



**A Infraestrutura da Mobilidade é insuficiente para atender a demanda em São Paulo.**

**Consequências: Congestionamento e Poluição**

## A Pesquisa O/D mostra o aumento da demanda e as tendências da divisão modal.

### VIAGENS POR MODO NA RMSP

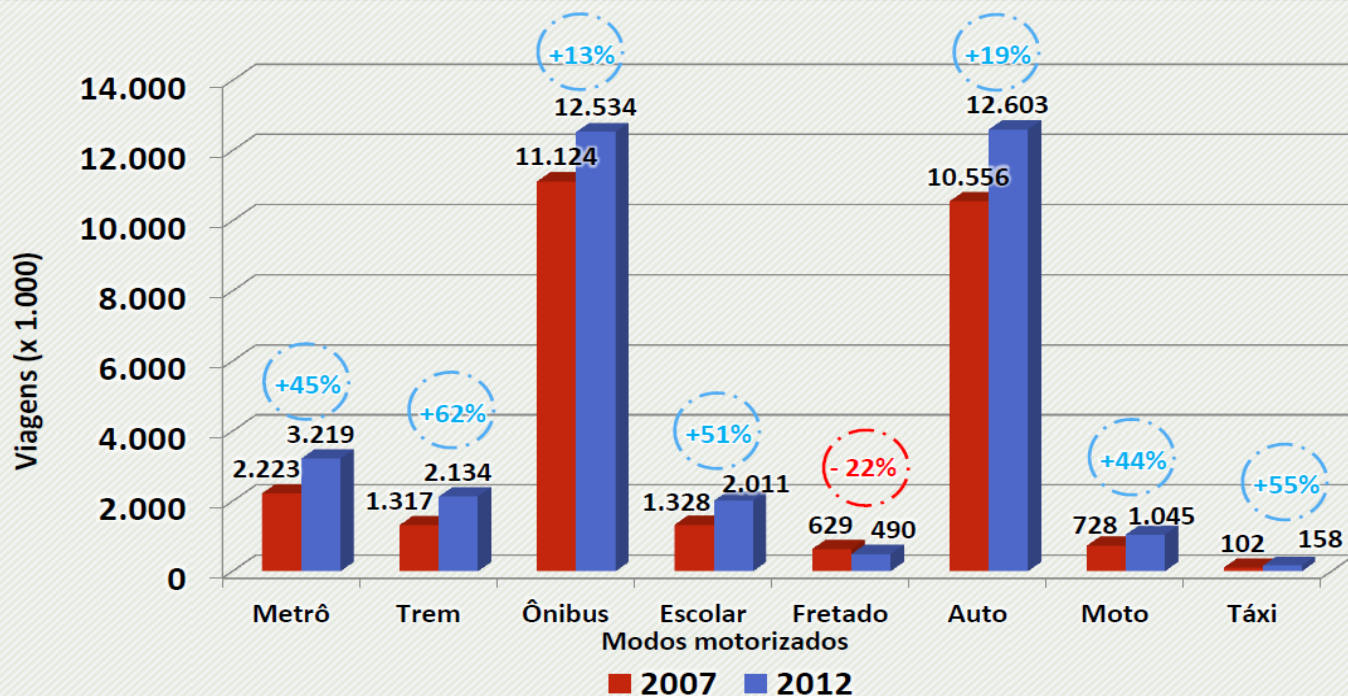
| Modo                         | Total por modo (milhares) |        | % de variação<br>2012/2007 |
|------------------------------|---------------------------|--------|----------------------------|
|                              | 2007                      | 2012   |                            |
| Metrô                        | 2.223                     | 3.219  | + 45%                      |
| Trem                         | 1.317                     | 2.134  | + 62%                      |
| Ônibus São Paulo             | 7.155                     | 7.740  | + 8%                       |
| Ônibus dos outros municípios | 2.844                     | 3.572  | + 26%                      |
| Ônibus Metropolitano         | 1.752                     | 1.894  | + 8%                       |
| Fretado                      | 629                       | 490    | - 22%                      |
| Escolar                      | 1.328                     | 2.011  | + 51%                      |
| Auto                         | 10.556                    | 12.603 | + 19%                      |
| Táxi                         | 102                       | 158    | + 55%                      |
| Moto                         | 728                       | 1.045  | + 44%                      |
| Bicicleta                    | 310                       | 333    | + 7%                       |
| A pé                         | 12.623                    | 13.708 | + 9%                       |

A soma de viagens por modo, nesta tabela, é maior que as viagens realizadas (43,7 milhões) porque cada viagem pode envolver até quatro modos.



# Houve maior aumento da oferta em Metrô e Trem do que em ônibus.

## VIAGENS POR MODOS MOTORIZADOS NA RMSP



Aumento dos modos metrô 45% e trem 62%



# DADOS ATUAIS DE DEMANDA: Observatório da demanda – DM do Metrô.

## PASSAGEIROS TRANSPORTADOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO (1)

Passag. Mil

| DESCRIÇÃO                                     | 4º TRIMESTRE/16  |              | 4º TRIMESTRE/17  |              | VARIÇÃO %<br>(B/A) |
|---|------------------|--------------|------------------|--------------|--------------------|
|   | PASSAGEIROS      | PARTIC.      | PASSAGEIROS      | PARTIC.      |                    |
|   | (A)              | (%)          | (B)              | (%)          |                    |
| <b>1. TRANSPORTE SOBRE TRILHOS</b>            | <b>535.678</b>   | <b>32,5</b>  | <b>537.176</b>   | <b>33,3</b>  | <b>0,3</b>         |
| 1.1 - METRÔ/SP                                | 276.744          | 16,8         | 275.841          | 17,1         | (0,3)              |
| 1.2 - LINHA 4-AMARELA (2)                     | 49.714           | 3,0          | 49.776           | 3,1          | 0,1                |
| 1.3 - TREM METROPOLITANO (3)                  | 209.220          | 12,7         | 211.559          | 13,1         | 1,1                |
| <b>2. TRANSPORTE SOBRE PNEUS</b>              | <b>1.109.887</b> | <b>67,5</b>  | <b>1.076.716</b> | <b>66,7</b>  | <b>(3,0)</b>       |
| <b>2.1 – ÔNIBUS MUNICIPAL – SPTRANS (4)</b>   | <b>735.913</b>   | <b>44,7</b>  | <b>711.790</b>   | <b>44,1</b>  | <b>(3,3)</b>       |
| - Sub-Sistema Estrutural                      | 418.711          | 25,4         | 403.402          | 25,0         | (3,7)              |
| - Sub-Sistema Local                           | 317.202          | 19,3         | 308.388          | 19,1         | (2,8)              |
| <b>2.2 - ÔNIBUS INTERMUNICIPAL - EMTU (5)</b> | <b>129.582</b>   | <b>7,9</b>   | <b>126.447</b>   | <b>7,8</b>   | <b>(2,4)</b>       |
| - Aeroporto                                   | 606              | -            | 573              | -            | (5,4)              |
| - Corredor Metropolitano (Trolebus + Diesel)  | 20.869           | 1,3          | 18.738           | 1,2          | (10,2)             |
| - Serviço Comum                               | 105.647          | 6,5          | 104.597          | 6,4          | (1,0)              |
| - Serviço Seletivo                            | 2.460            | 0,1          | 2.539            | 0,2          | 3,2                |
| <b>2.3 - ÔNIBUS – OUTROS MUNICÍPIOS (6)</b>   | <b>244.392</b>   | <b>14,9</b>  | <b>238.479</b>   | <b>14,8</b>  | <b>(2,4)</b>       |
| <b>TOTAL DE TRANSPORTADOS</b>                 | <b>1.645.565</b> | <b>100,0</b> | <b>1.613.892</b> | <b>100,0</b> | <b>(1,9)</b>       |

(1) Inclui transferência e gratuitos e não inclui ônibus escolar e fretamento.

(2) Fonte: UCCMCP - Unidade de Coordenação da Comissão de Monitoramento das Concessões e Permissões.

(3) Fonte: STM - Secretaria dos Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo.

(4) Fonte: SPTRANS - São Paulo Transportes S.A.

(5) Fonte: EMTU - Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S.A. - dados estimados de dezembro/17.

(6) Estimativa com base nas viagens dos demais municípios da Região Metropolitana de São Paulo, em relação as viagens intermunicipais apontadas na Pesquisa de Mobilidade 2012.



## VIAGENS DIÁRIAS NA RMSP

Entre 2007 e 2012:

- As viagens diárias cresceram 15%, chegando em 2012 a 43,7 milhões de viagens diárias na RMSP por todos os modos
- Deste total, 29,7 milhões são viagens realizadas por modo motorizado e 14,0 milhões por modo não motorizado
- As viagens por modo motorizado cresceram 18% e as viagens por modo não motorizado cresceram 8%
- As viagens por modo coletivo cresceram 16% e, por modo individual, 21%
- A divisão modal entre modos coletivo e individual permaneceu praticamente a mesma, 54% e 46%

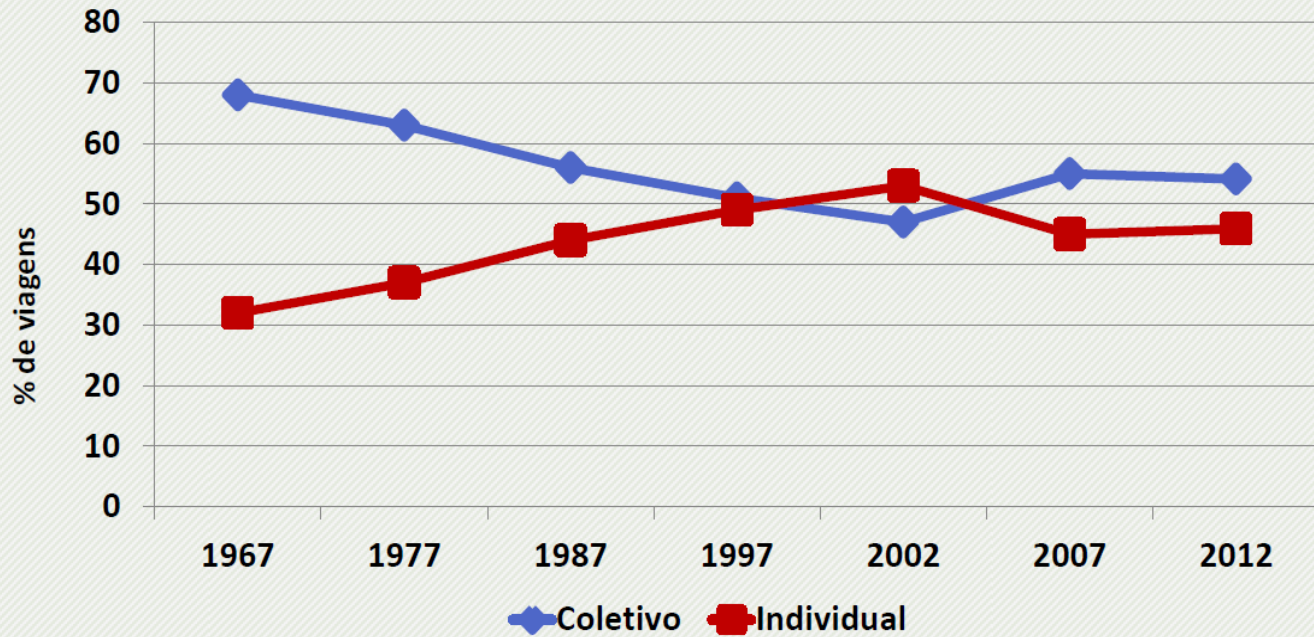


PESQUISA DE MOBILIDADE | 2012



| MODO          | 2012         | 2017         |
|---------------|--------------|--------------|
| T. Público    | 16,0 mi /dia | 17,9 mi /dia |
| T. Individual | 13,7 mi /dia | 15,3 mi /dia |
| Total         | 29,7 mi /dia | 33,2 mi /dia |

# EVOLUÇÃO DAS VIAGENS DIÁRIAS NA RMSP



54 %

46%



PESQUISA DE MOBILIDADE | 2012





## VIAGENS DIÁRIAS POR RENDA FAMILIAR NA RMSP

---

Entre 2007 e 2012:

- População de renda mais baixa:
  - **Aumento** das viagens motorizadas e consequente **diminuição** de viagens não motorizadas
- População de renda mais alta:
  - **Diminuição** das viagens motorizadas e consequente **aumento** de viagens não motorizadas
  - **Aumento** de viagens por coletivo



# VIAGENS POR MODOS E SUB-REGIÃO DA RMSP

---

Entre 2007 e 2012:

- **Aumento dos modos metrô (45%) e trem (62%)**
  - Incremento em todas as sub-regiões da RMSP, com destaque para a sub-região Sudoeste (municípios de Taboão da Serra, Embu, Itapeverica da Serra, Embu-Guaçu, Juquitiba e São Lourenço da Serra) das viagens de metrô (141%) e viagens de trem (248%), pela entrada da Linha 4-Amarela em operação no período e integração com a Linha 9-Esmeralda da CPTM
  - Incremento igualmente significativo na sub-região Sudeste (ABC) das viagens de metrô (71%) e viagens de trem (85%), pela entrada em operação das novas estações da Linha 2-Verde a leste e integração com a Linha 10-Turquesa da CPTM
- **Aumento do modo ônibus (13%)**
  - Incremento menor no modo ônibus (ônibus municipais e metropolitanos), com destaque para aumento de 36% na sub-região Leste





## RESUMO DOS DADOS

| Item  | Resultado em 2012 | Δ p.p. (pontos percentuais) 2012/2007 |
|---|-------------------|---------------------------------------|
| <b>Transferências modais no metrô (% do total de viagens metrô)</b> |                   |                                       |
| ▪ Nenhuma transferência   | 15%               | - 3                                   |
| ▪ Uma transferência   | 57%               | + 3                                   |
| ▪ Duas transferências   | 24%               | - 1                                   |
| ▪ Três transferências   | 5%                | + 1                                   |
| ▪ Total de viagens de metrô   | 100%              |                                       |
| <b>Transferências modais no trem (% do total de viagens trem)</b>   |                   |                                       |
| ▪ Nenhuma transferência   | 14%               | - 6                                   |
| ▪ Uma transferência   | 41%               | - 1                                   |
| ▪ Duas transferências   | 38%               | + 8                                   |
| ▪ Três transferências   | 7%                | - 1                                   |
| ▪ Total de viagens de trem  | 100%              |                                       |



# Redistribuição Modal

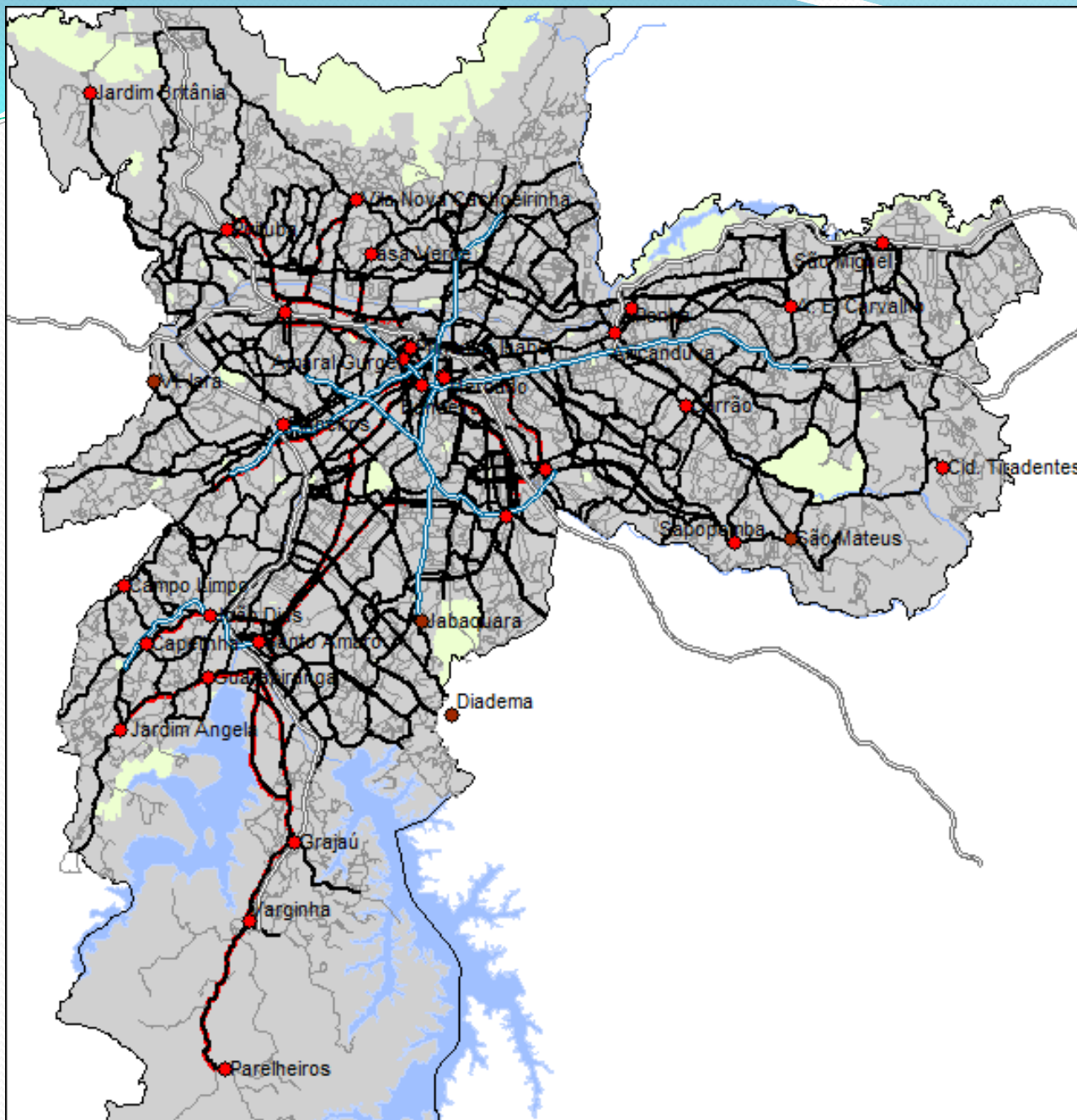
## Atrair passageiros do TI para o TP

**A expansão da rede de grande capacidade é lenta e exige grandes investimentos.**

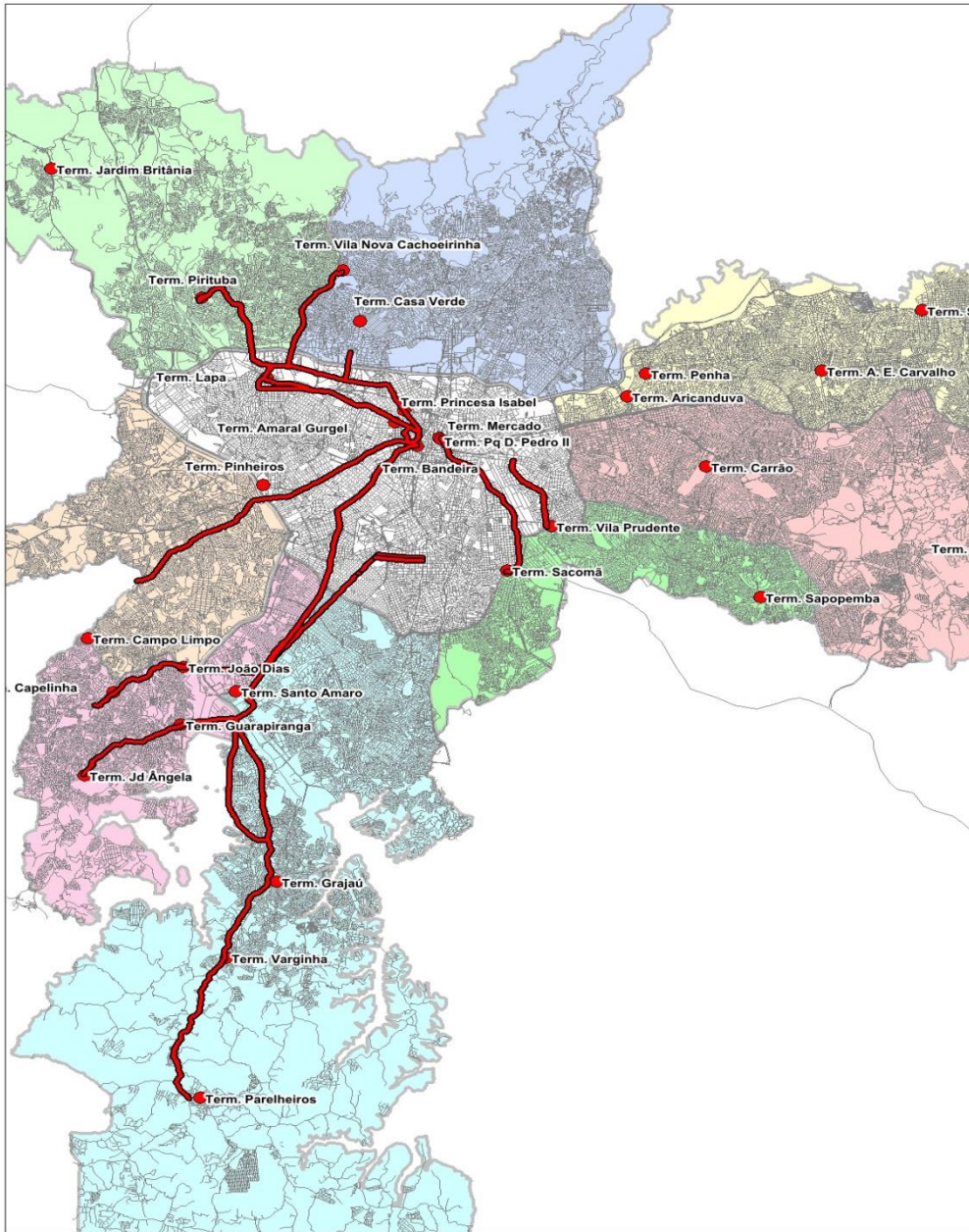
**A curto prazo, é mister a melhora da produtividade da rede de média capacidade.**

- Eliminar os congestionamentos de ônibus
- Reduzir os tempos de viagem;
- Restringir o número de veículos em operação;
- Ampliar as possibilidades de integração intermodal;
- Aumentar a capacidade de transporte das linhas estruturais de ônibus e
- Aumentar a produtividade dos corredores de ônibus.



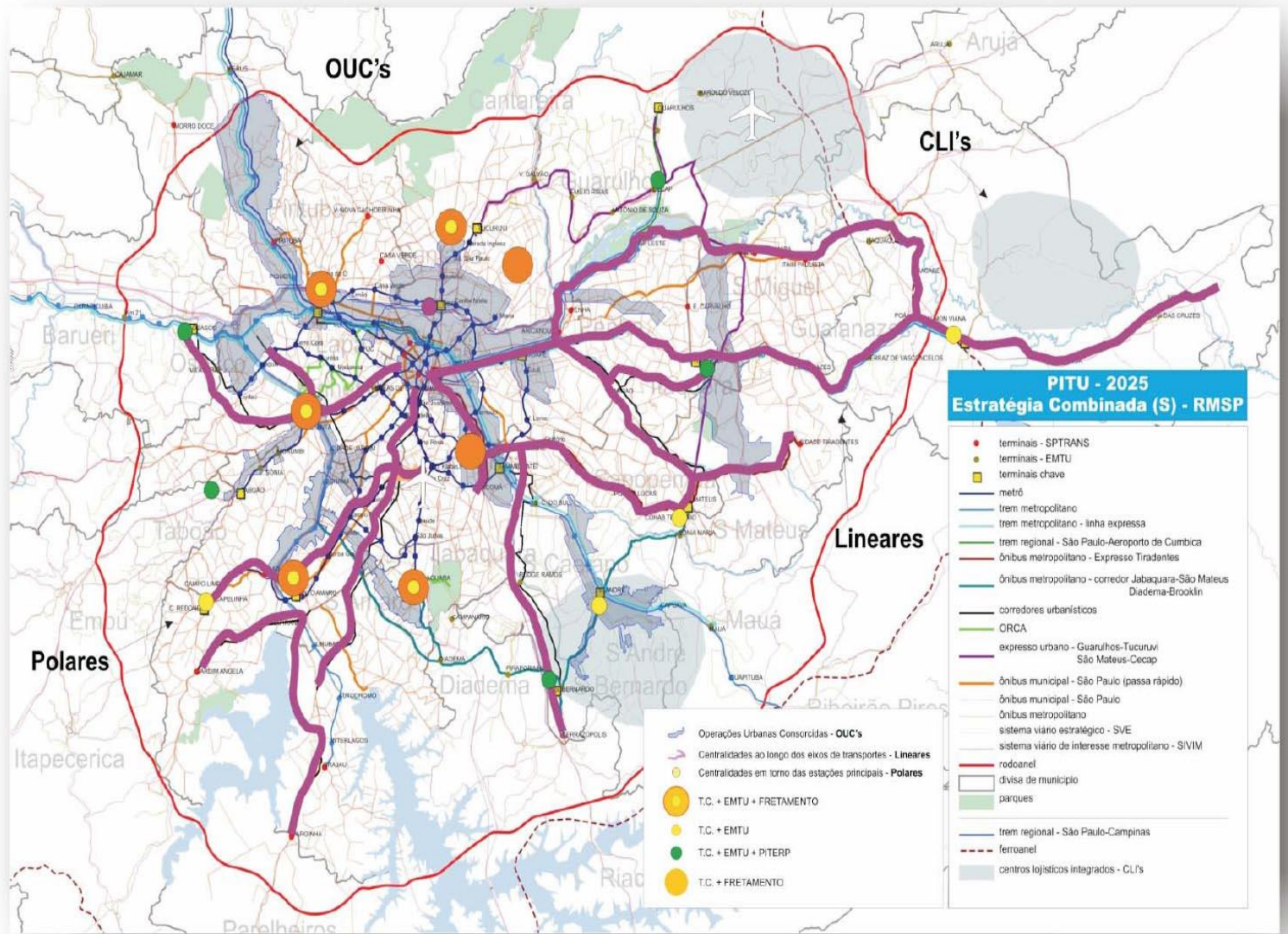


**Linhas Estruturais de ônibus do município de São Paulo**





# PITU 2025



# Ações para aumento da produtividade dos ônibus:

- Planejamento operacional integrado com os demais modos;
- Maximização da oferta de ônibus;
- Racionalização de itinerários ;
- Eliminação da sobreposição de serviços sobre a mesma linha estrutural ou troncal;
- Integração física e tarifária com metrô e trem;
- Garantia de embarques rápidos e seguros;
- Agilização da validação de bilhetes e da arrecadação tarifária;
- Incremento da produtividade das linhas estruturais e dos corredores.



# Aperfeiçoamento dos Corredores

- Melhoria da operação de 10 corredores que operam com faixa exclusiva à esquerda (extensão total: 130 km);
- Introdução os principais atributos de BRT:
- Implantação de pontos de parada com cobrança externa, Portas de plataforma e Painéis de Mensagem Variada;
- Execução de passarelas ou faixas para travessia de pedestres;
- Instalação de semáforos, com prioridade para os transportes públicos, e de Centro de Controle Operacional – CCO.

## Como Implantar:

- Planejamento: Estudos de Origem/Destino por corredor e programação da operação de linhas troncais, do tipo: linhas semi-expressas, expressas e paradoras;
- Execução de Obras: Adequação geométrica das faixas de ultrapassagem e das plataformas de embarque;
- Operação do Corredor: utilização de veículos articulados padronizados e instalação de portas plataformas;
- Análise de Desempenho: Calibragem da demanda, através de Estudos periódicos O/D e de pesquisas de opinião dos usuários;
- Gestão das linhas: Instalação de GPS em todos os ônibus e de operação assistida, através Centro de Controle Operacional - CCO.
- Cobrança Tarifária: disposição de bloqueios externos em todos os pontos de embarque.



O BRT tem custo de corredor de ônibus e capacidade próxima a de um Metrô, ou seja:

- pode transportar: em torno de 42 mil passageiros/ hora/ sentido.

# Centro de Controle Operacional do Metrô SP





# Exemplo: BRT nos Corredores de Bogotá

