

Os custos dos congestionamentos na cidade de São Paulo

Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque

São Paulo é a 10ª cidade mais rica do planeta, podendo ocupar o sexto lugar desse ranking até 2025. Representa 12% do PIB brasileiro, participa com 36% do PIB paulista e produz 60% do valor agregado estadual

no setor de serviços e 39% no setor industrial. Tal peso faz de São Paulo o principal “motor” da economia brasileira. Fenômenos que afetam a atividade produtiva da cidade impactam fortemente a competitividade do estado e do país como um todo.

Segundo o Departamento Nacional de Trânsito (Denatran), em setembro de 2012, a cidade de São Paulo contava com mais de 4,8 milhões de automóveis, 11,5% da frota brasileira. Entre 2001 e 2012 a frota paulistana cresceu 54%. Nesse mesmo período a população da cidade cresceu 8%. Com isso, o número de automóveis por habitante saiu de 0,30 para 0,42 no período, quase o dobro do índice nacional de 0,22.

O crescimento da frota de automóveis em São Paulo gerou uma concomitante elevação na demanda por vias de circulação. Como em curto prazo a oferta dessas vias é inelástica, e investimentos na infraestrutura viária e no transporte coletivo de alta capacidade não foram suficientes para criar alternativas de locomoção de bens e de pessoas pelo município, a crise de mobilidade tornou-se inevitável. O trânsito tornou-se congestionado, mesmo com a adoção de medidas como o rodízio de veículos e as restrições na circulação de caminhões. Tal situação impõe um custo elevado e crescente para o setor produtivo e

O crescimento da frota de automóveis em São Paulo gerou uma elevação na demanda por vias de circulação. Em curto prazo, a oferta dessas vias é inelástica

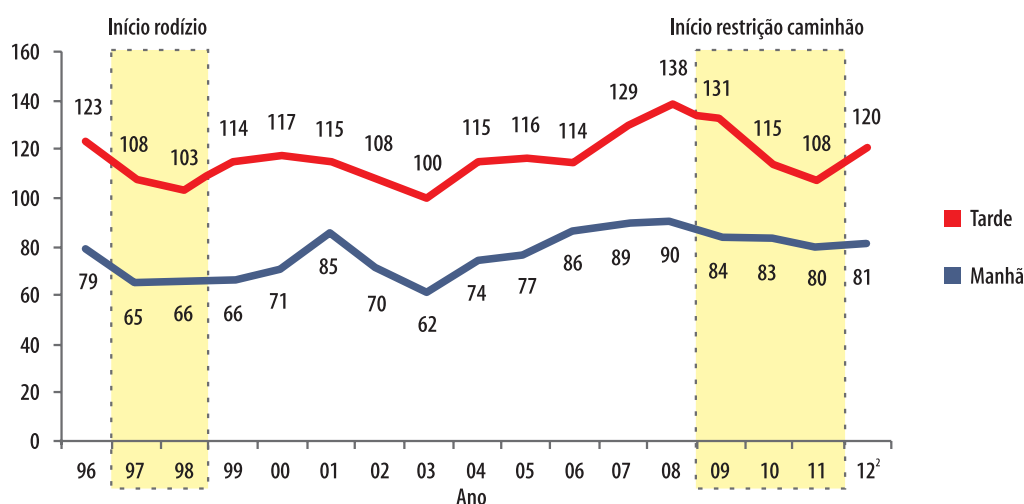
para a qualidade de vida da população paulistana.

A estimativa dos custos dos congestionamentos na cidade de São Paulo foi diferenciada em dois tipos: o custo de oportunidade do tempo perdido das pessoas ociosas no trânsito e os dispêndios monetários causados pela lentidão, mais especificamente os custos adicionais de combustíveis, de transporte de mercadorias e de emissão de poluentes.

O custo de oportunidade é um valor teórico e está relacionado ao uso alternativo do tempo gasto pela população nos congestionamentos. O ponto de partida foi estimar o valor médio da hora de trabalho dos paulistanos, tendo como referências o PIB e a população economicamente ativa ocupada da cidade de São Paulo.

Os custos pecuniários do congestionamento foram estimados a partir de funções contidas em um estudo coordenado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) em parceria com a Associação Nacional de Transporte Público (ANTP) que têm como variáveis dependentes o consumo de combustí-

Congestionamentos¹ na cidade de São Paulo
(em km) – 1996-2012



¹Refere-se à média aritmética anual nos horários de pico.

²Para o ano de 2012 foi considerada a média aritmética mensal dos congestionamentos até o mês de setembro, conforme tabela A-1 do anexo.

Fonte: CET (Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo) de 1996 a 1999. Os dados de 2000 a 2011 foram obtidos no site Observatório Cidadão–Nossa São Paulo. Acesso em 29/11/2012.

vel e a emissão de poluentes, e como variável independente a velocidade de circulação dos veículos.

O custo relacionado à poluição se refere aos seus reflexos nas despesas de tratamento público de doenças respiratórias, alergias, irritações de órgãos entre outros.

Em ambos os casos foram comparadas situações sem congestionamento e com lentidão, conforme a tabela abaixo. Em situação de ausência de congestionamento considerou-se a hipótese de uma velocidade média de 50 km/h para carros e de 30 km/h para os ônibus.

Para a apuração do custo do transporte de carga foram utilizadas funções desenvolvidas pela NTC & Logística (Associação Nacional do Transporte Rodoviário de Cargas e Logística). Considerou-se o aumento do custo da tonelada em um percurso médio entre 31 km e 40 km em função de uma queda na velocidade de 50 km/h para a velocidade média estimada para cada ano.

Resultados

Os resultados apresentados na tabela da página 65 revelam que os custos estimados dos congestionamentos são crescentes ao longo do tempo. No caso dos custos pecuniários, os desembolsos passaram de R\$ 7 bilhões, em 2002, para R\$ 10 bilhões, em 2012. Já os custos de oportunidade saltaram de R\$ 10,3 bilhões para R\$ 30,2 bilhões no mesmo período. No total, as perdas saíram de R\$ 17,3 bilhões, em 2002, para R\$ 40,1 bilhões, em 2012.

A revascularização do fluxo viário

São Paulo é vítima de uma concepção urbanística ultrapassada. Segue o modelo de uma cidade formada por um núcleo central rodeado por centros periféricos residenciais e comerciais de segunda ordem

São Paulo é vítima de uma concepção urbanística ultrapassada. Segue o modelo de uma cidade formada por um núcleo central rodeado de centros periféricos residenciais e comerciais de segunda ordem

de grandes artérias radiais para onde flui o trânsito, na expectativa de os veículos circularem em velocidades mais elevadas em direção a esses pontos centrais.

Paradoxalmente, os congestionamentos se concentram nas grandes vias arteriais e em seus acessos. Ao mesmo tempo, o restante do leito carroçável fica ocioso mesmo nos horários de pico. A perversa lógica viária arrasta os motoristas para as vias arteriais por meio de complexo sistema de mão e contramão, bloqueios de vias e redes de semáforos

que privilegiam as grandes correntes de tráfego.

Vale uma comparação de São Paulo com a ilha de Manhattan, em Nova York. Na capital paulista, são 1.500 km², por onde circulam quase sete milhões de veículos, ou seja, pouco mais de 4,6 mil veículos por km². Em Manhattan, com área de 87,5

Velocidade geral na cidade de São Paulo (em km/hora)

Ano	Manhã	Tarde	Média
2000	20,4	19,4	19,9
2001	19,7	19,6	19,7
2002	19,9	18,1	19,0
2003	23,2	19,7	21,5
2004	19,3	17,7	18,5
2005	18,5	16,7	17,6
2006	18,3	16,8	17,6
2007	17,0	14,2	15,6
2008	17,3	14,8	16,1
2009	20,1	16,1	18,1
2010	19,1	17,8	18,5
2011	18,1	16,8	17,5
2012 (est.)	18,1	16,8	17,5

Fonte: Até 2010 dados extraídos do link (http://infocidade.prefeitura.sp.gov.br/htmls/12_velocidade_media_no_transito_1980_600.html); CET para 2011.

Resumo das perdas totais (em R\$ milhões)

Itens	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Custo de oportunidade	10.342	13.128	17.193	24.282	27.112	30.175
Gasto adicional gasolina por carro	3.434	3.769	3.793	4.723	4.277	4.858
Poluição por carros	479	525	528	659	596	677
Gasto adicional diesel por ônibus	184	242	288	268	256	318
Poluição por ônibus	17	23	28	25	24	29
Transporte de carga	2.866	2.740	3.698	4.431	3.648	4.099
Total custo pecuniário	6.985	7.300	8.377	10.107	8.803	9.983
Total geral	17.328	20.428	25.530	34.490	35.915	40.159

Fonte: Marcos Cintra.


km², circulam cerca de 2 milhões de veículos, ou quase 23 mil carros por km². Mesmo tendo cinco vezes a densidade de veículos de São Paulo, os congestionamentos lá são bem menos intensos. Os veículos ocupam de maneira mais ou menos homogênea todas as vias da ilha, fazendo o trânsito fluir por toda a superfície carroçável com mais velocidade.

O sistema arterial concentrador de fluxo deixou de funcionar. Ele demanda investimentos pesados em infraestrutura viária. Os túneis Ayrton Sena, Jânio Quadros, Faria Lima, Rebouças e a ponte estaiada do complexo Real Parque custaram quase R\$ 3 bilhões, mas não geraram benefícios significativos para a circulação de pessoas e de cargas. Caso esses recursos tivessem sido aplicados, por exemplo, na construção de 80 pontes sobre os rios Pinheiros e Tiête e/ou na interligação de vias lindeiras às marginais, a cidade teria um sistema revascularizado que reduziria os atuais congestionamentos.

Em vez de grandes obras, seria mais eficaz realizar um conjunto de obras de porte menor por todos os pontos críticos da cidade de forma

Em vez de grandes obras, seria mais eficaz realizar obras de porte menor nos pontos críticos da cidade, criando um sistema integrado de circulação paralela às grandes artérias

a criar um sistema integrado de circulação paralela às grandes artérias. A médio prazo se estaria criando uma malha de vias reticulares por toda a cidade, desconcentrando fluxos de veículos, retirando-os das artérias entupidas e aproveitando melhor cada metro quadrado dos mais de 16 mil quilômetros de vias existentes em São Paulo e que hoje ficam ociosas, exceto para o trânsito local.

Transportes coletivos, com ênfase em investimentos em metrô, são constantemente lembrados como a única solução definitiva. Porém, isso exige um grande volume de recursos e provavelmente serão necessárias algumas décadas até que a cidade tenha uma rede de transporte público de massa adequada as suas necessidades. 

Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque é vice-presidente da FGV.

O estudo completo e a metodologia de cálculo podem ser obtidos em www.marcoscintra.org/adm/doc/Custo_Transito.pdf.