos horários de pico, sendo que há linhas com 3 minutos de intervalo nesse período. De acordo com o secretário, as viagens são mais curtas, com grande número de embarques e desembarques e sem superlotação. As catracas são liberadas e não há necessidade de utilização de cartões ou de cadastros de usuários.

4. Impactos econômicos e sociais

O gestor Marcelo explicou que, embora os dados consolidados ainda não estejam disponíveis, já é possível observar um impacto positivo na economia local com a implantação da Tarifa Zero. Estimativas indicam um aumento de R\$ 500 mil mensais na arrecadação tributária, atribuídos ao crescimento do consumo no comércio local. Além disso, empresas da região têm priorizado a contratação de trabalhadores da cidade, uma vez que a gratuidade no transporte elimina barreiras financeiras para o deslocamento diário.

4.1 Redução de congestionamentos e viagens curtas

A partir do monitoramento integrado, a SEMOB identificou redução de congestionamentos em áreas estratégicas da cidade após a implementação da Tarifa Zero. Segundo o gestor de Mobilidade, nos terminais e na cidade como um todo, houve uma queda no uso de serviços de transporte por aplicativo, como o Uber, especialmente em viagens curtas, que antes eram realizadas a pé. Agora, quase 2 mil passageiros adicionais utilizam o transporte coletivo diariamente para esses deslocamentos.

4.2 Inclusão social pelo acesso à mobilidade

Outro ponto especialmente importante relatado pelo gestor Marcelo é o aumento no uso de transporte coletivo por pessoas em situação de rua. A CTMU entende que isso evidencia que a implementação da Tarifa Zero está cumprindo seu objetivo de democratizar o acesso à cidade, pois pessoas que anteriormente eram excluídas do sistema de mobilidade urbana podem agora se deslocar livremente pela cidade, acessar serviços essenciais, como

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

saúde e assistência social. Isso promove a dignidade dessas pessoas, que passam a ter a oportunidade de participar mais ativamente da vida em sociedade.

4.3 Estudos para avaliação de impactos

Está no planejamento do município a contratação de consultoria especializada para realizar estudos sobre os impactos da Tarifa Zero, com o objetivo de analisar questões como o impacto no trânsito, a redução na emissão de poluentes e a ampliação do acesso a serviços essenciais e comerciais, para avaliar a eficácia e os benefícios do modelo implementado.

5. Infraestrutura urbana e sustentabilidade

5.1 Mobilidade ativa e inclusão

A cidade possui 35 km de ciclovias conectadas, localizadas especialmente em regiões de maior densidade populacional e fluxo de pedestres; integram bairros e áreas comerciais, torando a mobilidade ativa uma opção viável e segura para a população da cidade.

Foram realizadas intervenções urbanísticas, como readequação de calçadas, construção de rampas de acesso e travessias em nível, para que pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida possam se locomover com maior autonomia e segurança. Nas áreas mais movimentadas, as lombadas são elevadas e há semáforos para pedestres instalados no chão (fotos 13 e 14), paralelas às faixas de travessia, permitindo melhor controle da velocidade de automotores e segurança para pedestres e ciclistas.

5.2 Reforço da infraestrutura viária

Com o aumento da demanda por transporte público devido à implantação da Tarifa Zero, a SEMOB planeja ações de reforço asfáltico em áreas estratégicas para aumentar a resistência e durabilidade das vias, a fim de que suportem o maior fluxo de ônibus e promovam a eficiência no transporte urbano.

5.3 Tecnologias para mobilidade e gestão do trânsito

A cidade está integrando diversas tecnologias para aprimorar a gestão da mobilidade e monitoramento do trânsito:

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

- CitaMobi: aplicativo que permite o acompanhamento dos horários e linhas do transporte público, embora apresente atrasos nas informações.
- Câmeras de alta resolução: serão implantadas dentro dos ônibus, para monitorar viagens, realizar a contagem de passageiros e mapear origem e destino.
- *Green Light*: ferramenta baseada em inteligência artificial para análise de dados semafóricos, que auxilia na melhoria do fluxo de veículos e pedestres em pontos estratégicos.

Com essas iniciativas, segundo o gestor de Mobilidade, o município busca tornar o transporte mais eficiente e reduzir os impactos de congestionamentos, especialmente em horários de pico.

5.4 Metas ambientais

De acordo com a secretaria, a introdução gradual de veículos elétricos na frota de ônibus está em planejamento, para alinhar o município às metas globais de redução de carbono, como o Acordo de Paris. Atualmente, 80% da frota de ônibus já é composta por veículos que atendem ao padrão Euro 6, que emitem menor quantidade de poluentes.

Além disso, a cidade utiliza uma plataforma para monitorar índices de desenvolvimento urbano, emissão de gases por edifícios e veículos automotores, como automóveis, motocicletas e ônibus. As análises destacam que:

- Automóveis são os maiores emissores de CO₂.
- Áreas verdes são as maiores consumidoras de carbono (e os dados apontam se essas áreas estão aumentando ou diminuindo).
- Projeções indicam a evolução das emissões entre 2018 e 2030, em conformidade com o Acordo de Paris.

Além disso, algumas praças da cidade possuem pavimento poroso, contribuindo para a drenagem urbana. Outras intervenções urbanísticas, como o plantio de árvores e a criação de corredores verdes, estão sendo priorizadas em áreas críticas para compensar as emissões, com o intuito de tornar a cidade mais resiliente.

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

6. Desafios e possíveis soluções

6.1 Integração com municípios vizinhos

Um dos desafios importantes do sistema de transporte do município está relacionado à sua integração com as linhas que atendem outras cidades, já que muitos passageiros vêm de municípios vizinhos. Conforme as informações apresentadas pelo gestor, cerca de 20% dos usuários do transporte são de fora, o que sobrecarrega o sistema local, mas também movimenta o comércio e os serviços na cidade.

Para abordar essa questão, o município planeja:

- Implementar um sistema de bilhete único, que permita o uso de diferentes tipos de transporte de maneira integrada.
- Investir na criação de infraestrutura como terminais integrados e faixas exclusivas, para facilitar a troca de veículos e tornar as viagens mais rápidas e organizadas.

Conforme destacado pelo gestor de Mobilidade, essas iniciativas também visam distribuir melhor as responsabilidades com as cidades vizinhas e com o estado.

6.2 Modernização tecnológica

A secretaria também pretende promover ampliação e modernização da tecnologia embarcada na frota, com a substituição das catracas por câmeras com contadores eletrônicos, que permitirão uma medição precisa do fluxo de passageiros em tempo real, planejamento de linhas e horários mais adequados e a consequente redução de custos operacionais.

Além disso, a transição para uma frota de veículos elétricos é uma prioridade já iniciada pelo município, com testes em andamento, visando reduzir emissões de gases poluentes e alinhar o transporte da cidade às metas globais de sustentabilidade. Para viabilizar essas mudanças, o município pretende desenvolver parcerias público-privadas e buscar incentivos fiscais que facilitem a aquisição de veículos elétricos e a implementação de infraestrutura de recarga.

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

7. Visita à garagem da Viação Padre Eustáquio - VIPE

A Comissão também visitou a garagem da operadora de transporte coletivo VIPE. O objetivo foi conhecer os aspectos técnicos e operacionais do serviço de transporte público e analisar as mudanças trazidas pelo sistema de Tarifa Zero, incluindo a sustentabilidade financeira, os impactos na operação e as práticas de manutenção.

7.1 Recepção da empresa à Tarifa Zero

O gerente de Operações da VIPE afirmou que a empresa recebeu a implantação da Tarifa Zero de forma positiva. Explicou que a medida trouxe alívio às dificuldades financeiras enfrentadas pela operadora para manter a prestação do serviço no município, que passou a ser remunerado por quilômetro rodado, com valor aproximado de R\$ 3,00/km. A CTMU considera este modelo de remuneração mais sustentável tanto para as empresas quanto para os cofres públicos por desvincular a receita da quantidade de passageiros transportados, possibilitando uma operação mais equilibrada.

7.2 Aumento da demanda e inclusão social

Com a implantação da Tarifa Zero, a demanda diária demonstrou aumento significativo do uso do transporte público. Apesar desse crescimento, segundo a VIPE, a perda de viagens foi mantida em níveis baixos, com índice de apenas 0,035%, e 99% das viagens realizadas conforme o programado.

A inclusão de mais perfis de passageiros, incluindo pessoas em situação de rua, foi apontada como um desafio adicional, pois, de acordo com a empresa, a situação exige maior preparação e sensibilização das equipes operacionais, especialmente dos motoristas, para lidar com os diferentes públicos de maneira humanizada e respeitosa.

7.3 Controle de abastecimento e consumo

O abastecimento dos veículos é realizado na garagem e registrado manualmente em folhas, para posterior lançamento no sistema eletrônico. A operação atinge uma média de 1,8 km por litro e utiliza cerca de 7 mil litros de combustível por dia para suprir a frota, que roda aproximadamente 11 mil km diariamente.

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

O uso da telemetria está em estudo, com o objetivo de melhorar a eficiência e reduzir custos a partir do monitoramento de frenagens, acelerações e do consumo de combustível.

7.4 Características da frota

A frota da VIPE é composta por:

- 57 veículos em circulação, sendo 10 modelo Midi (ônibus menores) e 47 do modelo Padrón (ônibus de tamanho convencional).
- 12 veículos de reserva.
- Todos os ônibus possuem piso alto e estão equipados com ar-condicionado e elevadores semi-hidráulicos, que passam por testes de funcionamento diariamente, antes de iniciar a operação.
- Os veículos estão adaptados com GPS, para monitoramento de suas localizações em tempo real.

7.5 Manutenção da frota

Foi destacado, ainda, que o aumento na demanda gerou maior desgaste nos veículos, especialmente nas lonas de freio e molas, devido ao peso adicional e à frenagem constante.

As revisões preventivas são realizadas a cada 7.500 km e incluem:

- Troca de óleo.
- Inspeção de lonas de freio, eixos cardans, barras estabilizadoras e outros componentes.
- Reapertos estruturais e medidas corretivas, quando necessário.

8. Passeio pela cidade

Além da visita à SEMOB e à garagem da operadora de transporte público municipal, a equipe participou de um passeio pela cidade, acompanhada pelo gestor municipal de Mobilidade, para observar o funcionamento do sistema de transporte na prática.

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

Após sair da garagem, a equipe realizou três embarques, com desembarques intermediários e intervalos de espera de 5 a 6 minutos, mesmo durante o horário de pico. Nas condições observadas, a CTMU destaca pontos positivos da infraestrutura local:

- As paradas de ônibus são bem conservadas e oferecem espaços para troca de livros.
- Os ônibus operam sem atingir sua capacidade máxima, o que proporciona maior conforto aos passageiros.
- As filas nos pontos de espera começam e terminam de maneira rápida.

Brasília, 27 de setembro de 2024

FERNANDA AZEVEDO

Secretária da Comissão de Transporte e Mobilidade Urbana

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

Anexo: Registros fotográficos



Foto 1: fachada da SEMOB de São Caetano do Sul



Foto 2: sala do Centro de Controle Operacional

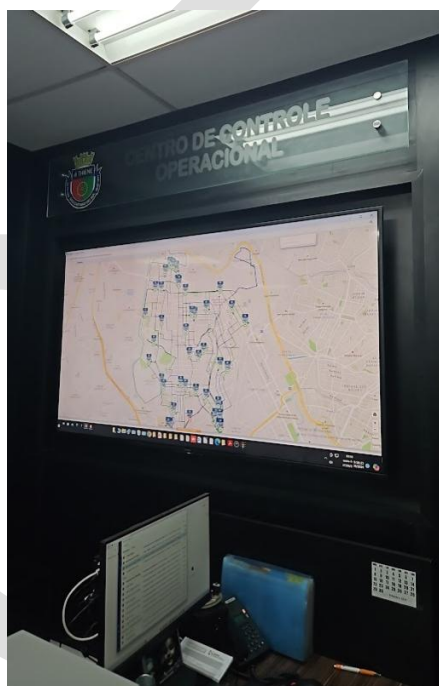


Foto 3: central de monitoramento

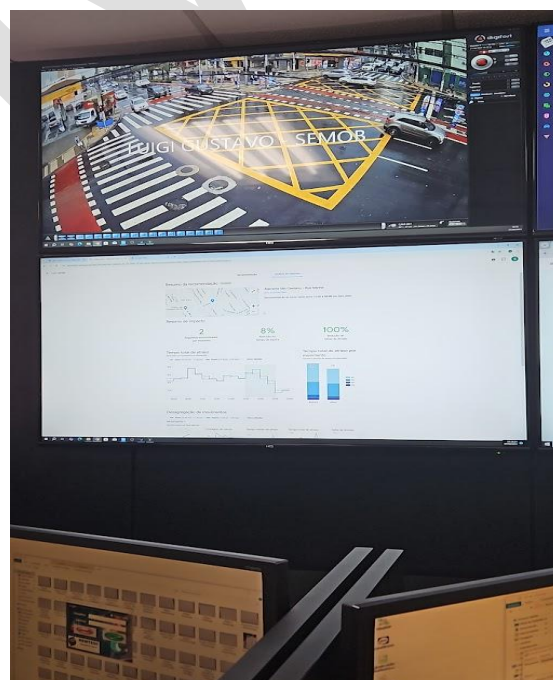


Foto 4: imagem de câmera de monitoramento

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA

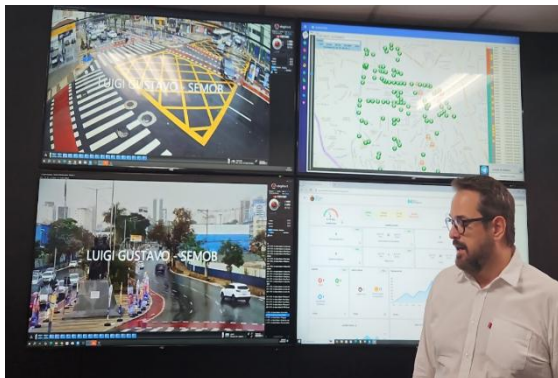


Foto 5: monitoramento integrado

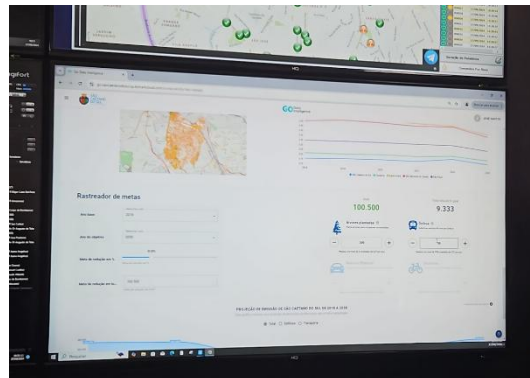


Foto 6: monitoramento de plantio de árvores e de emissão de poluentes



Foto 7: equipe da SEMOB fazendo intervenção no tráfego



Foto 8: todos os ônibus possuem ar-condicionado

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA



Foto 9: ônibus com piso elevado



Foto 10: garagem da empresa VIPE



Foto 11: ônibus em manutenção



Foto 12: veículos ainda possuem catracas

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA



Foto 13: semáforo no chão para pedestres



Foto 14: semáforo no chão para pedestres



Foto 15: abrigo de passageiros



Foto 16: abrigo de passageiros

COMISSÃO DE TRANSPORTE E MOBILIDADE URBANA



Foto 17: terminal rodoviário