

# Os impactos econômicos, sociais e ambientais da infraestrutura deficiente de transportes

**Associação dos Engenheiros  
e Arquitetos do Metrô de São Paulo**

# Pontos de partida

- **Pontos de partida:**
- **Julio Baroja, arquiteto basco: “A grande cidade começa por nos roubar o essencial: a visão da nossa própria sombra e os ruídos dos nossos próprios passos.”**
- **Prof. Yves Lacoste, Universidade de Paris: O século 19 nos ensinou a ler as palavras; trata-se agora de aprender a ler os espaços.”**
- **Arquitetos Filgueiras de Lima (Lelé): São Paulo tornou-se um frankenstein gigantesco.”**

# Para que serve o Estado

- Pensadores políticos:
- “O Estado tornou-se pequeno demais para enfrentar os megaproblemas do nosso tempo; e grande demais para conseguir aproximar-se dos problemas do cotidiano do cidadão comum.”
- Como vamos nos mover ?

# Um pouco de História

- São Paulo, 1942:
- Pouco mais de um milhão de moradores.
- Transporte em ônibus e bondes no horário. Raros automóveis (só taxis).
- Educação e saúde exemplares.
- Cidade arborizada. Nenhuma favela.

# Os novos caminhos

- Com a segunda guerra e dificuldades de importação: início da industrialização, com base na mão-de-obra qualificada de imigrantes, principalmente europeus.
- Concentração em São Paulo.
- Década de 50: estímulos ao modelo rodoviário, com incentivos fiscais.
- “São Paulo não pode parar.”
- 1953: mais de 2 milhões de habitantes.

# Década de 60

- Início da sucatação de ferrovias.
- Prevalência absoluta do automóvel.
- População: mais de 4 milhões.
- Ausência de macroplanejamento para a cidade e o entorno.
- Precariedade de regras para ocupação dos espaços e verticalização, para energia e resíduos.

# Panorama de hoje

- Mais de 12 milhões de habitantes só na capital.
- Frota de mais de 7 milhões de veículos.
- Formariam fila de mais de 20 mil km.
- Em 26 anos frota de veículos cresceu quase 70%.
- Só 2/3 passam por inspeção veicular.
- Poluição do ar por veículos: 1,4 tonelada/ano por pessoa.

# Veículos x metrô

- Custo de implantação e manutenção de estruturas viárias numa década: R\$13,5 bilhões.
- Custos do metrô: R\$12 bilhões

# As perspectivas

- 2013: mais de 300 mil veículos novos por dia, 3,9 milhões no ano.
- Frota hoje no país: 17 milhões.
- Frota 2020: 70 milhões
- Velocidade média dos deslocamentos em São Paulo: 14 quilômetros/hora.

# Custos da aglomeração

- Nelson Choueri: 5 milhões de pessoas, pelo menos, perdem 2 horas diárias no trânsito; 10 milhões de horas/dia; custo da hora de trabalho: R\$7,20; custo total: R\$72 milhões/dia; custo anual: mais de R\$20 bilhões.
- Quanto não daria para construir de rede metroviária ?

# Custos da aglomeração

- Prof. André Franco Montoro Filho (USP): cada pessoa perde no trânsito paulistano 12,5% da jornada de trabalho, uma hora por dia; ou R\$62,5 bilhões anuais; ou R\$20,00 por dia em “pedágio invisível”.

# Poluição e clima

- Emissões por veículos agravam quadro paulistano e brasileiro de mudanças climáticas.
- Solo impermeabilizado e construções que refletem irradiações solares formam “ilhas de calor”.
- Diferenças de temperatura entre regiões de alto tráfego e emissões e zonas altas da Serra do Mar e Cantareira: mais de 5 graus Celsius.
- Influências na distribuição geográfica e temporal das chuvas

# Custos da aglomeração

- Prof. André Franco Montoro Filho (USP): cada pessoa perde 1,5% da jornada de trabalho em congestionamentos; ou R\$62,5 bilhões anuais ou R\$20,00 em “pedágio invisível” para cada condutor ou passageiro.

# Investimento ocioso

- Estudo da ANTP: na cidade de São Paulo, incluindo vias públicas e praças, mais estacionamentos no sistema viário e em edifícios, já se destinam aos veículos mais de 50% do espaço urbano – para investimentos que permanecem ociosos em média mais de 80% do tempo.

# Outros desperdícios

60% das cargas transportadas por rodovias;

90% dos passageiros por rodovias.

Débito de empresas que receberam  
ferrovias privatizadas: R\$1,9 bilhão.

# Custos humanos

- Cetesb: maior parte das emissões por veículos, danosas a humanos, seria evitável com inspeção rigorosa;
- Região Metropolitana de São Paulo: respondem por 97% do monóxido de carbono; 82% dos óxidos de nitrogênio; 71% dos hidrocarbonetos; 40% do material particulado; 38% dos óxidos de enxofre.

# Possibilidades

- Inspeção rigorosa permitiria evitar 319 mortes anuais por doenças pulmonares; 849 internações hospitalares; 547 mortes em municípios vizinhos; 151 internações.
- Permitiria evitar custos anuais de R\$100 milhões.

# Os ganhos

- “Le Monde (9/1)”: reduzir material particulado nas cidades francesas para 10 microgramas levaria pessoas de 30 anos a ganhar de 4 a 8 meses de expectativa de vida.
- Organização Mundial de Saúde limita a tolerância a 20 microgramas.
- Legislação no Brasil permite 50 microgramas – mas não é respeitada.

# As perdas fora

- China atribui seus altos índices de poluição do ar às indústrias para lá “exportadas” pela Europa (outra face do “colonialismo da imundície”, que inclui o lixo tóxico recebido por vários países).
- Índice de material particulado chega até a 880 miligramas por metro cúbico do ar.
- Proibida circulação, até.

# Problemas nas infraestruturas

- A maior parte dos solos em São Paulo está impermeabilizada, com dezenas de córregos sepultados, que conduzem sedimentos e lixo para os rios maiores, que se assoreiam. Como resolver ?
- Tietê e Pinheiros recebem 4,2 milhões de m<sup>3</sup>.
- Como manter área permeável em cada imóvel para evitar enchentes ? Como responsabilizar geradores de impactos nas infraestruturas (trânsito etc.) ?

# Áreas de risco

- Como resolver o problema de 1,7 milhão de pessoas na RMSP que vivem em áreas de risco ?
- Como intervir nas redes de drenagem, insuficientes ?
- Como impedir as perdas de água na rede de distribuição subterrâneas ?
- Como retirar da superfície milhares de quilômetros de redes aéreas de fios ?

# E o futuro ?

- População continua a crescer, com migrações – apesar do decréscimo nas taxas de natalidade.
- ABCD e eixo São Paulo-Jundiaí-Campinas continuam a se expandir.
- Mais de um milhão de pessoas entram e saem da capital todo dia.

# Mobilidade urbana

Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana (2012) permite:

rodízio de veículos;

espaços exclusivos para transporte público;

subsídios a tarifas de coletivos;

Baixar níveis permitidos para poluição do ar.

# E a ampliação do metrô ?

- Por que não se investe mais em metrô e não se reduzem os prejuízos ?
- Recursos ? México investiu algumas vezes mais que São Paulo.
- ANFAVEA : Brasil já tem um carro para seis habitantes.
- Isenções de impostos para carros a gasolina desde 2003: R\$32,5 bilhões. Por que não cobrar e investir no metrô ?

# Com menos metrô

- Fundação Getúlio Vargas: cidade de São Paulo perde R\$33 bilhões ao ano com trânsito.
- Deixa de produzir R\$27 bilhões.

# O que falta

Não temos macropolíticas capazes de compatibilizar todos os setores e todos os territórios.

Estudo de professores da USP propôs 47 subprefeituras com orçamentos autônomos e fiscalizados por conselhos municipais; Câmara aprovou subprefeituras e quadros funcionais; não aos orçamentos autônomos e conselhos.

# Retórica da indignação

- Sociedade vive a retórica da indignação – com incompetência da gestão pública, desonestidade, inação etc.
- Mas não trabalha para mudar o quadro – inclusive porque parte sonega impostos, fura filas, suborna agentes etc.

# Por onde caminhar

- Precisa organizar-se em grupos. Discutir propostas políticas.
- Chamar para a discussão Ministério Público e Universidades.
- Levar as propostas para o campo político.

# Protestos e política

- Mesmo no quadro atual de protestos, faltam projetos políticos.
- Mobilização por redes sociais na internet não tem levado a esses caminhos.
- Tem sido assim também fora do Brasil (“primavera árabe”, Sul da Europa e outros lugares). Há apenas trocas de governos, não macroprojetos políticos.

# Olhos nos olhos

- É urgente mudar.
- Jacques Chirac em 2002, na Cúpula Mundial do Desenvolvimento na África do Sul: “As futuras gerações vão nos responsabilizar. Vocês sabiam de tudo – dirão – e não fizeram nada.”