

Artigo REF: 19A007

O CAOS NO TRÂNSITO E AS QUESTÕES AMBIENTAIS: O QUE PENSA O BRASILEIRO A RESPEITO?

Archimedes A. Raia Jr.^{1,2(*)}, Fernanda Corrêa² e Marian F. Jammal²

Universidade Federal de São Carlos-UFSCar, São Carlos, Brasil

¹Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana-PPGEU

²Departamento de Engenharia Civil-DECiv

(*)*Email: raiajr@ufscar.br*

RESUMO

O trânsito na Grande São Paulo, Brasil, vem apresentando graves problemas de congestionamentos, acidentes, tempo nas viagens e poluição. Diante disso, o objetivo do trabalho é apresentar análise em dados de pesquisa para conhecer preocupações/propostas dos leitores de um jornal, para minimizar os problemas do trânsito na cidade. As respostas passaram por processos de leitura, filtragem, tratamento e sistematização, e foram associadas a variáveis/propostas. Foram disponibilizados 94 comentários; após a filtragem, aproveitou-se 86 (91,5% do total), que geraram 123 propostas; destas, 26,8% sugeriram investimentos em transporte coletivo; 9,8%, restrição ao uso de veículo motorizado; 8,1%, incentivo ao transporte não-motorizado; 5,7%, ampliação do sistema viário; em 25,2%, sem propostas. Dos comentários, 37,2% teceram pelo menos uma crítica aos gestores/governantes; 16,3% atribuíram culpa à população. Apenas 10,5% dos participantes demonstraram alguma preocupação com o meio ambiente.

1 INTRODUÇÃO

O sistema de trânsito ocupa uma função de destaque sob os aspectos social e econômico, na medida em que envolve, no cotidiano, praticamente os cidadãos, no exercício do seu direito de ir e vir, de se locomover livremente para satisfação de suas necessidades, em busca de seu bem-estar e o da comunidade em que vivem. Diversos são os meios de locomoção, por via terrestre, que envolvem diretamente o cidadão e o transporte de vários produtos em seu benefício. Tais dinâmicas, intensas e ininterruptas, caracterizam o trânsito em seus desdobramentos urbanos, regionais e nacionais, o qual se organiza em um sistema nacional que deve produzir resultados focados no cidadão. Essas dinâmicas geram inúmeros problemas, desafiando governos e toda a coletividade para a sua solução. Tais problemas traduzem-se, por exemplo, em elevadas taxas de ocorrência e de severidade de acidentes de trânsito, em congestionamentos e na degradação do ambiente urbano, influenciando negativamente a qualidade de vida da população (MCidades, 2004).

O aspecto que é escasso para a provisão de serviços de transporte urbano é o espaço das cidades, particularmente de suas regiões congestionadas, pois a expansão da infra-estrutura viária nessas regiões apresenta custos muito elevados. O sistema viário congestionado, não obstante, é de acesso livre e gratuito a todos os veículos; como a sua oferta é escassa e seu uso é gratuito, são demandadas em excesso. Na ausência de um mecanismo de preços para

equilibrar oferta e procura por espaço nas vias, a sua alocação é feita através de filas, formando os congestionamentos (Lacerda, 2006). Cada veículo particular, em geral, que necessita de infra-estrutura sujeita a congestionamentos, ocupa um espaço maior do que aquele ocupado por usuários de transporte coletivo. O espaço da infra-estrutura viária ocupada por um veículo de passeio, com capacidade para 5 passageiros, equivale a 62% do espaço ocupado por um ônibus urbano, com capacidade para 40 passageiros (IEA, 2002).

O domínio das vias públicas pelos automóveis de passeio resulta em um pequeno número de usuários de transporte privado provocando congestionamentos que atrasam um grande número de usuários de transporte coletivo sobre pneus. Os efeitos distributivos da alocação do espaço viário por filas são regressivos, pois aqueles com renda suficiente para adquirir veículos privados ganham o direito de ocupar um espaço relativamente grande das vias, sem pagar por ele (Lacerda, 2006).

Segundo Grajew (2002), no Brasil, os automóveis privados ocupam 60% das vias públicas, apesar de transportarem apenas 20% dos passageiros nos deslocamentos motorizados, enquanto os ônibus, que transportam 70% dos passageiros e ocupam 25% do espaço viário. A velocidade média nos horários de pico caiu 40% nos últimos 24 anos, e tem caído a cada ano. O tempo perdido anual em congestionamentos é de 316 milhões de horas em São Paulo, e 113 milhões no Rio de Janeiro. O tempo médio de deslocamento para o trabalho da classe com renda até um salário mínimo pode chegar a 1h e 25 minutos. Cinco milhões de paulistanos desperdiçam R\$ 13 milhões diariamente em congestionamentos, pelo tempo gasto que representa a queda em arrecadação fiscal e gasto com combustível.

Os acidentes de trânsito são a principal causa de morte não natural no país. São 30 mil mortes e 350 mil feridos por ano, consumindo de 30% a 40% do que o SUS-Sistema único de Saúde gasta em internações por causas externas. Em São Paulo, são 1.450 mortes e 28 mil lesões por ano. O custo social dos acidentes por ano no Brasil é de R\$ 5,3 bilhões, referentes a gastos com saúde, previdência, justiça, seguro e infra-estrutura, entre outros. O tráfego de veículos é responsável por cerca de 80% do ruído urbano. Anualmente, um carro médio emite 5 toneladas de dióxido de carbono, sendo responsável por 60% a 80% da poluição atmosférica dos centros urbanos. O transporte individual aumenta em 100 vezes a taxa de emissão de CO₂ por quilômetro/passageiro transportado. O óleo diesel brasileiro, pela quantidade de enxofre que possui (de 100 a 400 vezes superior aos padrões internacionais), por ser altamente cancerígeno e nocivo ao sistema respiratório, mata anualmente 3 mil pessoas, só em São Paulo (Grajew, 2002).

Todo o problema, sob a visão dos usuários, tanto do trânsito como para o transporte coletivo por ônibus, peruas, vans, etc. são imensos e rotineiros. O enfoque do técnico, do especialista é importante. Porém, o cidadão comum, o usuário do sistema de transportes na grande São Paulo, é um dos atores desse sistema. Qual seria a visão do cidadão comum? Como ele reage a esses problemas? Em vista disso, buscou-se levantar a opinião, a manifestação de alguns desses cidadãos, citados a seguir:

- *“Os problemas no trânsito de São Paulo viraram uma dor de cabeça para o paulistano. Compromissos são perdidos e agendas remarcadas. Para chegar a qualquer lugar no horário combinado é preciso antecipar o deslocamento e planejar o itinerário.”* (Felipe, 2008);
- *“São Paulo já parou. A Folha de S.Paulo acionou os alarmes na primeira página e no editorial de domingo (16/3): os engarrafamentos na cidade agora começam na garagem.”* (Dines, 2008);

- *“Fica fácil entender por que circular por aqui, mesmo fora dos horários de pico, exige cada vez mais paciência. De todos. A tortura do trânsito não escolhe classe social e atinge tanto o milionário do Jardim Europa que anda em carro blindado com motorista como o morador da periferia que, para trabalhar, sofre quatro horas por dia dentro do ônibus. O caos afeta a segurança (carros parados nos congestionamentos são alvos fáceis para assaltantes), causa mortes, polui o ar e gera prejuízos da ordem de 3 bilhões de reais por ano à economia de São Paulo (...) Faz com que os paulistanos cheguem a odiar a cidade. Mais do que um problema, é um problema gravíssimo...”*. (Salvo, 2007);
- *“Os brasileiros assistem estarecidos ao caos em que transformou o tráfego nas grandes metrópoles. O cenário formado por um mar de carros, caminhões, ônibus e motos se deve a falta de um transporte público eficiente, com o crescimento constante da frota de veículos, mas a falta de bom senso dos motoristas também contribui. Na verdade, somos todos responsáveis por essa ‘casa de horrores’ urbana. Acima de tudo, falta educação no trânsito. E a situação tende a piorar se nada houver uma ampliação dos investimentos para o setor e a conscientização dos motoristas de hoje e de amanhã. Na cidade de São Paulo, o problema é crônico. Se os governos estadual e municipal não tomarem medidas imediatas, o caos tende a piorar. São horas que o motorista perde dentro do carro para percorrer pequenas e médias distâncias. Muitos paulistanos tiram seu carro da garagem porque falta um sistema eficiente de transporte público”* (Micelli, 2008).

Em vista do exposto, o objetivo precípuo deste trabalho é o de apresentar uma análise feita a partir dos dados de uma pesquisa destinada a conhecer quais medidas os leitores do site do *Jornal do Carro*, ligado ao jornal *O Estado de São Paulo*, entendem como adequadas para minimizar os problemas do trânsito em São Paulo. Adicionalmente, a quem eles atribuem este quadro caótico, e se eles associam estes problemas às grandes preocupações ambientais, hoje, em evidência.

2 EXTERNALIDADES DO TRÂNSITO

A respeito das externalidades propiciadas pelo transporte urbano, Lacerda (2006) faz uma reflexão bastante interessante, procurando esmiuçar os impactos imputados pelos diferentes meios de transportes. Os custos ou os benefícios que as ações de qualquer agente econômico causam sobre outros, sem que exista alguma forma de compensação entre eles, são conhecidos como externalidades. Um exemplo, muito comum de externalidade é a poluição, quando quem a causa não tem de pagar por ela, obtendo, portanto, um benefício econômico – a economia em equipamentos antipoluição – às custas de quem sofre a poluição. Nesse caso, trata-se de uma externalidade negativa. No entanto, existem também externalidades positivas, ou seja, benefícios que as ações de algum agente econômico causam sobre os demais e às quais não corresponde uma compensação. As externalidades negativas relacionadas ao trânsito são: o congestionamento, a poluição e os acidentes. Cada usuário de transporte gera custos sobre os demais: o seu transporte provoca poluição do ar das cidades, retarda o deslocamento de outras pessoas e coloca em risco os pedestres e outros usuários de veículos que utilizam as vias. O congestionamento é a externalidade negativa associada ao uso gratuito das vias (Lacerda, 2006).

Na medida em que a capacidade da infra-estrutura viária é ocupada, os veículos que nela adentram provocam um aumento no tempo de viagem dos demais usuários. No entanto, cada usuário não internaliza o custo que ele causa sobre os demais, isto é, ele não tem que

compensar os demais usuários pelo tempo a mais que eles levam para alcançar seus destinos. Com acesso gratuito às vias congestionadas, os motoristas não consideram os custos sociais (ou custos externos) de suas decisões de transporte, mas apenas os seus custos privados (Lacerda, 2006).

As externalidades associadas ao transporte urbano dependem do tipo de veículo e de sua taxa de ocupação. Para o transporte de uma única pessoa, a externalidade causada por um automóvel é maior do que a externalidade causada por uma moto. O transporte coletivo (ônibus, vans, metrô e trens) produz menor ocupação da infra-estrutura do que veículos de passeio, por passageiro transportado. Porém, um ônibus com um passageiro provoca maior externalidade do que um veículo de passeio com um passageiro. Para a infra-estrutura já construída, carros e ônibus, por um lado, e metrôs e trens, por outro, não concorrem pelo uso dos mesmos espaços. Os usuários de metrôs e trens urbanos não provocam atrasos para os usuários de veículos particulares e ônibus. Ao contrário, cada passageiro a mais no transporte sobre trilhos é um passageiro a menos demandando o transporte sobre pneus. Os trens e metrôs geram, portanto, externalidades positivas para os usuários da infra-estrutura viária, o que fundamenta as políticas públicas, adotadas na maioria dos países, de subsídios aos sistemas sobre trilhos. Para a infra-estrutura a ser construída, no entanto, trens e metrôs de superfície concorrem com veículos sobre rodas pelo espaço das cidades (Lacerda, 2006).

Lima e Del Santoro (2005) entendem como externalidades negativas do trânsito, os impactos indesejáveis das ações dos indivíduos, empresas, organismos privados e públicos no usufruto, na operação ou na gestão dos deslocamentos urbanos. Dentre as externalidades mais conhecidas estão as que afetam o desempenho e a segurança do tráfego urbano, provocando congestionamentos e acidentes de trânsito, que geram custos sociais e econômico-financeiros, ainda desconhecidos e não gerenciados em grande parte das nossas cidades.

Os custos econômico-financeiros proporcionados dos congestionamentos, segundo IPEA/ANTP (1999), são decorrentes:

- do desperdício de combustíveis;
- da emissão de poluentes prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente;
- do desperdício de tempo produtivo ou de lazer;
- do aumento dos custos operacionais e tarifas do transporte público;
- da redução da disponibilidade de espaços públicos para convivência social; e
- da saturação das vias públicas, aumentando a demanda por mais espaço viário, o que eleva os custos de implantação, manutenção e operação do sistema viário.

De acordo com IPEA/ANTP (1999), os resultados de estudos realizados, em 1997, em 10 cidades brasileiras, esclareceram que os custos decorrentes dos congestionamentos foram da ordem de R\$ 500 milhões/ano. Desses custos, os mais representativos derivaram:

- do desperdício de tempo dos usuários de automóveis: 240 milhões de horas/ano nos congestionamentos;
- do consumo adicional de gasolina: 200 milhões de litros/ano;
- do consumo adicional de diesel (4 milhões de litros/ano); e
- da poluição atmosférica acima dos níveis permitidos:
 - 123 mil toneladas/ano de monóxido de carbono a mais, pelos automóveis; e
 - 726 mil toneladas/ano a mais, pelos ônibus.

Os custos econômicos e sociais dos acidentes de trânsito são decorrentes, segundo IPEA/ANTP (1999): das despesas médico-hospitalares; da perda de capacidade de produção

do acidentado (temporária ou definitiva); dos danos causados aos veículos, ao mobiliário urbano e à propriedade de terceiros; das despesas previdenciárias; de processos judiciais; de resgate de vítimas e remoção de veículos; e do impacto familiar pelo ente acidentado.

O aspecto que é escasso para a provisão de serviços de transporte urbano é o espaço das cidades, particularmente de suas regiões congestionadas, pois a expansão da infra-estrutura viária nessas regiões apresenta custos muito elevados. O sistema viário congestionado, não obstante, são de acesso livre e gratuito a todos os veículos; como a sua oferta é escassa e seu uso é gratuito, são demandadas em excesso. Na ausência de um mecanismo de preços para equilibrar oferta e procura por espaço nas vias, a sua alocação é feita através de filas, formando os congestionamentos (Lacerda, 2006).

3 O CASO DA RM DE SÃO PAULO

A cidade de São Paulo, capital do Estado de São Paulo, o estado mais desenvolvido do país, localiza-se na região sudeste do Brasil, conforme mostra a seta na Figura 1. A região Metropolitana de São Paulo conta com aproximadamente 18 milhões de habitantes.

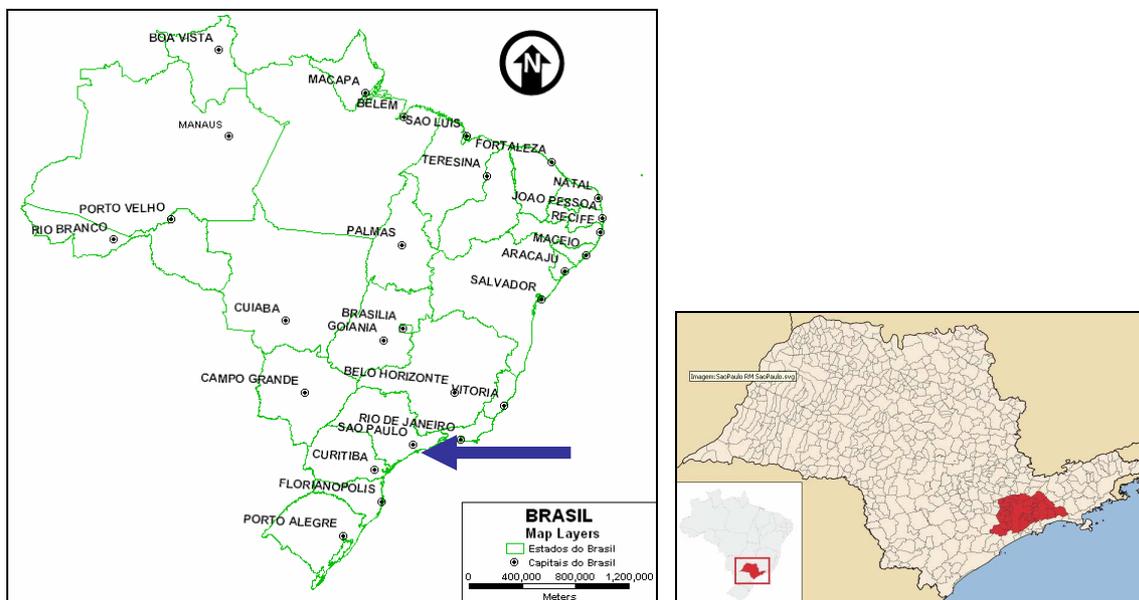


Figura 1 Localização da Região Metropolitana de São Paulo

A Região Metropolitana de São Paulo, também conhecida como Grande São Paulo, reúne 39 municípios do Estado de São Paulo, em intenso processo de conurbação, conforme mostra a Figura 2. O termo refere-se à extensão da capital paulista, formando com seus municípios limítrofes uma mancha urbana contínua. É o maior centro urbano do Brasil e a principal metrópole da América do Sul e a quinta maior área urbana do mundo.

Em 2005, a população da Região era mais de 19 milhões de habitantes, ou 47,9% da população estadual, e a densidade demográfica alcançou 2.376,16 habitantes por km². Seu Produto Interno Bruto-PIB, em 2003, era de R\$ 244,4 bilhões, representando 49,4% do PIB do Estado. O PIB per Capita da RMSP, nesse mesmo ano, era de R\$ 13.137, superior ao do Estado de São Paulo, de R\$ 12.780 (Estado de São Paulo, 2008).

Possui cerca de 19 milhões de habitantes, se somada a população dos 39 municípios que compõem a Grande São Paulo, o que a torna a metrópole mais populosa do Brasil e a sexta do mundo.

Regiões muito próximas a Grande São Paulo são consideradas as maiores do estado de São Paulo: Campinas, Santos, São José dos Campos, Sorocaba e Jundiaí. A população da Grande São Paulo, somada à dessas regiões, ultrapassa a marca de 32 milhões de habitantes, ou seja, mais do que 80% da população de todo o estado de São Paulo.

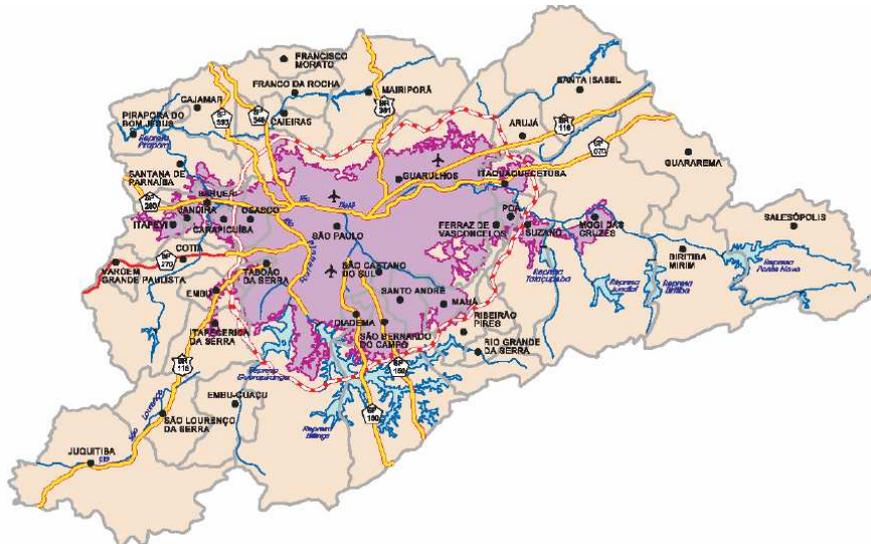


Figura 2 Municípios da Região Metropolitana de São Paulo
Fonte: Estado de São Paulo (2008)

São Paulo alcançou no fim de janeiro mais um dado impressionante, ou seja, 6 milhões de veículos emplacados e registrados pelo Departamento Estadual de Trânsito (Detran). Isto representa quase a mesma frota de veículos que rodam na Argentina, e cerca de 14% da frota brasileira. Em geral, dados como esse costumam ser alardeados e comemorados, o que não foi este caso. O principal motivo é que a capital paulista já enfrenta diariamente congestionamentos em pelo menos 100 quilômetros de vias, chegando a atingir picos de 200 quilômetros em vésperas de feriados ou dias de chuva (Figura 2), com muitos alagamentos, com devido a acidentes (Sorima Neto, 2008).



Fig. 3 O trânsito congestionado na capital paulistana
Fonte: Paulo Pinto/AE

O gigantismo da frota paulistana causa preocupação, pois seu crescimento não é acompanhado pelo ritmo de expansão do sistema viário da cidade. Na década de 1970, havia 14 mil quilômetros de ruas pavimentadas para 965 mil veículos; em 2008, há 15,3 mil quilômetros para a frota de 6 milhões. Traduzindo, não há espaço para todos os veículos. Se

todos os donos de veículos resolvessem sair ao mesmo tempo em fila única, seriam 392 veículos em cada quilômetro de vias da cidade. Considerando que um carro popular mede cerca de 3,8 metros, somente 263 caberiam no espaço. Ficariam sem condições de acessar o sistema viário 129 veículos. Isso explica porque basta um carro quebrar ou um acidente ocorrer e interditar parte de uma via, para que o trânsito na cidade fique à beira do caos (Sorima Neto, 2008).

Em novembro de 2007, segundo os dados do Detran-SP, havia 5,9 milhões de veículos circulando pela cidade. Nos dois meses subseqüentes, com feirões feitos pelas montadoras em vários lugares e a injeção de recursos do décimo terceiro salário no bolso da população, foram vendidos mais 82 mil veículos. Ao chegar ao patamar dos seis milhões de veículos, São Paulo se torna uma das poucas metrópoles a ter uma frota gigante, como ocorre na Cidade do México e em Tóquio. Se considerar todos os veículos da frota estadual, são 17,2 milhões rodando por vias paulistas, 40% da frota nacional (Sorima Neto, 2008).

O excesso de automóveis em circulação é a principal causa de congestionamentos, sobretudo nas grandes cidades. De Nova York a Kuala Lumpur, do Cairo a Moscou, os habitantes das metrópoles melhoraram o padrão de vida, enriqueceram e passaram a usar cada vez mais o transporte individual, perdendo cada vez mais tempo em viagens motorizadas, quase sempre por vias congestionadas (WRI, 1996). Ainda assim, esses motoristas parecem dispostos a pagar o preço pelo mal necessário, a fim de garantir o acesso àquilo que se considera o almejado estilo de vida cosmopolita, sinônimo de contemporaneidade (Macedo, 1999).

Estima-se que o setor de transportes responda por cerca de 20% dos gases de efeito estufa (WRI, 1996), embora em termos globais, as emissões veiculares ainda não tenham um papel preponderante. A preocupação maior se refere aos impactos locais do automóvel, em termos de poluição do ar e sonora, e de desperdício de tempo resultantes dos congestionamentos, além dos enormes custos envolvidos em se lidar com o problema da maneira convencional, ou seja, construindo mais vias (Macedo, 1999).

As perspectivas por enquanto não são muito animadoras. A situação dramática de metrópoles como São Paulo, onde a população deverá aumentar em cerca de 8 milhões até o ano 2010, tende a se repetir em outros países em desenvolvimento. Estudos da *United Nations Centre for Human Settlements* (UNCHS) revelaram que no final da década de 1990 quase 50% das populações em países do Terceiro Mundo estariam nas cidades, das quais pelo menos trinta com mais de 5 milhões de habitantes (Macedo, 1999).

Os problemas ambientais das mega-cidades transcendem as fronteiras geopolíticas e devem ser enfocados a partir de uma visão sistêmica e global. Neste contexto, o planejamento e a gestão ambientais são fundamentais para garantir o processo em direção ao desenvolvimento urbano sustentável. São Paulo é um caso emblemático e, portanto, as soluções propostas para o seu desenvolvimento podem servir de exemplo para outras mega-cidades no mundo. Espera-se que a avaliação dos erros e acertos dessa experiência possa servir como referência para futuras tentativas, no sentido de se implantar um modelo de gestão ambiental urbana que tenha como principal meta a qualidade de vida para seus cidadãos (Macedo, 1999).

1.1 O trânsito e seus atores principais

A principal medida apontada por especialistas para melhorar o trânsito de São Paulo é o investimento em transporte de massa. Aproximadamente de 15% dos paulistanos (1,2 milhões de pessoas), aceitariam deixar de usar o automóvel todos os dias ou quase todos os dias se o transporte público tivesse maior área de cobertura, menor preço e mais conforto. O potencial

de mudança na forma de locomoção foi identificado na *Pesquisa Ibope* feita sob encomenda do *Movimento Nossa São Paulo*, em setembro de 2007 (Nossa São Paulo, 2008).

De acordo com a pesquisa, dos 22% dos entrevistados que usavam carro todos os dias ou quase todos os dias, 70% deixariam o automóvel em casa caso houvesse uma boa alternativa de transporte. Esse grupo apontou dois motivos principais para optar pelo ônibus: i) aumento na quantidade de linhas e, ii) redução no tempo de espera nos pontos. O Metrô seria boa alternativa, se a cobertura da malha fosse maior e o preço da passagem menor. Já a opção pelo trem poderia ocorrer se houvesse mais linhas com percursos que não existem atualmente, e mais conforto (ver Figura 3).

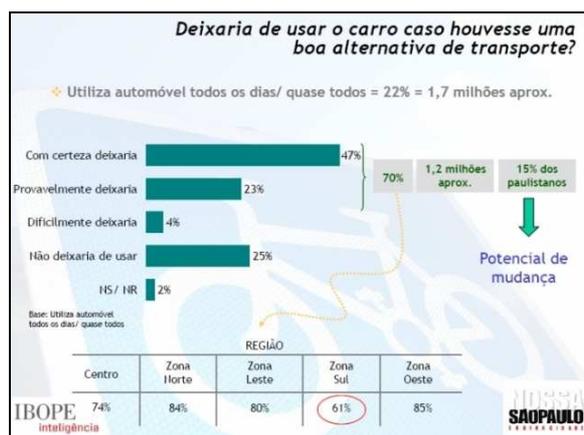


Figura 4 Resultado da pesquisa para a questão “você deixaria de usar o carro caso houvesse uma boa alternativa para o transporte?”
Fonte: Nossa São Paulo (2008)

A pesquisa Ibope também demonstrou que os usuários de carro são favoráveis a algumas restrições à circulação de automóveis na cidade de São Paulo. A ampliação do rodízio de veículos para dois dias seria uma medida aprovada por 41% dos entrevistados. Já o pedágio urbano no centro expandido de São Paulo seria aprovado por 13%, conforme mostra a Figura 5 (Nossa São Paulo, 2008).

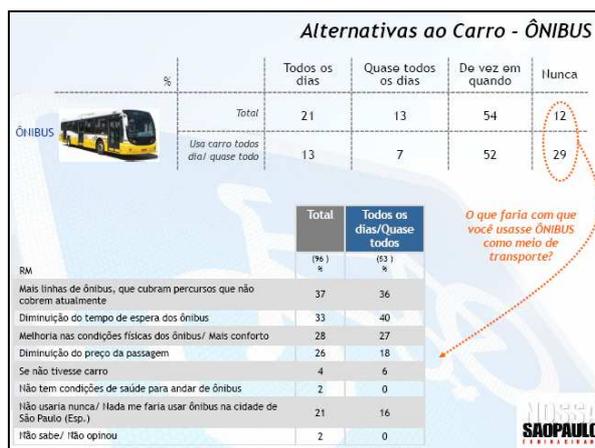


Figura 5 Resultado da pesquisa para a questão “alternativa ao carro”
Fonte: Nossa São Paulo (2008)

4 METODOLOGIA

Para se atingir ao objetivo do trabalho de apresentar uma análise feita a partir dos dados de pesquisa destinada a conhecer quais medidas os leitores do site do jornal O Estado de São Paulo entendem como adequadas para minimizar os problemas do trânsito em São Paulo,

desenvolveu-se a metodologia descrita a seguir. O procedimento adotado pelo Jornal constou na apresentação de uma foto (Figura 6) e em breve explanação/provocação dos problemas do trânsito na cidade, sob o ponto de vista do jornalista (Borges, 2007):

“Para a indústria automobilística nacional, este fim de ano será de celebração pelos recordes de venda e de produção. Os emplacamentos atingirão a inédita marca de 2,45 milhões de unidades, e segundo a Anfavea, associação que representa as fabricantes, ficarão próximos dos 3 milhões no fechamento de 2008.

O resultado, impulsionado pelos financiamentos longos, é uma conquista não só para a indústria, mas também para o consumidor, que pode realizar o sonho de adquirir o carro zero-km.

Mas o que deveria deixar todo mundo feliz está com certeza irritando quem tem que enfrentar o cada dia mais caótico trânsito das grandes cidades, especialmente o de São Paulo. O problema, então, é o recorde de vendas de carros? Não, em hipótese alguma.

Os carros são produzidos para que o consumidor possa comprá-los. Isso é fato. Só que é espantoso notar como na maior cidade do país a falta de estrutura e de transporte coletivo de nível aceitável pode transformar o sonho em uma verdadeira dor de cabeça. E neste fim de ano, quando a tendência é o aumento do trânsito, o que notamos todos os dias é o caos.

Daí, criam um projeto de lei para aumentar o alcance do rodízio municipal (mais detalhes no blog de 10/12), restringindo ainda mais o direito de ir e vir com o carro. Se este projeto passar, e o objetivo de aliviar o caos que se instalou na Capital for alcançado, o governo vai se esquecer do primordial: melhorar o transporte coletivo e a estrutura de ruas e avenidas da Capital, investir mais no metrô, agilizar a inspeção veicular obrigatória.

O rodízio mais amplo seria uma boa idéia de emergência, mas só se encarado pelo governo como uma solução temporária para o problema do trânsito.”

Este texto foi seguido pela pergunta: *“Para você, caro leitor, quais as medidas mais urgentes para minimizar o trânsito em São Paulo?”*.



Figura 6 O trânsito congestionado na capital paulistana
Fonte: Borges (2007)

Para a análise dos comentários apresentados na pesquisa, elaborou-se um método, com as seguintes etapas:

- i) desenvolvimento de uma planilha eletrônica para inserimento dos dados da pesquisa (ID, nome, sexo, data e hora da resposta, comentários apresentados, e variáveis/propostas, etc.);
- ii) processo de “leitura” dos comentários apresentados e sua interpretação, procurando extrair informações;
- iii) a partir da leitura do item anterior, procurou-se extrair até três variáveis/propostas apresentadas no comentário. Adicionalmente, procurou-se obter indícios de atribuição de críticas aos possíveis responsáveis pela situação de calamidade do trânsito em São Paulo, ou seja, críticas aos gestores/governantes, à população. E, por último, verificar se, diante do quadro apresentado, o participante da pesquisa manifestava alguma preocupação com o meio ambiente;
- iv) filtragem nos comentários para verificação de pertinência de dados;
- v) inserção dos dados na planilha eletrônica;
- vi) tratamento e sistematização os dados; e
- vii) análise e conclusões.

5 APLICAÇÃO, RESULTADOS E ANÁLISE

Entre 12.12.2007 a 3.1.2008 (23 dias), período no qual o site permitiu a participação dos leitores, foram disponibilizados 94 comentários que, em geral, foram identificados pelo primeiro nome do participante, sexo, hora e data de inserção do comentário no site. Esses dados foram introduzidos em uma planilha eletrônica, de modo a se poder organizar e tratar os dados, segundo o campos previstos (ID, nome, sexo, dia e hora do comentário, comentário, variáveis 1, 2 e 3, críticas ao governo e ser humano, e preocupação com o meio ambiente), como mostra a Figura 7.

ID	Nome	Sexo	Dia	Hora	Comentário	Variáv 1	Variáv 2	Variáv 3	Críticas aos Gors	Críticas ao SH	Preocup MA
1	Luiz	1	12/12/07	16:01	encarregar os industriais de automóveis de se responsabilizar por todos os danos causados pelo automóvel, incluindo preservação da vida pública: redução da taxa de poluição e prejuízos com saúde pública. É muito fácil para as montadoras só ganhar dinheiro com produto tão honoroso para espécie humana sem ter custos com isso, carro é legal todo mundo sabe o que ninguém quer ver é o lado prejudicial da coisa, porém tenho um lembrete a todos, por mais que se tempo os olhos mas cedo ou mais tarde nos depararemos com o prejuízo se não nós nossos filhos com toda certeza.	Responsabilizar montadoras de autos					1
2	Marco	1	12/12/07	17:48	Sabe-se que a única solução para o trânsito caótico, quer de São Paulo quer de qualquer grande metrópole, é o investimento maciço no sistema metrôviário e não em malhas rodoviárias, como sempre fizeram nossos governantes.	Investimento em TPU					
					Felizmente investimentos em TC está tendo, mas infelizmente não no ritmo que todos querem - isso inclui os governos, afinal, não adianta querer - é preciso ter verbas. A substituição da frota de ônibus com mais de 10 anos de idade para diminuir a poluição foi e está sendo feita e isso é bom, mas não reduziu o tráfego. Implantação de mais linhas de metro estão sendo feitas, mas imagino que dado o tamanho de São Paulo,						

Figura 7 Detalhe de planilha eletrônica para inserção e tratamento dos dados

A distribuição da apresentação de comentários pode ser visualizada na Figura 8. Na série, há uma concentração de submissão de comentários em 5 dias: 13, 14, 15, 17 e 19 de dezembro, o que corresponde a aproximadamente os primeiros dez dias de pesquisa. O dia 17 de dezembro recebeu a maior porcentagem, individualmente considerando, com 15%.

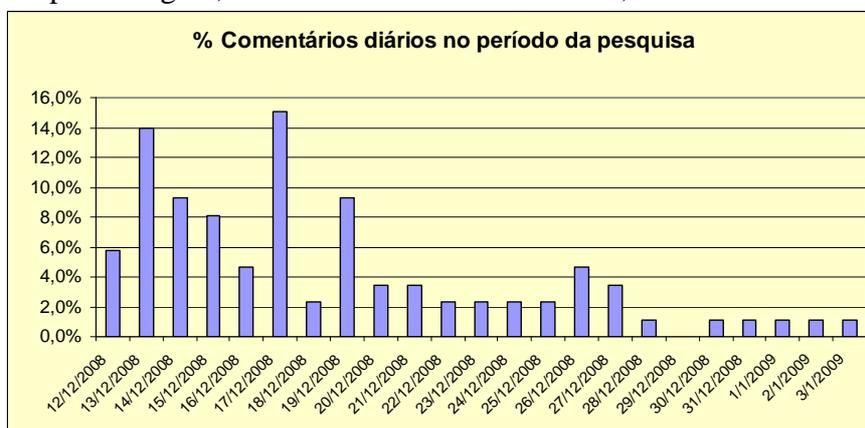


Figura 8 Proporção de apresentação de comentários em dezembro/07 e janeiro/08

A Figura 9 traz a concentração diária, segundo os dias da semana, de apresentação de comentários, além da curva de acumulação de porcentagem. O gráfico foi apresentado em curvas (normalmente usadas para dados contínuos) apenas para melhor verificar as tendências, pois os dados considerados são, na verdade, discretos. Com isso, pode-se verificar que existem picos nos dias da semana (dias úteis) onde, provavelmente, as pessoas participantes da pesquisa tenham efetivamente convivido com os problemas no trânsito e se dispuseram a apresentar suas considerações. Nos finais de semana do período, a quantidade de participação é bastante baixa, provavelmente porque neste dia as pessoas convivem menos com o problema e/ou querem descansar de tudo o que viveram durante a semana e não se dispõem a participar de pesquisa sobre o caótico trânsito da Grande São Paulo.

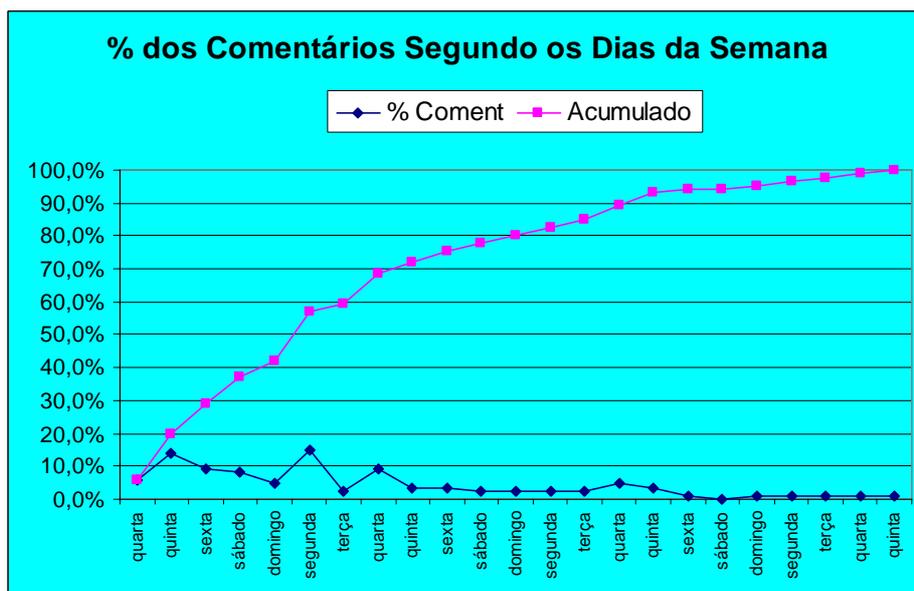


Figura 9 Proporção de apresentação de comentários em dezembro/07 e janeiro/08

Os dados da Figura 10 trouxeram um quadro, também não esperado, ou seja, de maneira geral, os horários em que as pessoas participaram da pesquisa são distribuídos ao longo das 24 horas do dia. Chama a atenção que as pessoas usam a noite e a madrugada (cerca de 21%) para acessar a internet e até de participar de pesquisas. A maior parcela ficou concentrada no período da tarde e noite, onde, possivelmente, as pessoas acabaram de vivenciar uma experiência negativa no sistema viário urbano.

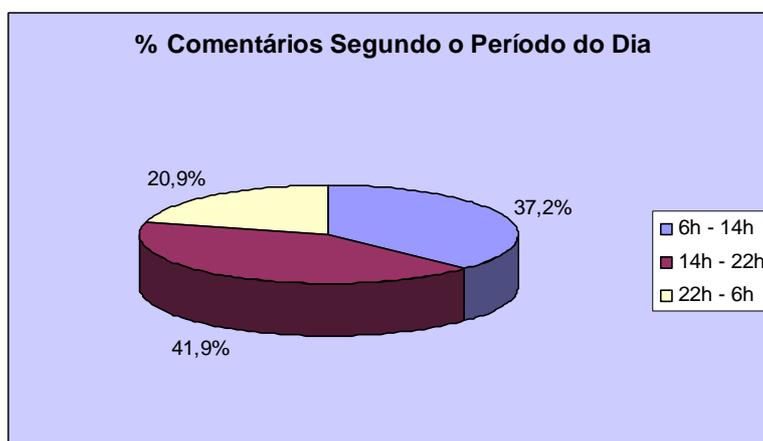


Figura 10 Proporção de apresentação de comentários segundo o período do dia

A etapa onde se desenvolveu o processo de “leitura” do comentário apresentado é, provavelmente, a mais importante, pois precisa ler e interpretar o comentário apresentado pelo participante da pesquisa, procurando-se extrair aquilo que ele quiz comunicar efetivamente. É evidente que esse processo guarda uma subjetividade, pois nem sempre a pessoa consegue expressar através de texto aquilo que ela sente e pensa, do mesmo modo que o “leitor” não consegue sempre interpretar a mensagem que se pretendeu transmitir. Nesta etapa, procurou-se, desde que possível, extrair até três sugestões para a melhoria do quadro caótico do trânsito paulistano, quadro este devidamente descrito pelo texto da jornalista no site do Jornal (Borges, 2007). Caso o comentarista oferecesse mais que três propostas, procurou-se considerar aquelas que pareceram mais fortes e explícitas.

Após a etapa de filtragem, de um total de 94, pôde-se aproveitar 86 comentários (91,5% do total). Oito deles não apresentavam nada de útil, sob o ponto de vista da pesquisa, pois o autor escreveu alguns desabaços, completamente desvinculados dos objetivos da proposta da jornalista, motivo pelo qual eles foram descartados. (Figura 11).

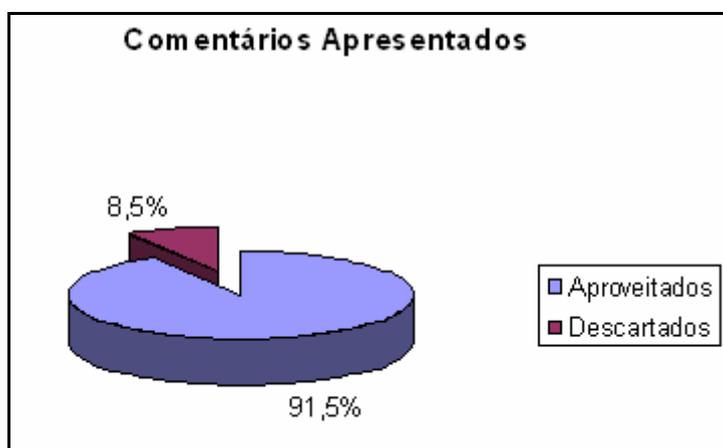


Fig. 11 Proporção de comentários aproveitados e descartados

A participação masculina (93%) foi muito expressiva quando comparada com a das mulheres (Figura 12), o que não parece coincidir com a repartição de usuários no trânsito, principalmente em regiões metropolitanas, com é o caso de São Paulo. A parcela de 5% corresponde àqueles que não informaram o sexo.

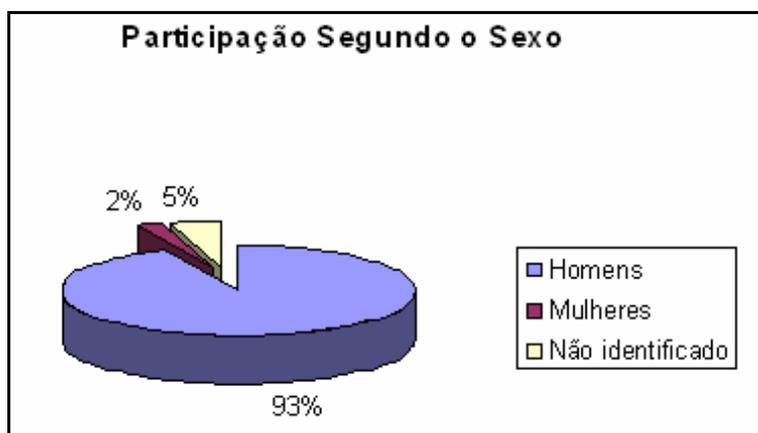


Figura 12 Participação segundo o sexo

A partir dos 86 comentários aproveitados, foi possível identificar 123 propostas de melhoria para a complicada situação do trânsito paulistano; destas, 26,8% sugeriram mais

investimentos em transporte coletivo; 9,8%, algum tipo de restrição ao uso de veículos motorizados; 8,1%, no incentivo aos diversos modais de transporte não-motorizado (á pé e bicicleta). Causa forte apreensão saber que 5,7% das propostas sugeriram a ampliação do sistema viário (novas pontes, túneis, ampliação e construção de avenidas e anéis viários) para melhorar o trânsito. Este tem sido o paradigma seguido por muitos governantes da cidade de São Paulo e do próprio Estado, que investiram na ampliação do sistema viário, porém, não conseguiram evitar o real problema do trânsito; talvez, algumas melhorias proporcionadas serviram para atrair ainda mais usuários para a opção pelo transporte motorizado individual.

Em 25,2% do total dos casos, não houve nenhuma proposta apresentada; parte delas apenas apontava problemas, acusações, mas sem oferecer qualquer contribuição para a melhoria do trânsito de São Paulo. Em 24,4% das manifestações, foram apresentados diversos tipos outras sugestões (“outras propostas”), distintas destas aqui apresentadas. Esses dados estão apresentados na Figura 13. Há que se lembrar que o número de propostas apresentadas é variável por pessoa; foram aproveitadas as propostas consideradas mais densas e claras, procurando-se ter em mente buscar retratar o pensamento do participante da pesquisa.

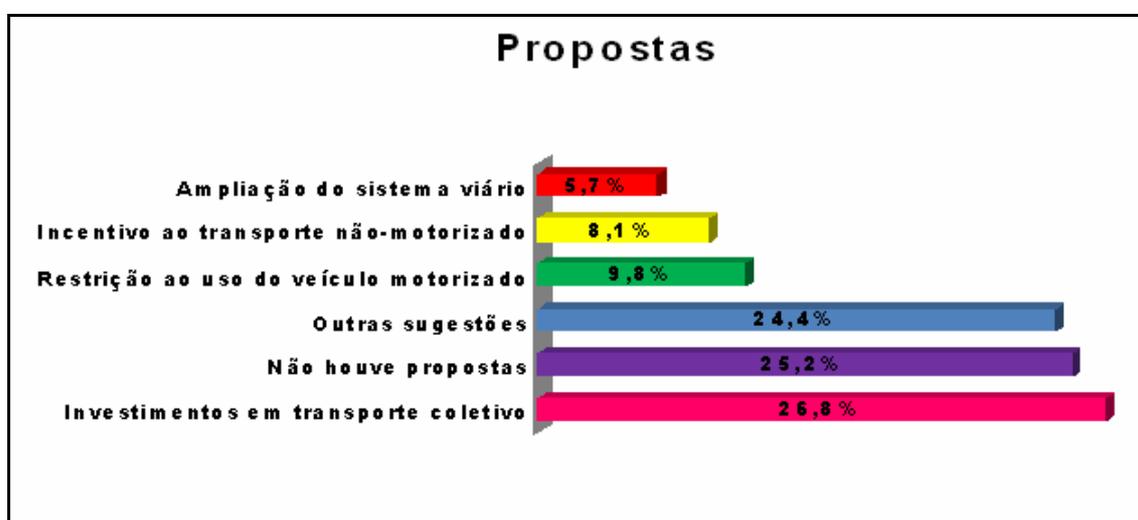


Figura 13 Propostas apresentadas

Destaca-se que mais de um terço das propostas (34,9%) indicavam que o poder público deveria dirigir pesados investimentos em transporte coletivo e modos de transportes não – motorizados. Isto mostra um amadurecimento desta parcela da amostra que conseguiu perceber que uma solução efetivamente sustentável para o caos do trânsito é dispor de políticas efetivas e pesado investimento em transportes coletivos e não –motorizados, tal como vem ocorrendo em diversos países da Europa.

Dentre as denominadas “outras propostas”, foram apresentadas sugestões dos mais variados significados. Houve, por exemplo, aquele que propôs “responsabilizar as montadoras de automóveis” pela externalidade, ou parte dela, gerada pelo trânsito. “Manter o incentivo ao automóvel”, por incrível que possa parecer, fez parte do elenco de possibilidades. Também, a inspeção veicular e a restrição ao uso de veículos velhos, foram apontadas como alternativas para retirar veículos fora de condições normais de uso, com a conseqüente diminuição da frota circulante.

Com o pensamento voltado para um forte controle do uso e ocupação do solo, houve quem apontasse que se deveria haver um planejamento urbano mais eficiente, “incentivar o uso de moradias próximas aos locais de trabalho” e “limitar o crescimento da cidade”, o que não deixam de ser soluções interessantes, porém com aplicação de difícil realização, ao menos em

curto e médio prazo, considerando-se a realidade brasileira. Foi sugerido, também, incentivar o uso do transporte semi-público (táxi) e outras proposições já sobejamente conhecidas e tidas apenas como soluções paliativas: restrição ao crédito, maior fiscalização, a carona, e mesmo o ainda antipático, para o brasileiro, pedágio urbano.

Quando se procurou conhecer quem os participantes entendiam ser os culpados pela problemática situação do trânsito na região da Grande São Paulo, obteve-se que, do total dos comentários, 37,2% deles teceram ao menos alguma crítica aos gestores/goverantes, que aqui, foram considerados como aqueles que, de alguma forma, participam da administração do sistema de trânsito, não importando a esfera pública considerada.

À própria população e os usuários, foram imputados algum tipo de culpa por 16,3% das críticas apresentadas, que pode ser considerado um valor bastante baixo. A maior parte dos participantes entende não ser ela também culpada, e sim o poder público. O aspecto, possivelmente, mais significativo que pôde ser prospectado na análise das manifestações desse grupo de pessoas, foi aquele relacionado com as preocupações ambientais. Tem sido relativamente freqüente a apresentação, na grande mídia, noticiários, comentários, reportagens, etc., enfocando os impactos ambientais produzidos pela ação do homem contemporâneo, particularmente no trânsito. Nas grandes cidades, o trânsito chega a representar cerca de 50% das emissões de poluentes no ar, com graves conseqüências ambientais, ajudando a aumentar o efeito estufa. Ao contrário do que se podia esperar deste grupo de pessoas, e que causou grande apreensão, foi que apenas 10,5% dos participantes demonstraram algum tipo de preocupação relacionada com o meio ambiente, associada com a operação do trânsito.

6 CONCLUSÕES

Apesar da amostra de respondentes ser relativamente pequena, não deixa de ser preocupante a alienação das pessoas em relação ao assunto (particularmente do sexo feminino). Com relação à participação das pessoas, pode-se fazer a leitura que quando ele está motivado pelo enfrentamento do problema cotidiano, eleva ao site e apresenta a sua preocupação, indignação, atribui culpas e até propõe algumas soluções, ainda que algumas delas podem parecer equivocadas, sob o olhar o técnico. Nos finais de semana, parece que as pessoas (até com justificativas) preferem não se lembrar do trânsito que, possivelmente, voltara a enfrentar no início da semana seguinte.

O método aqui utilizado guarda uma grande parcela de subjetividade. A própria colocação da foto com um trecho de via congestionado em São Paulo e o texto provocativo da jornalista, de alguma forma, podem interferir na manifestação da pessoa. No entanto, considerando o grande drama que vive a população da Grande São Paulo, é de se esperar que essa influência tenha sido pequena.

Ficou claro que apenas uma parcela, relativamente pequena da população, considerando o tamanho do problema (35%) cobram mudanças de paradigmas nos transportes, através do incentivo ao transporte coletivo e o não-motorizado. Mas, por incrível que possa parecer, há quem defenda a manutenção do status quo, inclusive ampliando o sistema viário, que já ocupa uma parcela importante do solo paulistano.

Apesar de relativamente pequena, há que se ressaltar a pequena associação das externalidades do trânsito com problemas ao meio ambiente. A expectativa dos autores era que, por serem pessoas, hipoteticamente, que convivem diariamente com a poluição, o barulho, as doenças respiratórias, pudessem ter presentes, além obviamente dos aspectos operacionais de seus deslocamentos, com as questões ambientais, o que não ocorreu. Apenas cerca de 10% deles

demonstraram (ao menos considerando a pesquisa aqui realizada) alguma inquietação com o tema.

Apesar dos limites metodológicos desta pesquisa, acredita-se que ela possa ter fornecido um panorama razoável da população de São Paulo, o que ela enfrenta diariamente, a quem atribui responsabilidades e o que propõem para mudar esta trágica situação no trânsito da maior Região Metropolitana do país.

REFERÊNCIAS

- Borges, R. (2007) **Caos em São Paulo**, Jornal do Carro, O Estado de São Paulo, Disponível em: <http://blog.estadao.com.br/blog>. Acesso em: 03 de janeiro de 2008.
- Dines, A. (2008) **Caos no trânsito: imprensa na hora da verdade**. Disponível em: <http://www.observatoriodaimprensa.com.br/artigos.asp?> Acesso em: 10 de abril de 2008.
- Estado de São Paulo (2008). **Região Metropolitana de São Paulo**. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Economia e Planejamento. Disponível em: <http://www.planejamento.sp.gov.br/AssEco/textos/RMSP.pdf>. Acesso em: 10 de março de 2008.
- Felipe, M. (2008) **O caos do trânsito de São Paulo**. Disponível em: <http://www.martafelipe.com/?p=990>. Acesso em: 10 de abril de 2008.
- Grajew, O. (2007) **O Dia Mundial sem Carro**. Logística e Transportes. Disponível em: <http://logisticaetransportes.blogspot.com/2007/09/o-dia-mundial-sem-carro.html>.
- IEA (2002) **Bus systems for the future: achieving sustainable transport worldwide**. International Energy Agency, OECD/IEA, Paris, France.
- IPEA/ANTP (1999) **Redução das deseconomias urbanas com a melhoria do transporte público**. Brasília, IPEA.
- Lacerda, S.M. (2006) Precificação de Congestionamento e Transporte Coletivo Urbano. **BNDES Setorial**, BNDES, Rio de Janeiro, n. 23, p. 85-100, mar. 2006.
- Lima, I.M.O. e Del Santoro, R.D. Controle das externalidades negativas do transporte e trânsito por meio da gestão do crescimento urbano. **Third Urban Research Symposium on Land Development, Urban Policy and Poverty Reduction**. The World Bank. Institute of Applied Economic Research (IPEA), Brasília, DF, Brazil (2005).
- Macedo, L.S.V. (1999) **Problemas ambientais urbanos causados pelo trânsito na Região Metropolitana de São Paulo – RMSP**.
- MCIDADES (2004) **Trânsito, questão de cidadania**. Ministério das Cidades, Brasília.
- Micelli, S. (2008) **Trânsito, bom senso ou mais caos**. Disponível em: <http://www.servidorpublico.net/noticias/2008/01/21/transito-bom-senso-ou-mais-caos>. Acesso em: 10 de abril de 2008.
- Nossa São Paulo 2008) **Paulistanos revelam melhorias necessárias para trocar o carro pelo transporte público**.
- Salvo, M.P. (2007) **Dez soluções para o caos**. Disponível em: <http://vejasaopaulo.abril.com.br/revista/vejaspedicoes/2002/m0125843.html>. Acesso em: 10 de abril de 2008.
- Sorima Neto, J. (2008) **Frota na capital atinge marca recorde de 6 milhões de veículos**. O Globo Online. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/sp/transito/mat/2008/02/06/.asp> Acesso em: 8 de abril de 2008.
- WRI (1996) **A Guide to The Global Environment: The Urban Environment**. World Resources Institute, Unchs e Habitat II World Resources-1996-97. New York: World Resources Institute/Oxford University Press.