

A importância da mudança modal para tirar São Paulo da contramão

Autora: Arqta. Melissa Belato Fortes
Co-autora: Arqta. Denise H. S. Duarte



Objeto da pesquisa

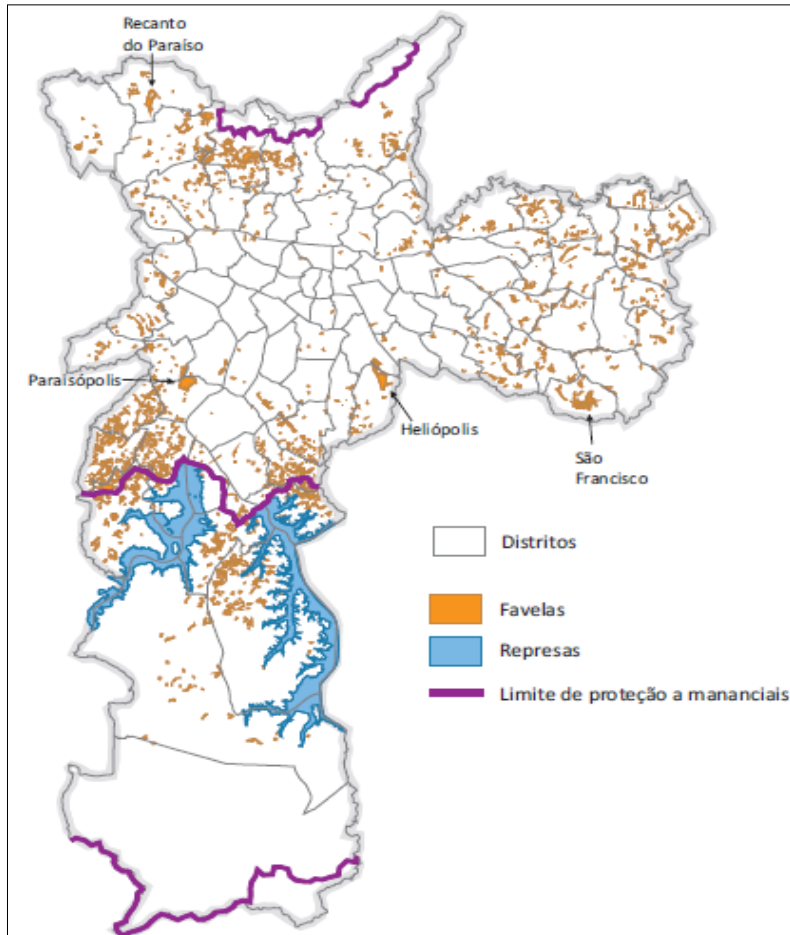
- Relação entre adensamento, multifuncionalidade e mobilidade urbana mais sustentável.

Objeto concreto

- Áreas sem uso ou subutilizadas da Barra Funda como unidades de planejamento urbano integrado, considerando o Rio Tietê e a ferrovia como eixos estruturantes.



Atualmente a moradia está concentrada na periferia e o emprego no centro



Fonte: Prefeitura do Município de São Paulo



Os 'clubes particulares' necessitam de grandes áreas, encarecem a infraestrutura e reduzem o convívio social



4 suítes , 360 m² de área privativa, 1 por andar
4 salas - 6 vagas - depósito, Piscina coberta e Sauna.



Fontes: Epson Engenharia e OLX Anúncios



AEAMESP

18ª Semana de
Tecnologia
Metroferroviária
2012



A mobilidade da insustentabilidade

- Em SP são gastas diariamente 2h 43min no trânsito;
- Do total de 38,1 milhões de viagens diárias realizadas na RMSP, 23,5 milhões ocorrem na cidade de São Paulo;
- A RMSP possui 484,4 km dedicados ao transporte público;
- SP possui 77 km de ciclovias, além de percursos para pedestres insuficientes e em péssimas condições;

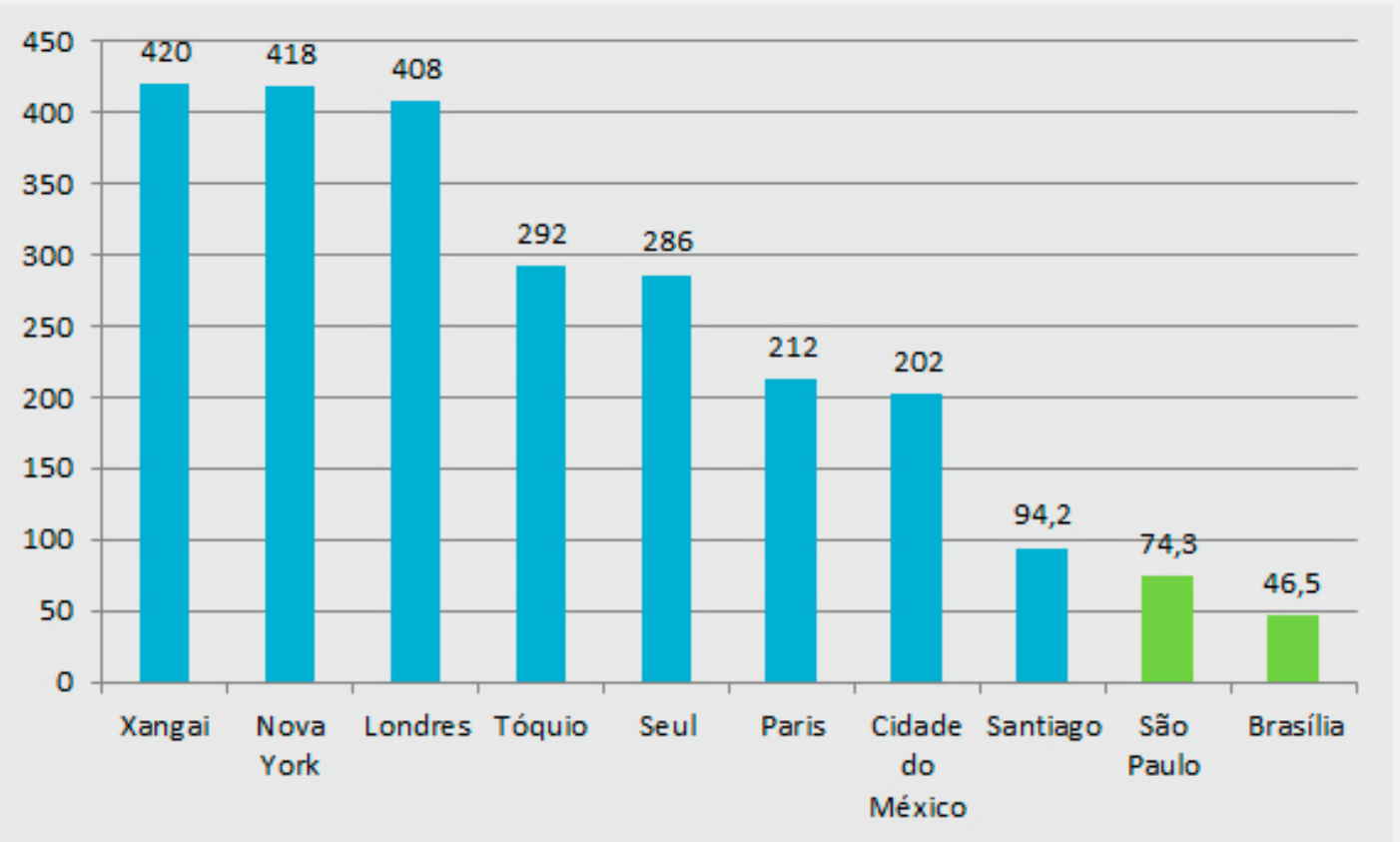


AEAMESP

18ª Semana de
Tecnologia
Metroferroviária
2012



Grandes cidades investem em transporte público...

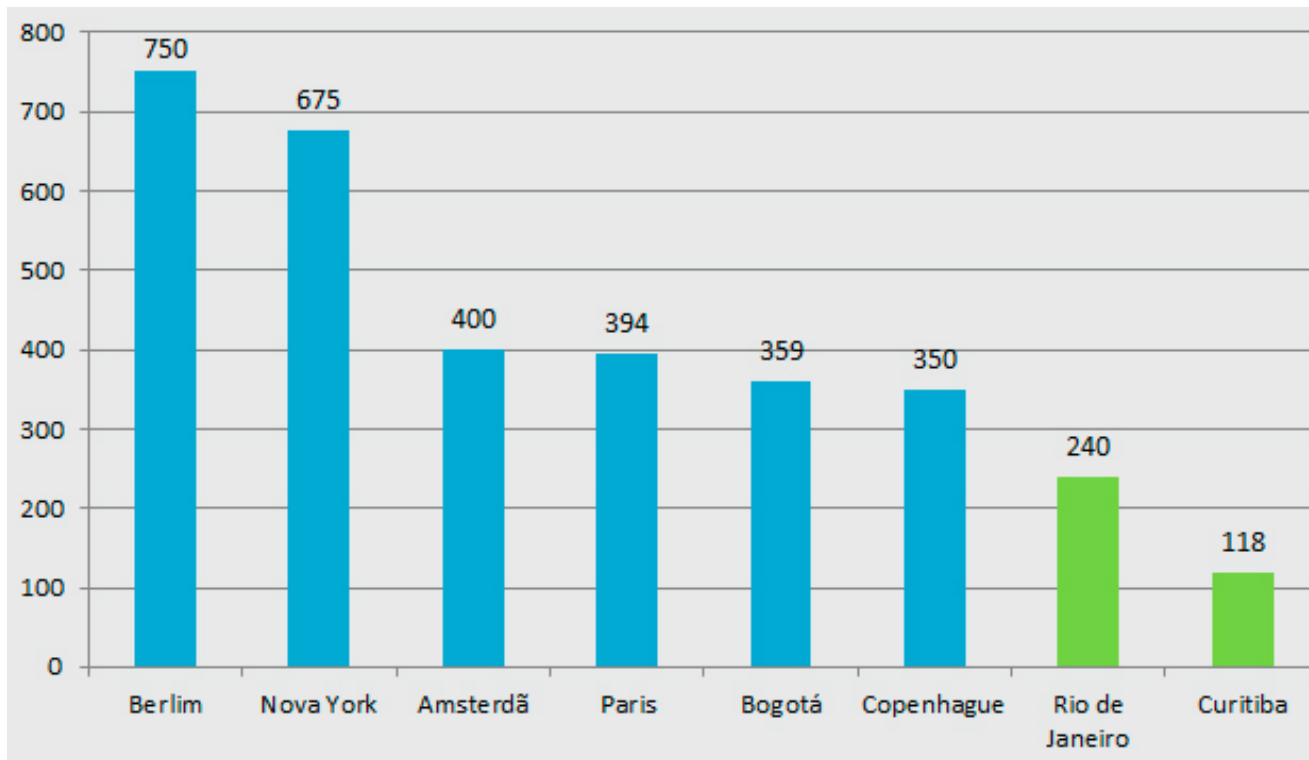


Extensão do metrô em cidades do mundo (km)

Fonte: Instituto Mobilize



... e cada vez mais estão investindo em ciclovias



Extensão de vias adequadas ao trânsito de bicicletas em relação à extensão do sistema viário em cidades do mundo

Fonte: Instituto Mobilize



O custo do trânsito caótico é alto:

- O Brasil mata 41.000 pessoas por ano no trânsito;
- Em SP morrem, por dia, 3,8 pessoas, sendo:
 - 1,8 pedestres;
 - 1,2 motociclistas;
 - 0,6 motoristas/passageiros;
 - 0,2 ciclistas.

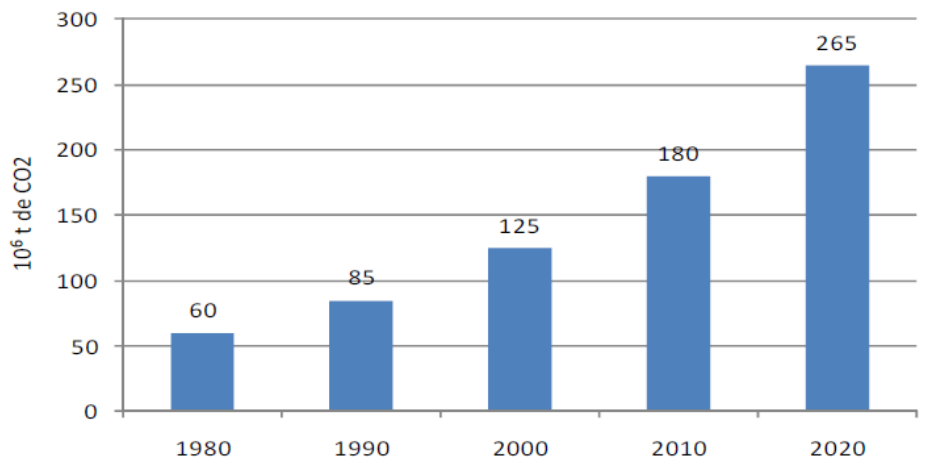


AEAMESP

18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Além disso temos os problemas relacionados à poluição



Fonte: Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários – MMA

Um usuário de automóvel, por exemplo, emite quase oito vezes mais CO₂ que um usuário de ônibus e 36 vezes mais que um usuário de metrô





O aumento da frota demanda investimentos imensos em infraestrutura...



Diariamente cerca de 600 automóveis entram em circulação na cidade de São Paulo



... esses investimentos seriam muito mais eficientes no transporte coletivo

**ESPAÇO QUE 60 PESSOAS OCUPAM NO TRÂNSITO:
ÔNIBUS BICICLETA CARRO**



POSTER DO DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO DE MUNIQUE, 2001



AEAMESP

18ª Semana de
Tecnologia
Metroferroviária
2012



Muito é gasto com melhorias pontuais



A ponte Octávio Frias de Oliveira não permite a circulação de ônibus, bicicletas ou pedestres

A ponte Orestes Quércia tem movimento abaixo do esperado





AEAMESP

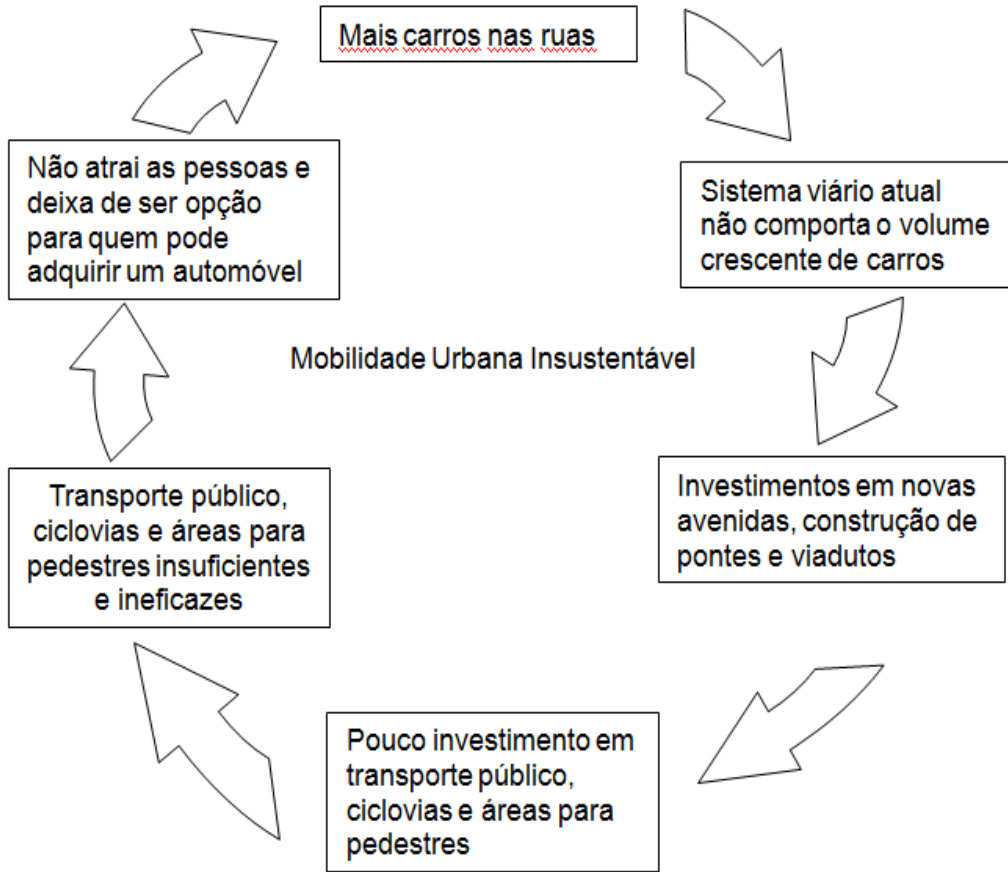
18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



A mobilidade da insustentabilidade

Velocidade média de:

- um automóvel no trânsito paulistano é de 14 km/h;
- um ônibus é de 20 km/h, podendo chegar a 6 km/h;
- uma bicicleta é de 12 km/h a 15 km/h;
- um pedestre é de 5 km/h.



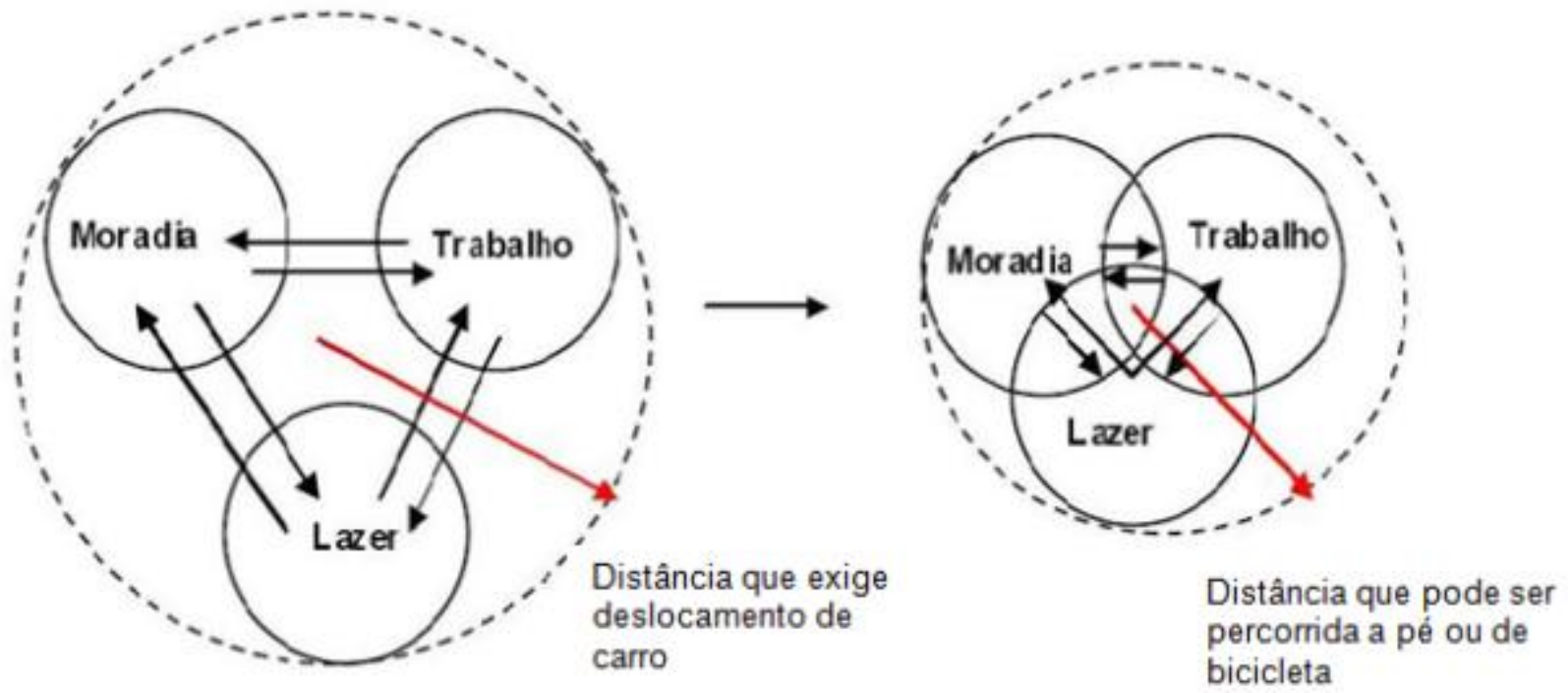


AEAMESP

18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Grandes urbanistas defendem as cidades policêntricas e adensadas



O zoneamento por atividades induz à utilização e dependência do automóvel particular

Núcleos compactos reduzem as distâncias e permitem o deslocamento a pé ou de bicicleta

Fonte: Rogers



AEAMESP

18ª Semana de
Tecnologia
Metroferroviária
2012



Com as quadras voltadas ao pedestre e gerando maior integração



Fonte: Rueda, 2007



Com isso temos os seguintes princípios:

- Abordagem ecossistêmica, vinculada com o planejamento urbano, com questões sociais, econômicas e ambientais;
- Multifuncionalidade, áreas com empregos e infraestrutura devem ser adensadas reduzindo as distâncias e os deslocamentos;
- Incentivo da utilização dos modos não motorizados e de meios de transporte menos poluentes, mais sustentáveis e inclusivos;
- Criar espaços públicos agradáveis e convidativos à locomoção a pé, seguros e bem iluminados;
- Desincentivar o uso do veículo privado ;
- Priorizar os transportes mais eficientes energeticamente e menos poluentes, como metrô e ciclovias.



Para tanto escolhemos os seguintes indicadores:

	Indicador	Referências
Indicadores viáveis	Tempo de viagem; Modos de transporte;	UN-HABITAT (2004)
	Porcentagem do viário público destinado ao tráfego do automóvel privado e destinado ao transporte público em superfície; Porcentagem do viário público destinado ao pedestre e para outros usos do espaço público; Acessibilidade à rede de bicicletas.	Rueda et al. (2007b)
Indicadores desejáveis	Tamanho da malha viária e densidade e extensão da rede ferroviária e densidade; Consumo final de energia pelo setor de transporte e consumo de combustíveis rodoviários; Emissões dos transportes;	OECD (1999)
	Acessibilidade a paradas de transporte público de superfície; Estacionamento fora do espaço público;	Rueda et al. (2007b)
	Emissão de dióxido de carbono; Emissão de gases de efeito estufa; Distribuição modal de transporte de passageiros.	UNCSD (2007)



AEAMESP

18ª Semana de
Tecnologia
Metroferroviária
2012



Estação CD



UIT 89 - Santa Marina

UIT 87 - Barra Funda

UIT 86 - Agua Branca



Justificativa do recorte (Área de referência)

- Região localizada próxima ao centro e provida de infraestrutura;
- Possui áreas sem uso ou subutilizadas;
- Densidade populacional baixa;
- Condições deficientes de microacessibilidade;
- Região promissora devido às suas potencialidades.



Justificativa do recorte (Área foco)

- Área contemplada na Operação Urbana Água Branca e no Concurso Bairro Novo;
- Passível de adensamento populacional;
- Potencial para implantação de espaços multifuncionais;
- Recuperação de córrego;
- Criação de áreas de convivência e áreas verdes.

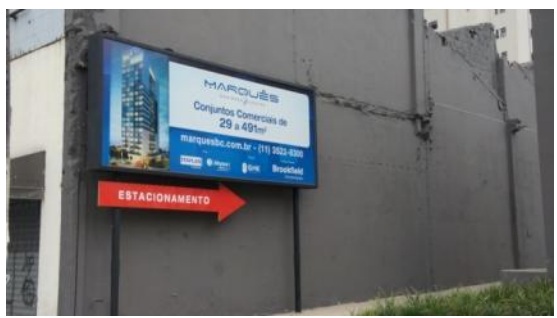


AEAMESP

18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Barra Funda em obras





Barra Funda no futuro



HOJE



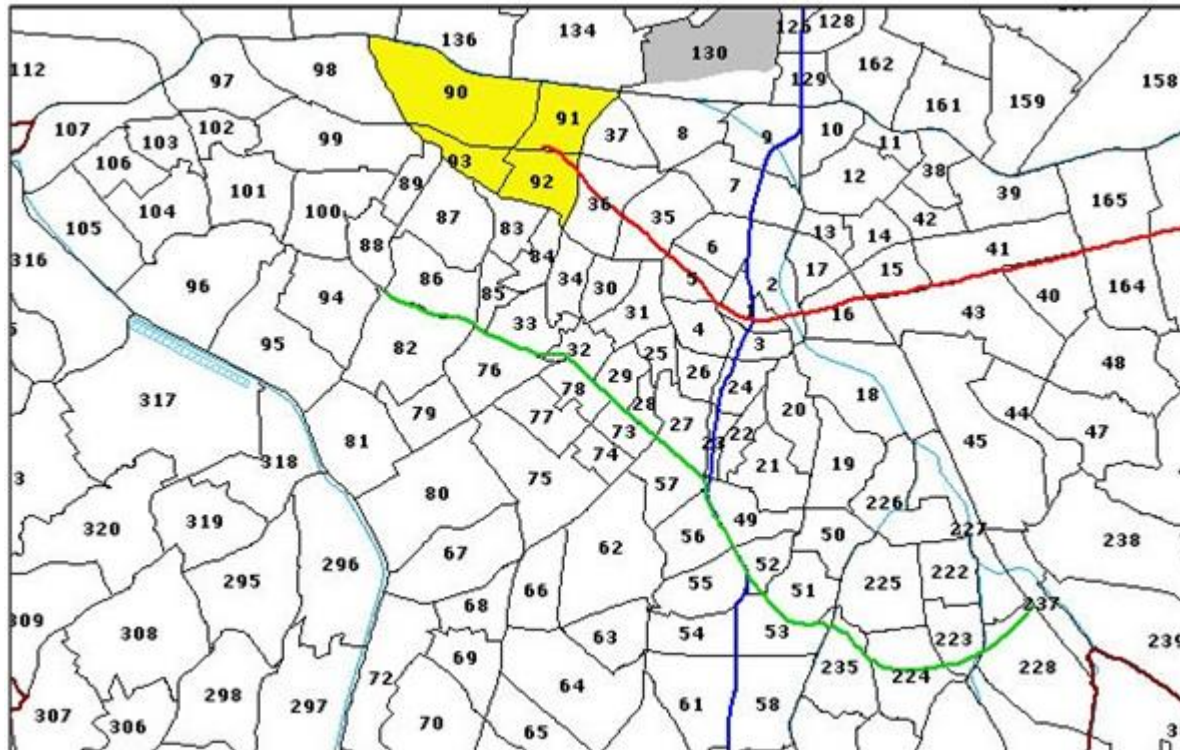
EM 2026

Ilustração de como pode ficar a área
após substituição de galpões por prédios

Fonte: Folha.com



Cálculo dos indicadores no cenário atual – Área de referência



Fonte: METRÔ/SP, 2008



AEAMESP

18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Proposições para a área foco

Nível 0





AEAMESP

18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Proposições para a área foco

Nível +4





AEAMESP

18ª Semana de
Tecnologia
Metroferroviária
2012



Proposições para a área foco

Nível +8





Proposições para a área foco

Implantação geral





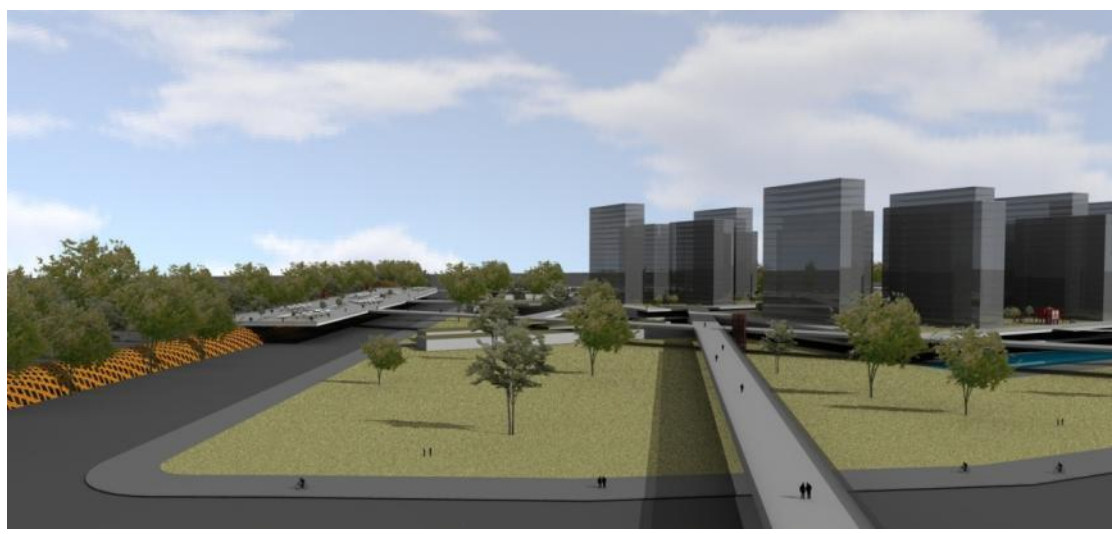
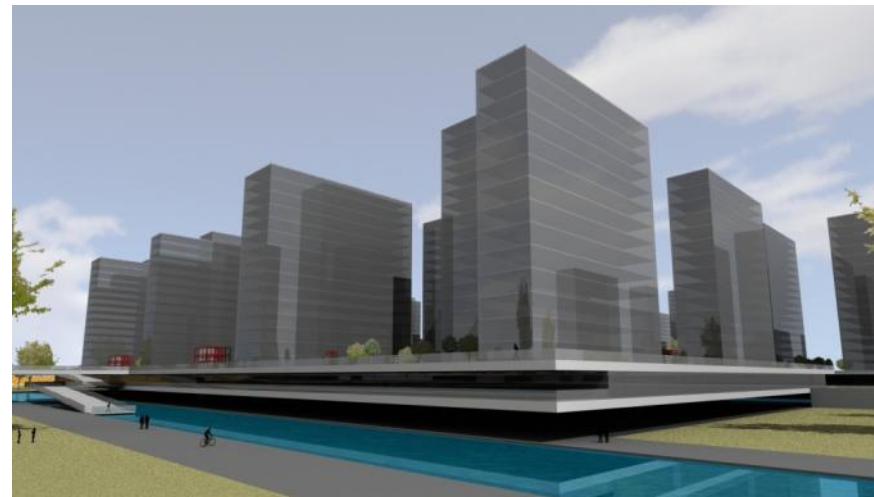
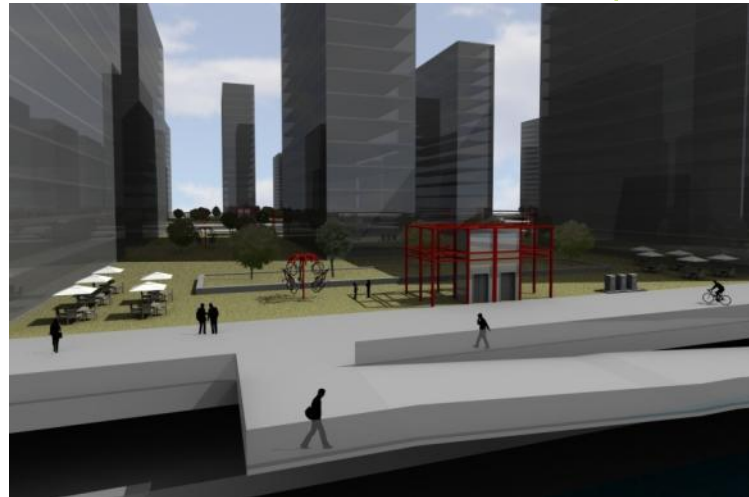
AEAMESP

18ª Semana de
Tecnologia
Metroferroviária
2012



Proposições para a área foco

Vistas internas das quadras



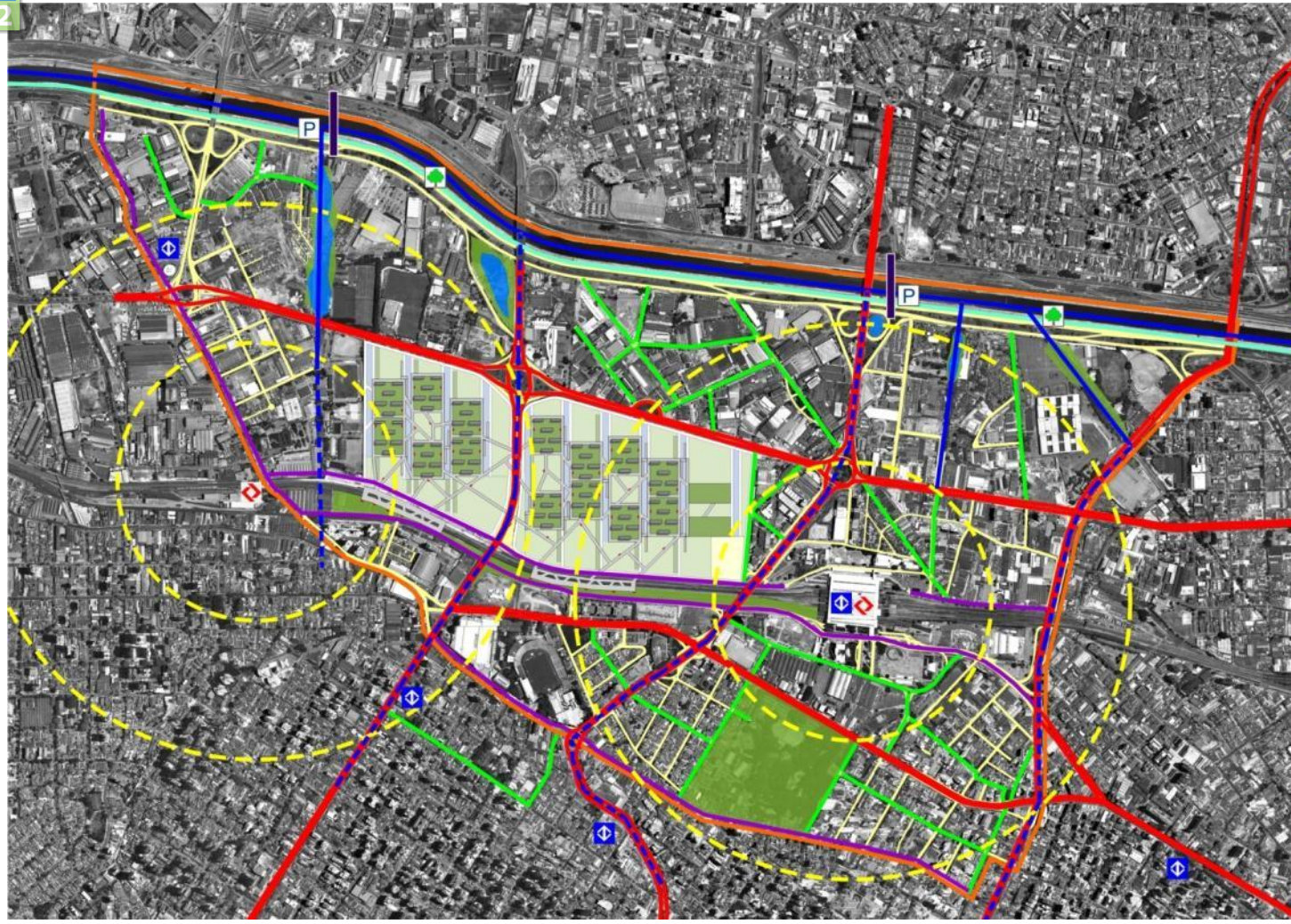


AEAMESP

18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Proposições para a área de referência



LEGENDA

- Distrito da Barra Funda
- Áreas verdes
- Lagos de contenção
- Rios e córregos
- Córregos canalizados
- Ciclovia
- Raios de 500m e 1km
- Via coletora I
- Via coletora II
- Via local principal
- Via local secundária
- Transposição
- Ecoponto/Draga-porto
- Estação fluvial de passageiros
- Estação do Metrô
- Estação da CPTM

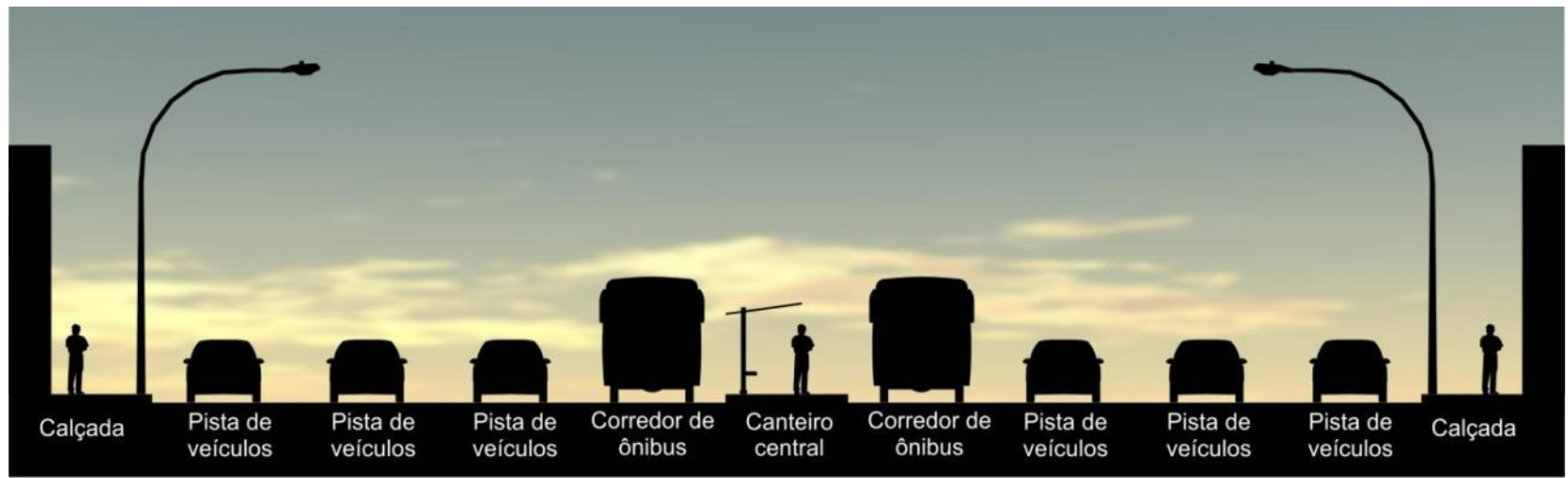


AEAMESP

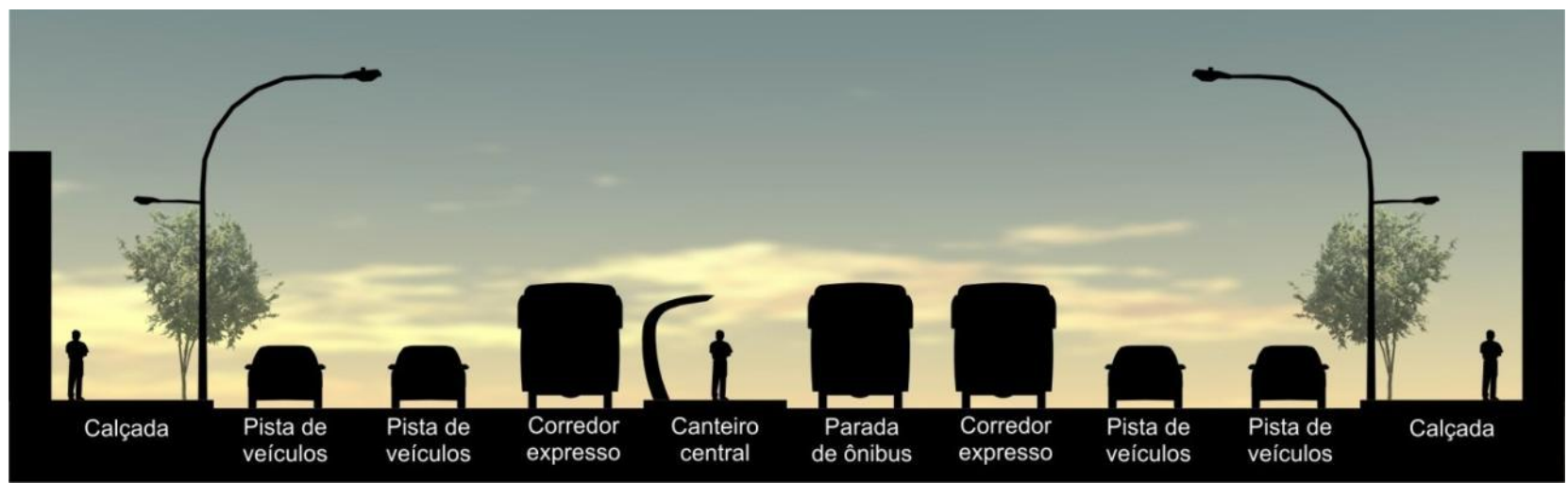
18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Proposições para a área de referência



Esquema atual de uma via coletora I



Esquema proposto para via coletora I

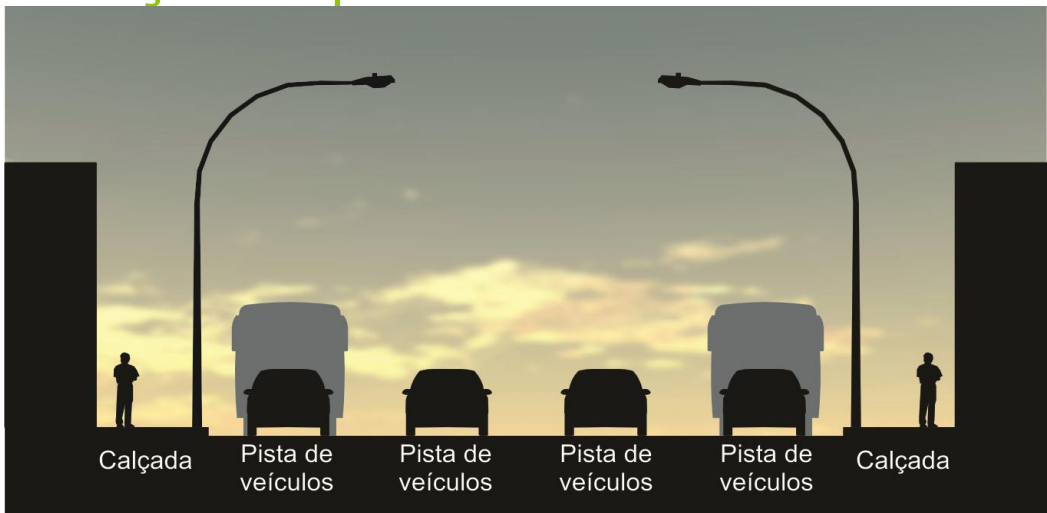


AEAMESP

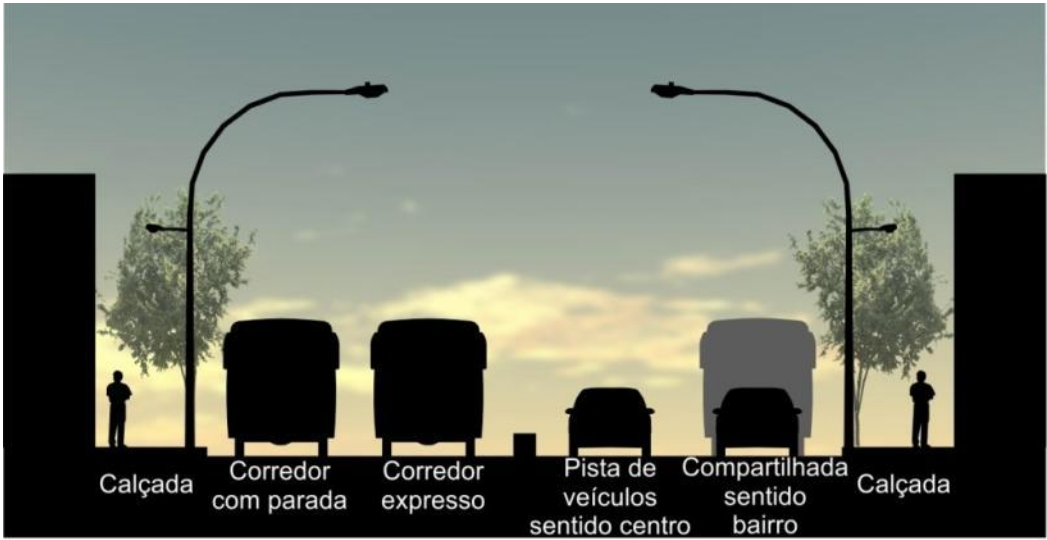
18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Proposições para a área de referência



Esquema atual de uma via coletora II



Esquema proposto para via coletora II

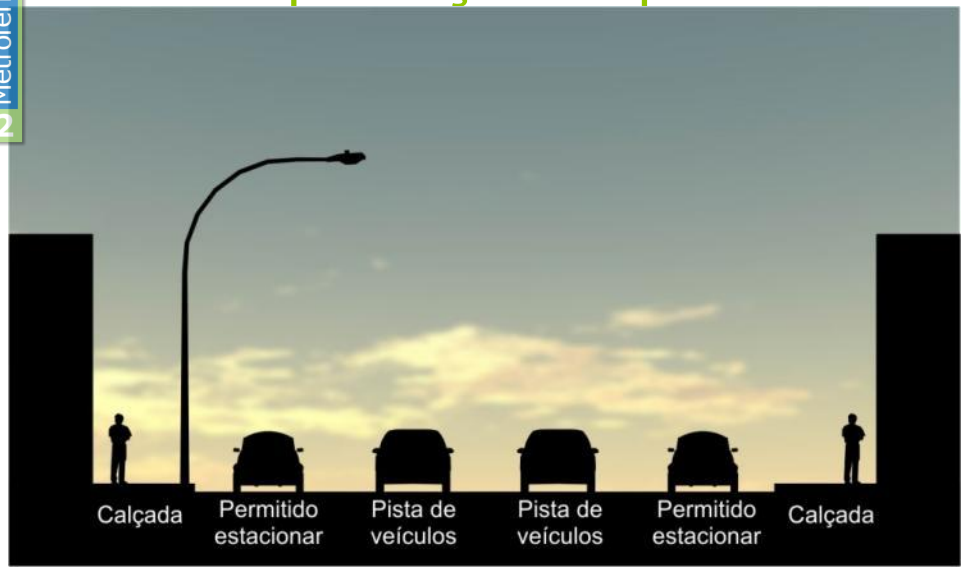


AEAMESP

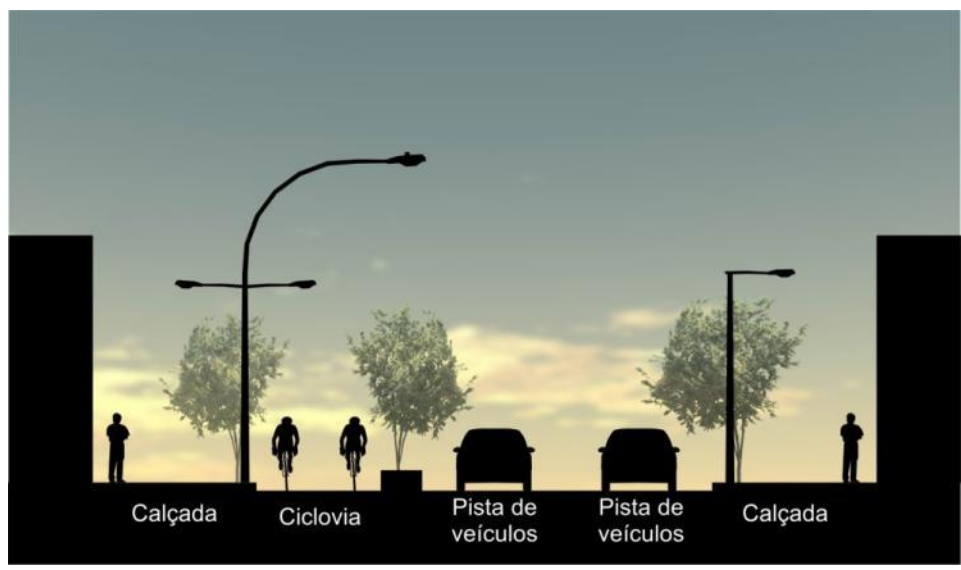
18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Proposições para a área de referência



Esquema atual de via local principal



Esquema proposto de via local principal

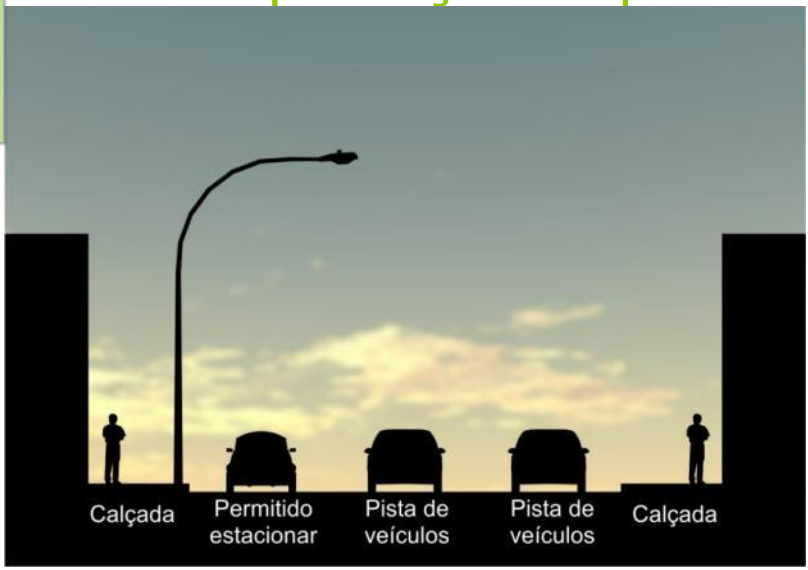


AEAMESP

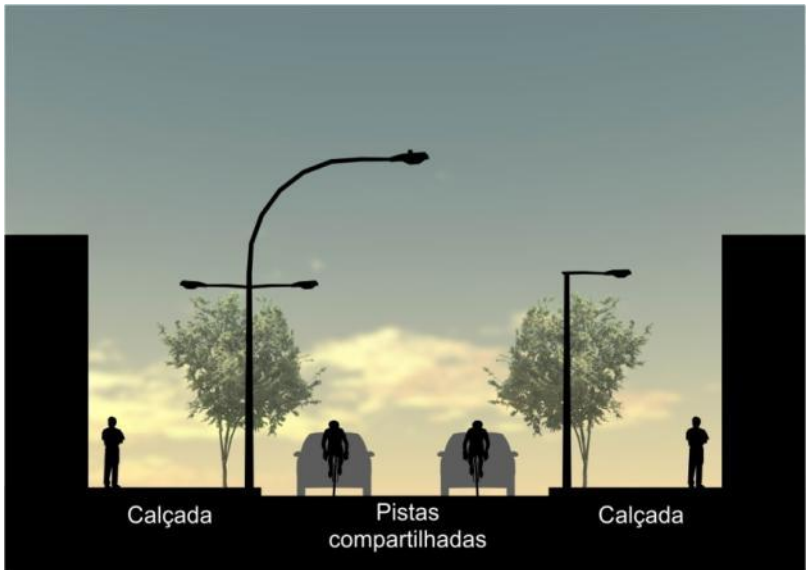
18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Proposições para a área de referência



Esquema atual de via local secundária



Esquema proposto de via local secundária



Com isso temos os seguintes resultados

- Aumento de 15x na área abastecida por ciclovias;
- Aumento de 42% das áreas de calçadas;
- 4x mais vagas para bicicletas do que para automóveis;
- Elevação da velocidade dos ônibus de 15km/h para 25km/h (redução de 40% nos tempos de viagem);
- 80% da área foco destinada ao pedestre e ciclista.



AEAMESP

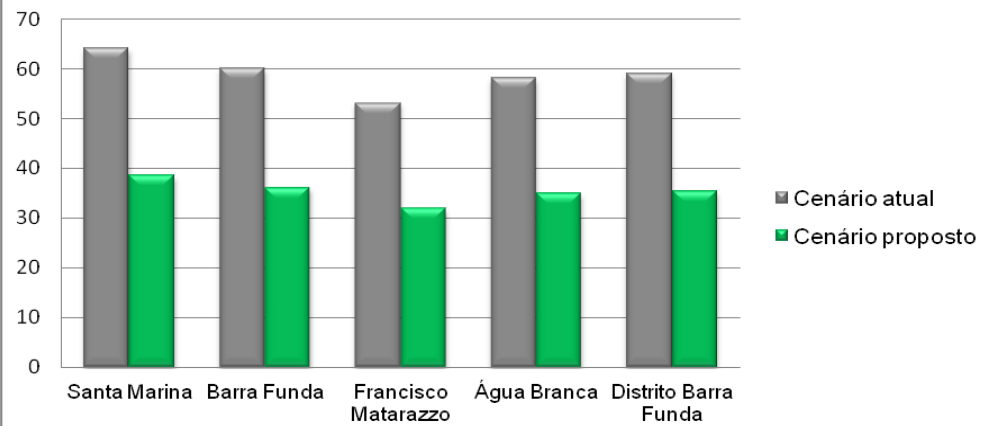
18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Comparativo dos resultados dos indicadores

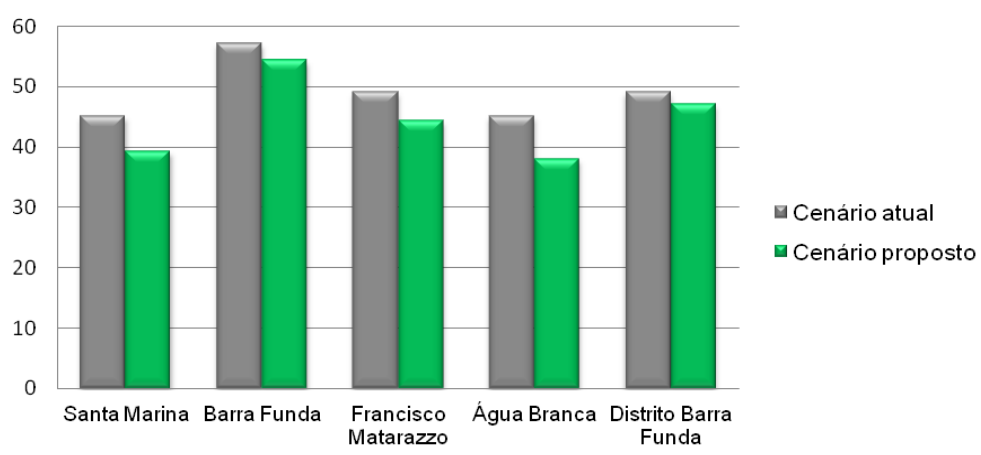
Tempo de viagem

Redução do tempo de viagem de ônibus



Comparativo entre os cenários atual e proposto segundo o indicador tempo de viagem

Redução Média do tempo de transporte



Comparativo entre os cenários atual e proposto segundo a redução do tempo médio de viagem



AEAMESP

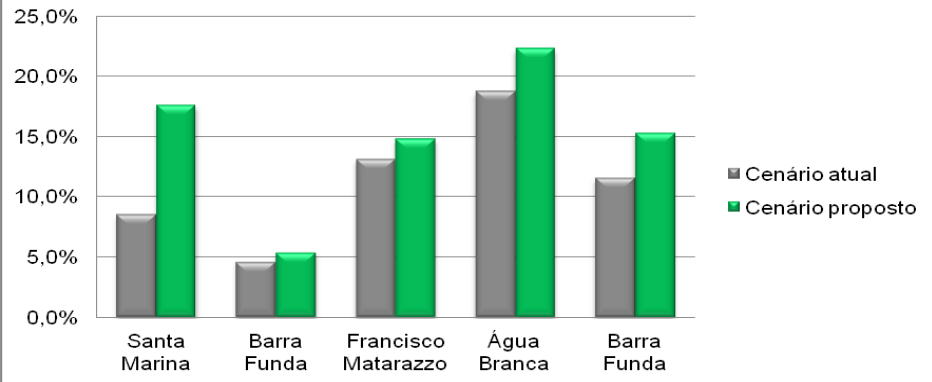
18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Comparativo dos resultados dos indicadores

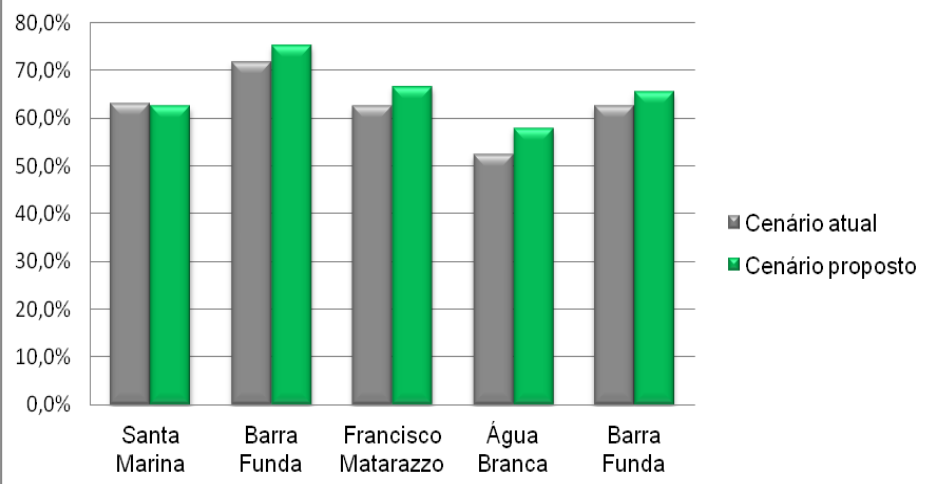
Modos de transporte

Transporte Não Motorizado



Comparativo entre os cenários atual e proposto em relação à utilização do transporte não motorizado

Transporte Coletivo



Comparativo entre os cenários atual e proposto em relação à utilização do transporte coletivo



AEAMESP

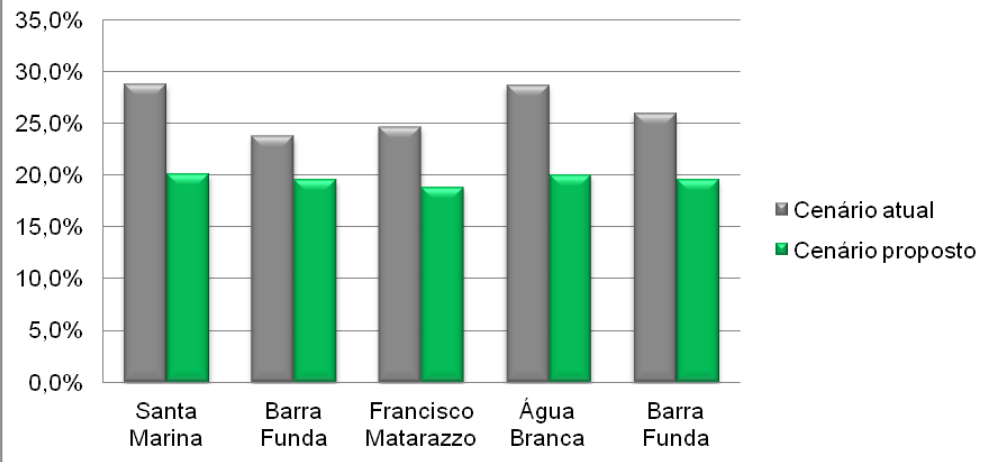
18ª Semana de
Tecnologia
Metroferroviária
2012



Comparativo dos resultados dos indicadores

Modos de transporte

Transporte Individual Motorizado



Comparativo entre os cenários atual e proposto em relação à utilização do transporte Individual motorizado



AEAMESP

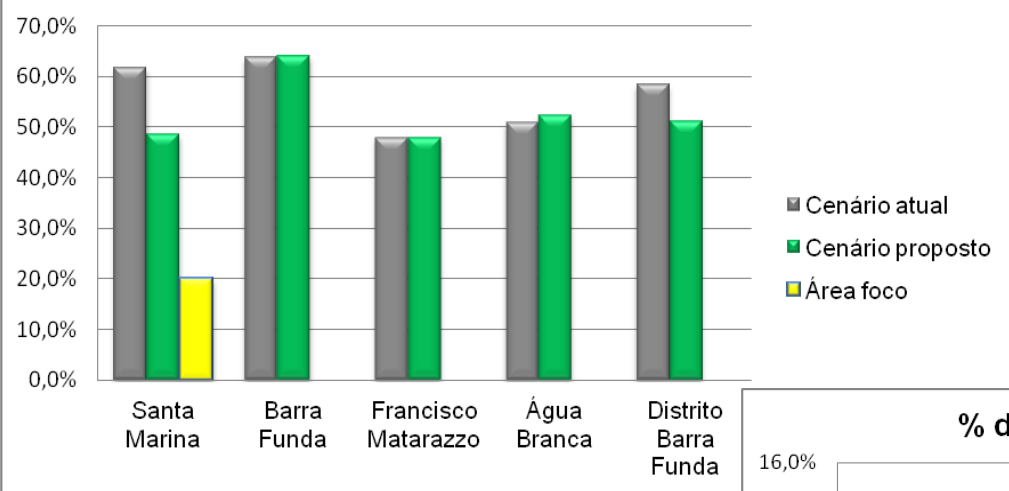
18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Comparativo dos resultados dos indicadores

Porcentagem do viário público destinado ao tráfego do automóvel privado e ao transporte público em superfície

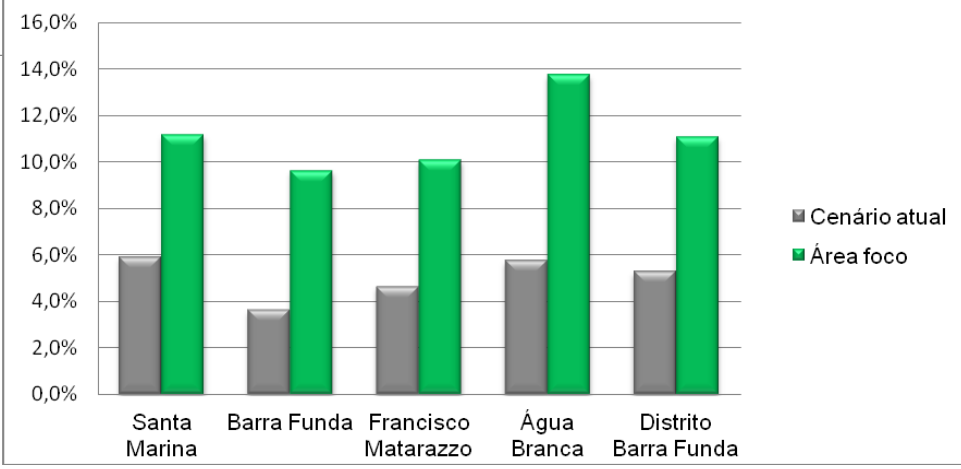
% de área de transporte motorizado



Comparativo entre os cenários atual e proposto em relação à porcentagem de área destinada ao transporte motorizado

Comparativo entre os cenários atual e proposto em relação à porcentagem de área destinada aos corredores de ônibus

% de área de Corredores de ônibus





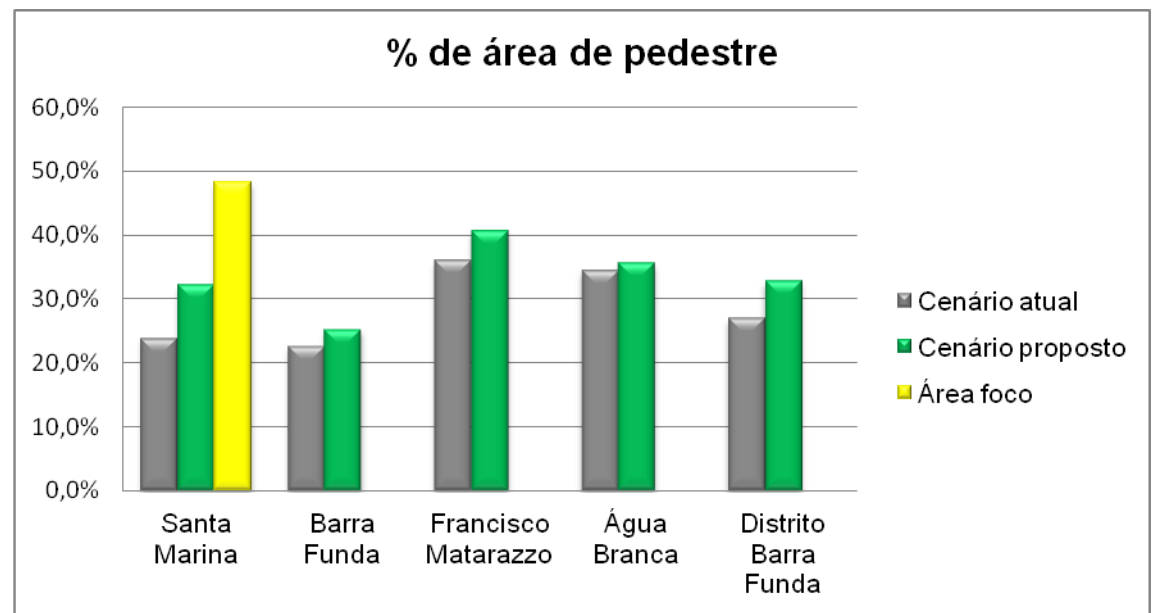
AEAMESP

18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



Comparativo dos resultados dos indicadores

Porcentagem do viário público destinado ao pedestre e para outros usos do espaço público



Comparativo entre os cenários atual e proposto em relação à porcentagem de área destinada ao pedestre



Comparativo dos resultados dos indicadores

Acessibilidade à rede de bicicletas

Antes da proposta existia um inexpressivo espaço compartilhado com a bicicleta: 6,6% do distrito.
Com a proposta, todo o distrito se tornaria acessível.

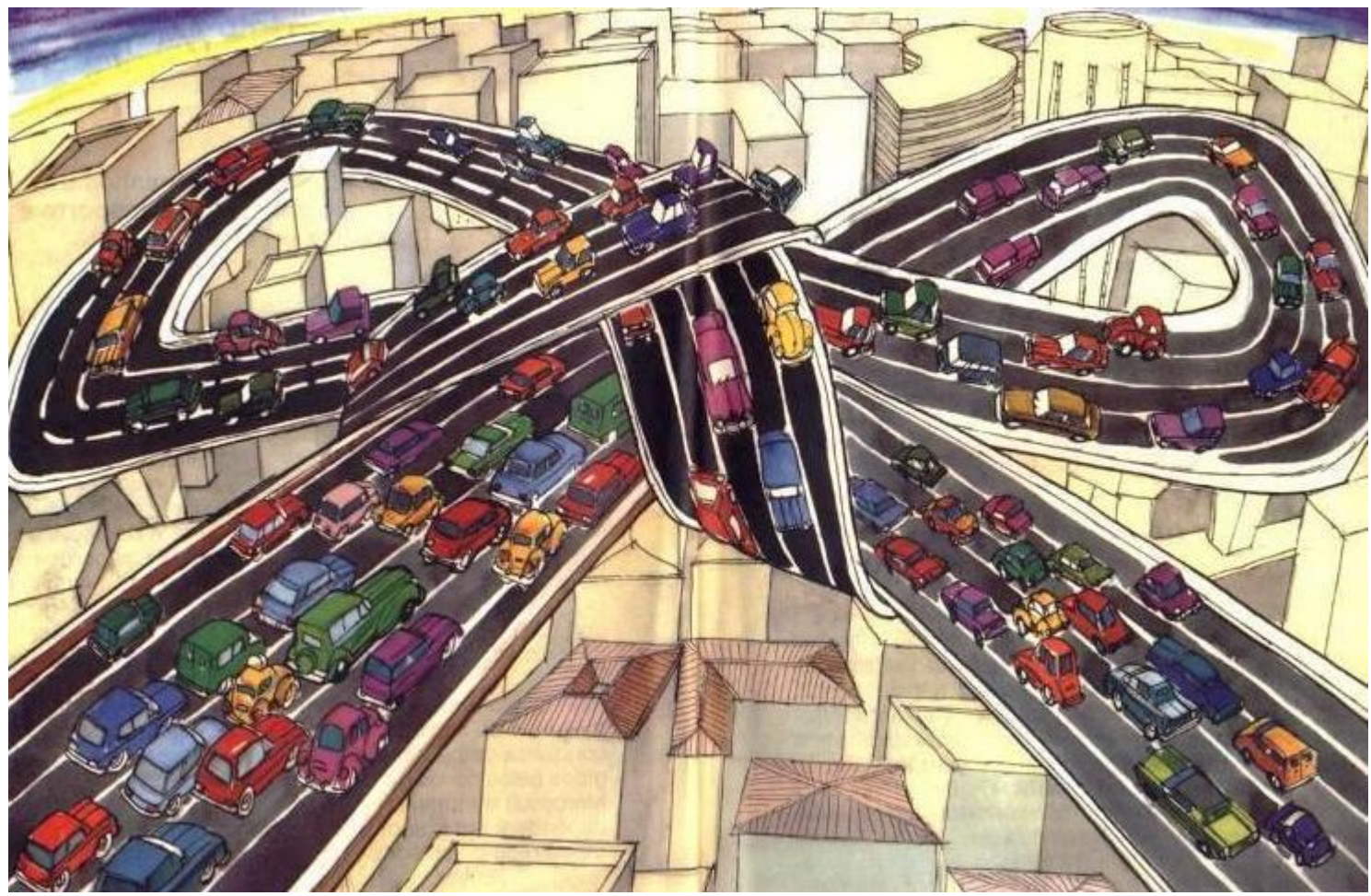


AEAMESP

18ª Semana de
Tecnologia
Metroferroviária
2012



Temos um nó a desatar...



Fonte: olhonotransito.blogspot.com

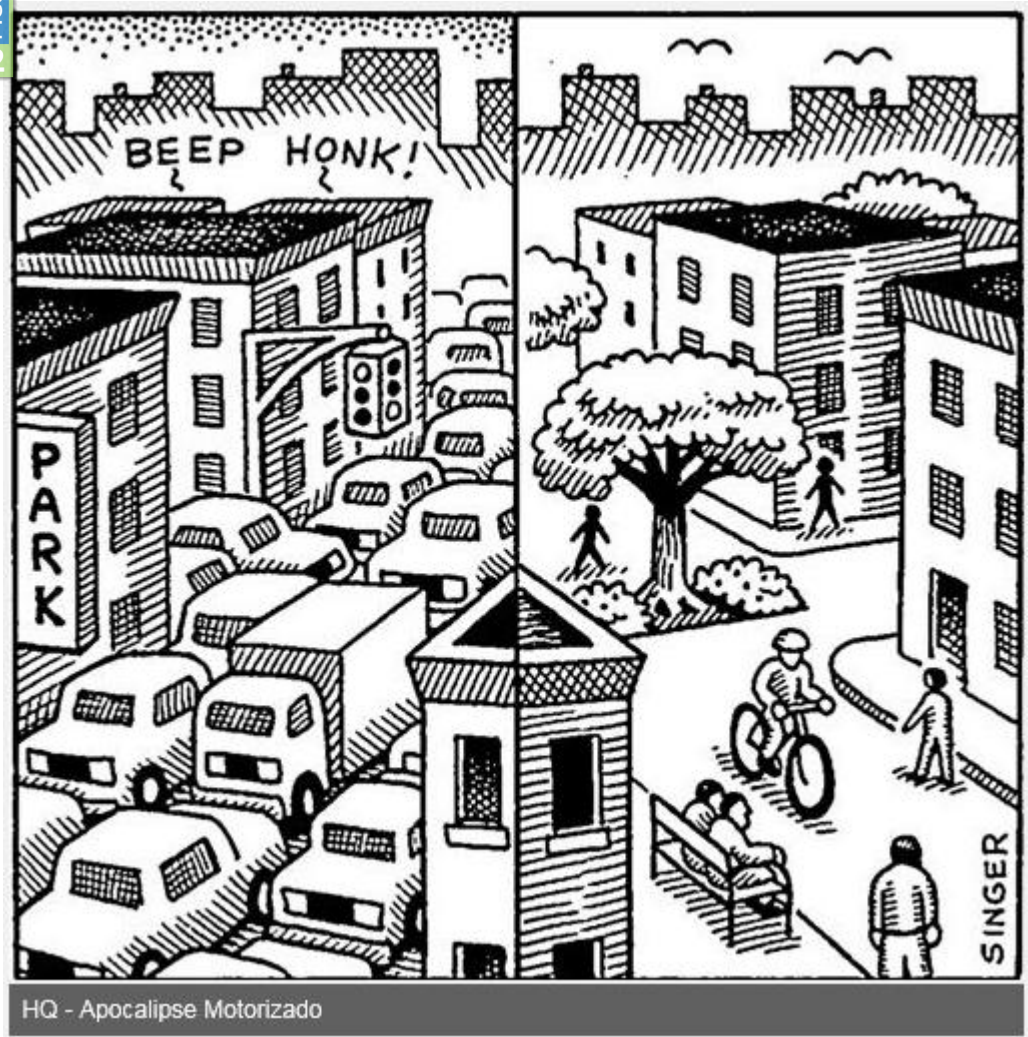


AEAMESP

18ª Semana de Tecnologia Metroferroviária 2012



... que definirá que cidade queremos.



Fonte: Singer



Fonte: Retirado da página do facebook da EMBARQ Brasil



Considerações finais

As intervenções da RMSP de uma forma geral devem ser contempladas dentro de um contexto integrado, para amplificar os ganhos e fazer com que a cidade não sirva apenas como o caminho entre a moradia e o trabalho, mas que se torne um local agradável de estar e viver.



AEAMESP

18ª Semana de
Tecnologia
Metroferroviária
2012



OBRIGADA!



E-mail: melissa_belato@metrosp.com.br