

A FACETA ECONÔMICA DOS CONGESTIONAMENTOS: UM BALANÇO ENTRE AS POLÍTICAS DE INCENTIVO AO TRANSPORTE PÚBLICO VS POLÍTICAS DE RESTRIÇÃO AO TRANSPORTE INDIVIDUAL

Lucas Morais Santos

RESUMO

Salvador e seu trânsito não caminham com os mesmos passos que o crescimento populacional: o uso do solo se altera e os fluxos de tráfego mudam na quantidade e na qualidade. Como o sistema viário não cresce na mesma velocidade, existe uma tendência ao aumento crescente da taxa de saturação das vias, ou seja, ocorre o aumento dos congestionamentos. Este trabalho procura entender os congestionamentos do ponto de vista econômico e procura fazer um balanço entre políticas de incentivo ao uso do transporte público com políticas de restrição ao uso do automóvel. A partir de uma pesquisa com os próprios motoristas, procurou-se entender a flexibilidade destes, que são os próprios geradores do problema, frente a algumas políticas, algumas destas até impopulares.

1 INTRODUÇÃO

As demandas da cidade impõem uma organização espacial e uma integração de toda a estrutura viária para que atendam às exigências de fluidez, facilitando assim a mobilidade das pessoas e a circulação de riquezas na cidade. A eficiência dessa circulação vai depender de como está organizado o espaço dentro da cidade. Salvador vem passando por um relevante processo de descentralização urbana, processo este que se iniciou no fim da década de 60, deslocando o então centro econômico da região do Comércio/Centro para a região da Bacia do Camurugipe, onde hoje é a região do Iguatemi.

A principal causa dos congestionamentos é o crescente número de veículos nas vias. Diferentes partes da cidade podem experimentar congestionamentos em diferentes horas do dia, porém as grandes metrópoles experimentam sérios congestionamentos nas áreas centrais durante as horas de pico. A maior concentração de fluxos nas regiões destacadas ocorre durante os períodos da manhã, entre 7 e 9 horas, e no início da noite, entre 17 e 19 horas, sendo que, ultimamente, vem se observando horários de pico mais longos e congestionamentos em horários que não se observavam anteriormente. O problema surge justamente do desequilíbrio entre oferta e demanda pelo uso das vias e este problema pode ser analisado sob a ótica da ciência econômica. Em algum ponto da história da cidade o transporte público foi negligenciado, o que aponta também uma falha de governo. Viadutos e alargamentos permitem que mais usuários possam utilizar as vias, porém, obras desse tipo incentivam o uso do transporte privado, que no médio e longo prazo só agravam o congestionamento. Além de incentivar melhorando o acesso aos veículos privados, o

governo promove um inchaço nas cidades oferecendo incentivo econômico à compra do automóvel.

Como afirma Downs (2004), normalmente as pessoas não são adeptas da idéia de pagar pelo bem público, pois elas pensam que o uso das vias é um direito fundamental do cidadão. Ele chega à conclusão de que não há solução para o congestionamento, pois as pessoas não suportam uma política de precificação e esta seria a única política capaz de reduzir de forma eficiente o congestionamento. Kenneth Small (2009) critica o posicionamento de Downs, afirmando que eventos recentes têm mostrado uma heterogeneidade dos usuários e que cada um tem sua preferência de deslocamento: alguns estariam sim dispostos a pagar para ter um trânsito mais livre e a pesquisa realizada com os motoristas irá confirmar esta afirmação.

O objetivo deste trabalho é justamente contribuir para que se discutam políticas que resolvam o problema dos congestionamentos em Salvador, pois o dia-a-dia já demonstra que a cidade está muito perto de uma grave crise de mobilidade com congestionamentos que vão além dos horários de pico e cada vez mais duradouros. A próxima seção irá tratar do referencial teórico, explanando a teoria das externalidades e suas correções, e conceituando os congestionamentos urbanos. A terceira seção apresentará os resultados da pesquisa com os motoristas, seguida da conclusão.

2 REFERÊNCIAS TEÓRICAS

O congestionamento tem se tornado um dos grandes tormentos das grandes metrópoles. O tempo perdido no congestionamento não é simplesmente tempo perdido, é estresse, custos, indisposição, atrasos, etc. Segundo Arnott (2001), aplicar a teoria microeconômica para examinar o fenômeno do congestionamento tem sido usual, devido ao método simples, na qual os agentes buscam sempre maximizar a sua utilidade.

Nesta seção serão abordados os principais elementos teóricos que norteiam o estudo do congestionamento. É unanimidade na literatura da economia dos transportes que o congestionamento se caracteriza como uma externalidade. É uma externalidade negativa oriunda do uso gratuito da via. Como a oferta é escassa e seu uso gratuito, as vias são demandadas em excesso: na ausência de um mecanismo de preços para equilibrar oferta e procura, sua alocação é feita através de filas, formando os congestionamentos (LACERDA, 2006). Faz-se necessário então explanar a teoria das externalidades, do ponto de vista econômico e político, para um melhor entendimento de como políticas poderiam atuar no sentido de reduzir os congestionamentos.

2.1 A teoria das externalidades

Muitos economistas trabalham o conceito de externalidades. Pindyck e Rubinfeld (1994) afirmam que externalidade é o efeito de atividades de produção ou consumo que acabam não se refletindo no mercado. Nicola Acocella (2005) aborda a questão das externalidades do ponto de vista institucional, configurando-as como falhas de mercado e justificando uma intervenção governamental para solucionar o problema.

Embora todos estes conceitos estejam presentes nos manuais de economia, Baumol e Oates (1975) conceituam a externalidade de forma bem mais detalhada, ressaltando que uma externalidade existe quando a relação de produção ou utilidade de um agente (seja ele empresa ou indivíduo) inclui algumas variáveis cujos valores são escolhidos por outros

sem levar em conta o bem-estar do afetado. Além disso, os causadores dos efeitos não pagam nem recebem nada pela ação.

Baumol enfatiza que as externalidades apresentam duas características essenciais. A primeira característica é que a externalidade é consequência da indefinição dos direitos de propriedade, principalmente no que diz respeito aos bens públicos; a segunda característica é o seu caráter involuntário. Em razão disso, o congestionamento é apenas uma consequência de uma atividade cujos resultados são incômodos a outros agentes.

Sempre que existem externalidades, a alocação dos recursos não é eficiente no sentido de Pareto. Dado que os mercados concorrenciais não atentam para a presença da externalidade, os recursos não são eficientemente alocados. Isso porque apenas os custos privados são levados em conta, negligenciando-se os custos sociais. O custo marginal privado não coincide com o custo marginal social. A externalidade é a diferença entre o custo marginal social e o custo marginal privado.

Considerando que alguns condutores resolvessem então reduzir o tamanho dos congestionamentos na sua cidade aumentando os seus custos (realizando um trajeto mais longo ou pagando um pedágio, por exemplo), chegaríamos ao ponto de equilíbrio onde a demanda é igual ao custo marginal social. Obviamente, não existem incentivos para que estes condutores gastem mais, portanto o equilíbrio é dado em um ponto onde a demanda toca o custo marginal privado. Esta é a razão pela qual há uma produção excessiva daqueles bens que causam externalidades negativas. Sem um mecanismo de incentivo ou um mecanismo regulador, o agente não irá aumentar os seus custos, pois neste ponto ele estará maximizando a sua utilidade.

Uma das possíveis correções para o problema das externalidades negativas é a dada por Arthur Pigou (1952). Segundo o autor, impor taxas corretivas induz os produtores de externalidades negativas a limitar a produção (ou o uso) de determinado bem até o ponto socialmente eficiente. A idéia central da solução de Pigou é amenizar a externalidade através da cobrança de um tributo corretivo que incide sobre o agente gerador da externalidade. O motorista que utiliza a via impõe custos aos demais, mas não paga por eles. O motorista, quando decide utilizar a avenida, não está arcando com o custo que impõe aos outros motoristas, afinal cada veículo a mais na via aumenta o tempo de deslocamento dos demais (SMALL, 2008). O pedágio urbano existe com o intuito de cobrar dos usuários as externalidades negativas geradas pela demanda nas horas de pico quando a oferta disponível do bem (uma via, por exemplo) é insuficiente para satisfazer a demanda. Ela funciona como uma taxa corretiva, pois aumentaria o custo do indivíduo utilizar o transporte individual e, conseqüentemente, reduziriam os congestionamentos de forma significativa.

2.2 Congestionamentos

Os congestionamentos têm sido um dos maiores tormentos das grandes metrópoles mundiais. Trafegar em certas horas do dia não é tarefa fácil em algumas destas cidades. Em outras, é difícil trafegar a qualquer hora do dia. Este trecho do trabalho fornece um importante passo para desenvolver políticas de gerenciamento da mobilidade: uma definição e entendimento da natureza dos congestionamentos em áreas urbanas.

Congestionamento é tipicamente descrito como uma condição que surge do aumento do tráfego na via. Certamente, o congestionamento não se resume a apenas isto: trata-se de um problema muito mais complexo. A maioria das pessoas tem sua própria definição do congestionamento. Isso implica dizer que não existe uma definição universal do que exatamente é o congestionamento. Enquanto as pessoas instintivamente sabem o que é o congestionamento, poucas estão aptas a dizer com precisão quando ele começa e quando ele termina. Esta carência de precisão muitas vezes dificulta a implementação de políticas para redução dos congestionamentos, uma vez que precisa estar claro o que se quer minimizar.

O congestionamento é tanto um fenômeno físico relacionado com a maneira como os veículos impedem a progressão dos outros veículos na via, quanto um desequilíbrio provocado por uma demanda maior que a oferta de infraestrutura viária existente (OECD/ECMT, 2007). Esta última definição identifica a característica central do congestionamento: a oferta insuficiente de vias públicas para a demanda que existe. Esta definição por muitas vezes leva a uma solução corriqueira deste problema: a ampliação da infraestrutura viária.

O congestionamento pode ser causado tanto por variações na demanda (dias da semana, horas do dia, eventos, feriados) como por fatores casuais (acidentes, condições climáticas, fiscalização, condições da pista, topografia). Outro fator que pode influenciar um congestionamento é a coordenação semaforica. Nossa sociedade é organizada de modo que muitas pessoas precisam se deslocar no mesmo horário, formando os horários de pico, onde muitas vezes o congestionamento é inevitável. Downs (2004) acrescenta a presença de veículos pesados nas vias que, por apresentarem um desempenho inferior aos veículos leves, obriga os automóveis a fazerem manobras e mudanças de pistas constantemente reduzindo a velocidade na via.

Os congestionamentos, além de desperdiçarem tempo e dinheiro, provocam estresse e poluem ainda mais o meio ambiente (RESENDE; SOUSA, 2009). Ao provocarem o atraso de pessoas e mercadorias, o congestionamento reduz a produtividade e ainda gera um aumento do preço do transporte. Quanto maior a renda da população, maior é o desejo pelo uso do transporte individual. As pessoas acreditam que os benefícios do transporte individual superam os do transporte público (DOWNS, 2004). Conforto, flexibilidade e rapidez são os argumentos de quem coloca o transporte individual a frente do transporte público.

É importante destacar os custos privados dos congestionamentos, além dos custos relacionados com o meio ambiente, ou seja, os custos sociais. Emissões adicionais de gases na atmosfera e barulho são as conseqüências mais comuns. O congestionamento também gera estresse nos usuários, o que aumenta os riscos de acidentes, que, conseqüentemente, geram custos adicionais com saúde. Resumindo, o congestionamento é um fenômeno que reduz drasticamente a qualidade de vida dos cidadãos e eleva os custos tanto de quem vive quanto de quem trabalha ou apenas trafega na cidade.

3 UM DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA

Como toda grande metrópole, Salvador não está imune a alguns graves problemas urbanos. Dentre estes problemas, se destacam a poluição sonora e atmosférica, desmatamento, ocupação desordenada, falta de segurança pública e congestionamentos. Este trabalho

procura estudar o problema dos congestionamentos em Salvador, entender o cenário atual, analisar os entraves econômicos e urbanísticos, podendo então propor um novo cenário para a cidade, através de políticas, rompendo com o atual modelo “alargador de vias”. Este capítulo tem o objetivo de traçar um diagnóstico dos congestionamentos em Salvador, buscando entender como este problema é visto e entendido pelo motorista soteropolitano.

As regiões centrais das cidades apresentam sempre uma grande quantidade de deslocamentos, e são, portanto, as regiões mais expostas aos congestionamentos. Segundo Pacione (2006), as regiões centrais apresentam no mínimo três dos cinco fluxos identificados em seu estudo: *withing central city* (origem e destino no próprio centro), *inward commuting* (origem em regiões periféricas em direção ao centro) e *reverse commuting* (com origem no centro e direção às franjas ou outros municípios). Em razão desta quantidade de deslocamentos, são geralmente as regiões centrais os alvos de políticas de gerenciamento da mobilidade. Alguns exemplos são Cingapura e Londres, que implementaram o pedágio urbano no acesso aos centros.

O método utilizado para fazer o diagnóstico dos congestionamentos em Salvador é de natureza quantitativa e qualitativa, para avaliar a flexibilidade dos motoristas em relação a políticas de gerenciamento da mobilidade e políticas de gerenciamento da demanda de tráfego, além de avaliar o grau de exposição dos soteropolitanos aos congestionamentos. O universo da pesquisa foi o número total de motoristas na capital, baseado no número total da frota. A pesquisa foi realizada com 630 motoristas, amostra representativa do universo de 680.000 motoristas que circulam diariamente na capital.

Os dados da pesquisa foram coletados entre 21/02 e 28/03 do ano de 2010. Visando alcançar o objetivo, esta pesquisa foi realizada por um grupo de pessoas em universidades, *shoppings* e estabelecimentos comerciais de Salvador. A pesquisa foi também realizada por *e-mail* e através de redes sociais. A pesquisa conta com um total de 10 perguntas. Os resultados estão apresentados a seguir.

3.1 Resultados da pesquisa

Neste capítulo será traçado um diagnóstico dos congestionamentos na cidade, através de pesquisa feita com os motoristas que trafegam diariamente em Salvador. Foram selecionados motoristas que trafegam em quatro trechos selecionados para a pesquisa: (a) o Centro Tradicional, que ainda apresenta significativa importância econômica para a cidade; (b) o Centro do Camurugipe, por ter se firmado como novo centro econômico de Salvador, possuindo ampla infraestrutura para o transporte individual; (c) a Avenida Mário Leal Ferreira (Bonocô), por ser a principal ligação entre o Centro Tradicional e a BR-324, através do Acesso Norte, além de uma das principais ligações com o Miolo e o Centro do Camurugipe; e (d) Avenida Luís Viana (Paralela), pela sua atual importância na estrutura viária da cidade, sendo uma das principais ligações entre a cidade Salvador e sua região metropolitana, além de atualmente ser o vetor de expansão da cidade.

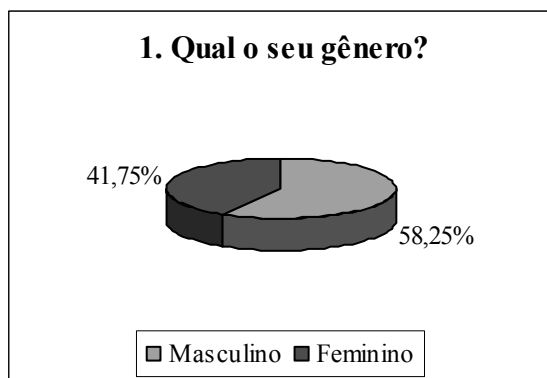


Fig. 1 Gênero dos entrevistados

Conforme a figura 1, referente ao gênero dos entrevistados, pode-se inferir que a maioria dos motoristas é do sexo masculino, o equivalente a 58,25%. Segundo dados do DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito – o número de mulheres com habilitação B no Brasil cresceu 44% entre 2004 e 2008 e no início de 2009 somavam aproximadamente 15 milhões de pessoas. Este número representa 33% do total de condutores habilitados pelo Registro Nacional de Carteiras de Habilitação (RENACH). O número de mulheres com habilitação A (motocicletas) cresceu 50% no mesmo período. As mulheres são reconhecidamente mais cautelosas no trânsito, fato este que também pode ser comprovado por pesquisas. Dos condutores envolvidos em acidentes ocorridos entre 2004 e 2007 apenas 11% eram do sexo feminino. Percebendo este aumento no número de mulheres sobre quatro rodas, a indústria automobilística já aposta em carros “projetados” para mulheres, com acessórios voltados para o público feminino. A nossa pesquisa apontou um percentual um pouco acima do percentual nacional, um total de 41,75%.

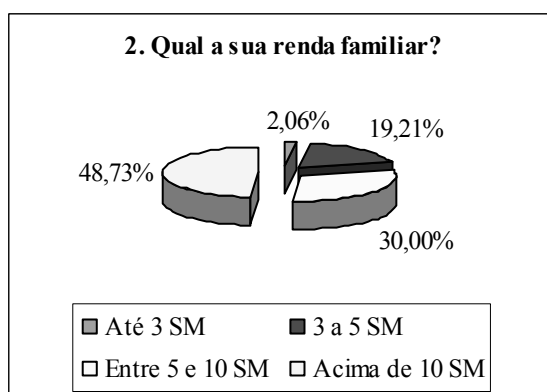


Fig. 2 Renda familiar dos entrevistados

A figura 2 representa a faixa de renda dos usuários do automóvel em Salvador. Como já era de se esperar, a faixa representada pela renda familiar de até três salários mínimos é muito baixa, não superando os 3%. Mesmo com os incentivos proporcionados pelo governo, o custo privado de manter um veículo é muito alto. Somam-se os custos do financiamento, gasto com combustível, manutenções preventivas e corretivas, impostos, etc. Quase metade dos entrevistados possui uma renda familiar acima de dez salários mínimos. Estes dois grupos somam aproximadamente 50% dos entrevistados. A outra metade é composta por faixas de renda entre três e dez salários mínimos. Como veremos

mais à frente, mesmo com rendas familiares acima de dez salários mínimos, as pessoas são radicalmente contra qualquer aumento no seu custo privado no momento que decidem utilizar o automóvel para o deslocamento. Muitos dos entrevistados são contra a implementação de pedágios urbanos e taxas de estacionamento.



Fig. 3 Percepção sobre o aumento dos congestionamentos

Segundo a figura 3, há uma percepção generalizada sobre o aumento dos congestionamentos. Esta percepção chega a aproximadamente 95% dos usuários entrevistados. Fica claro que se há algum esforço do poder público na busca por reduzir estes congestionamentos, nada está fazendo efeito. Na visão dos gestores públicos de Salvador, desde os primeiros esforços do planejamento, a busca pela redução dos congestionamentos está na ampliação da infraestrutura.

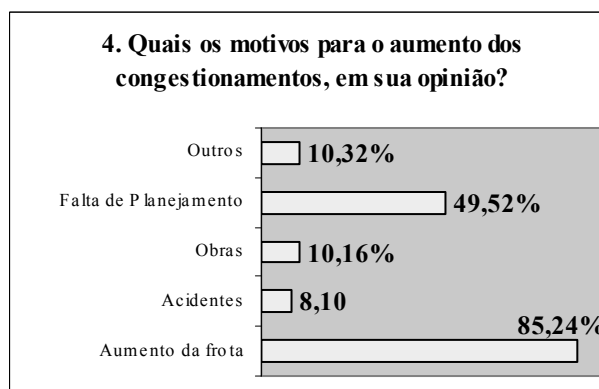


Fig. 4 Motivos para o aumento dos congestionamentos

Perguntados sobre qual o motivo para o aumento dos congestionamentos, cerca de 85% dos usuários atribuíram este aumento ao crescimento da frota, como demonstra a figura 4. Cerca de metade dos entrevistados também apontou a falta de planejamento como um dos motivos para o aumento dos congestionamentos em Salvador. Vale ressaltar que o entrevistado poderia assinalar mais de uma alternativa. Acidentes e obras na cidade foram lembrados por 8% e 10% dos entrevistados respectivamente. Cerca de 10% dos entrevistados atribuíram outros motivos para este aumento.

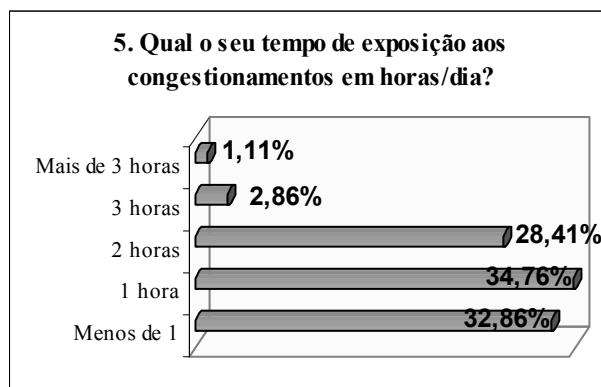


Fig. 5 Tempo de exposição aos congestionamentos

Nesta pergunta, a figura 5 demonstra que, em geral, os usuários passam cerca de 1 hora por dia em congestionamentos, mas os valores para 2 horas são significativos, cerca de 28% dos entrevistados, o que é um dado preocupante. Segundo um estudo feito pelo Citigroup (CAOS...2008), em Nova Iorque e Londres gasta-se em média 25 minutos em deslocamento. Considerando só viagens a trabalho, nas grandes cidades do Brasil gasta-se uma média de 2 horas e 36 minutos. Na Argentina este tempo é de 2 horas e no México gasta-se 3 horas para chegar ao local de trabalho e voltar. Em países desenvolvidos esta média é de 1 hora. O estudo do Citigroup conclui que o aumento do número de carros em circulação, a mudança da população de classes média e alta para locais mais afastados do centro e as más condições do transporte público só tendem a agravar estes números.

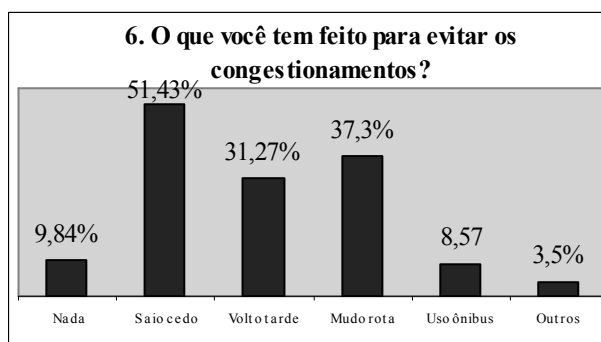


Fig. 6 Ações para evitar os congestionamentos

De acordo com a figura 6, que também permitia o entrevistado apontar mais de uma alternativa, destaca-se como alternativas para evitar os congestionamentos sair cedo, voltar tarde e mudar a rota. Não impressiona o fato do transporte coletivo não representar uma alternativa para a maioria, visto a péssima qualidade do transporte público em Salvador. Usar o ônibus foi lembrado apenas por 8,57% dos entrevistados. Aproximadamente 10% dos entrevistados admitiram não fazer nada para evitar os congestionamentos, provavelmente conformados com o tempo a mais de deslocamento.

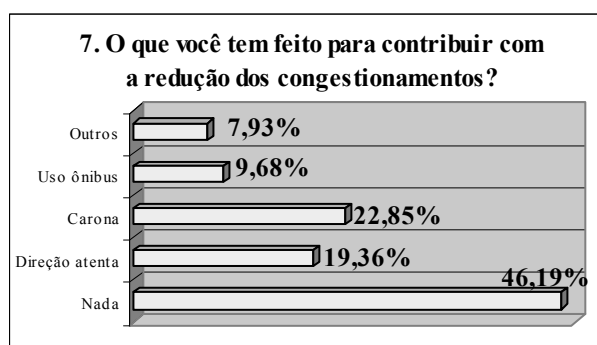


Fig. 7 Ações para reduzir os congestionamentos

A figura 7 demonstra que a maioria dos usuários não considera a iniciativa de redução do congestionamento um dever deles próprios. Quase metade dos entrevistados afirmou não fazer nada para contribuir com a redução dos congestionamentos. Cerca de 23% afirmaram fazer uso da carona e aproximadamente 20% dos entrevistados afirmaram utilizar uma direção mais atenta.

Tabela 1 Melhoria do transporte público

8. Com a implementação do sistema BRT e do Metrô em Salvador, você deixaria de usar o seu automóvel?	
Imediatamente	6,83%
Usaria menos o carro	21,75%
Após comprovar a eficiência	54,60%
Jamais deixaria de usar meu carro	16,82%

A tabela 1 demonstra como os motoristas se comportariam diante de uma melhoria no transporte público. Apenas 6,83% dos entrevistados afirmaram que diante da implementação destes sistemas, migrariam imediatamente para o transporte público, deixando de lado o automóvel. Mais da metade dos entrevistados afirmaram migrar para o transporte público apenas após comprovarem a eficiência do sistema. Alguns motoristas afirmaram não abandonar o transporte individual nem mesmo com uma melhoria do transporte público, aproximadamente 17% dos entrevistados. A partir desta informação, podemos inferir que diferentemente de uma política taxativa, o período de migração para o transporte público, mesmo com a melhoria do deste sistema, pode ser longo, reduzindo a eficiência destas melhorias no curto prazo.

Tabela 2 Cobrança de taxas para estacionar

9. Você deixaria de usar seu automóvel caso existissem taxas de estacionamento em shoppings, faculdades e edifícios comerciais e outros pólos geradores de tráfego?	
Imediatamente	5,87%
Usaria menos o carro	56,82%
Continuaria a usar caso reduzissem os congestionamentos	20,95%
Jamais deixaria de usar meu automóvel	16,36%

A cobrança dessa taxa se configura como uma política restritiva ao uso do automóvel particular, uma vez que aumenta os custos de quem utiliza este modo de transporte, incentivando-os a reduzir o uso, como mostra a tabela 2. Perguntados como reagiriam em relação a este desincentivo, a maioria, aproximadamente 62% dos entrevistados, afirmaram reduzir o uso do automóvel no caso da existência dessas tarifas, alguns até de forma imediata. Este fato demonstra mais uma vez que políticas de restrição ao uso do transporte privado são mais eficientes no curto prazo. No momento em que o custo marginal privado se eleva, as pessoas são incentivadas a reduzir o uso do bem, levando o equilíbrio para o ponto socialmente admissível.

Tabela 3 Cobrança de pedágio urbano

10. Você deixaria de usar seu automóvel caso tivesse que pagar pedágio para circular na cidade?	
Imediatamente	3,81%
Usaria menos o carro	60,48%
Continuaria a usar caso reduzissem os congestionamentos	15,24%
Jamais deixaria de usar meu automóvel	20,47%

A tabela 3 confirma mais uma vez que uma política de desincentivo ao uso do automóvel proporciona, no curto prazo, uma redução significativa do uso deste bem. Cerca de 64% dos entrevistados asseguraram reduzir o uso do automóvel na existência de pedágios urbanos em Outro ponto a se destacar é a grande quantidade de motoristas, aproximadamente 20%, que não se intimidariam com a cobrança do pedágio urbano, afirmando que jamais deixariam de usar o automóvel nestas circunstâncias. Cerca de 15% dos motoristas manteriam o uso mesmo com a cobrança do pedágio, na busca de um deslocamento mais acelerado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo conclui que políticas de restrição ao transporte individual são mais eficazes no curto prazo, pois tendem a elevar o custo marginal privado dos motoristas, os fazendo reduzir o uso do automóvel em pouco tempo. Medidas que incentivam o uso do transporte público, como a melhoria do sistema ou a adoção de um novo modelo de transporte público, demandam mais tempo para fazer o motorista migrar, pois estas medidas não interferem na curva de custo dos motoristas. É necessário um tempo para que o motorista comprove a eficiência do transporte público, para que este comece a abrir mão de usar o automóvel.

Segundo Masson (2008), para reduzir o congestionamento não basta adotar uma ou duas políticas a doses homeopáticas, é preciso implementar um conjunto, num ataque sincronizado ao problema. Há duas formas de limitar o uso dos carros pelas pessoas: A primeira é com pedágios, taxas e rodízios, que são medidas impopulares e que os governantes só aplicam em casos extremos, e a segunda é melhorar o sistema de transporte público. Existe ainda uma terceira opção para enfrentar o problema: deixar que as forças se equilibrem naturalmente. Ou as pessoas deixam de usar os carros, ou se acostumam a passar cada vez mais tempo dentro deles. É a opção que vem adotando a maioria das grandes metrópoles brasileiras.

5 REFERÊNCIAS

Acocella, N. (2005) **Economic policy in the age of globalization**, Cambridge University Press.

Arnott, R. (2001) **The economic theory of urban traffic congestion**, Boston College, Massachusetts.

Baumol, W. J. e Oates, W. E. (1975) **The theory of environmental policy**, Cambridge University Press.

CAOS no trânsito reduz produtividade do país em 5%, diz Citigroup. (2008) **UOL Economia**. São Paulo, 12/05/2008. Disponível em:
<http://economia.uol.com.br/ultnot/2008/05/12/ult4294u1152.jhtm>

Downs, A. (2004) **Still stuck in traffic: coping with peak-hour traffic congestion**, Brookings Institution Press.

Lacerda, S. M. (2006) Precificação de congestionamento e transporte coletivo urbano, **BNDES Setorial**, 23, 85-100.

Masson, C. (2008) Dá pra escapar deste caos? **Revista Época**, Ed.513.

OECD/ECMT (2007) **Managing urban traffic congestion**, OECD Publishing, Paris.

Pigou, A. (1952) **The economics of welfare**, Mcmillian and Co. Ltd, University of New Jersey.

Pacione, M. (2006) **Urban geography: a global perspective**, Bell & Blein Ltd, Glasgow.

Pindick, R. S. e Rubinfeld, D. L. (1994) **Microeconomia**, Prentice Hall.

Resende, P. T. V. e Sousa, P. R. (2009) Mobilidade urbana nas grandes cidades brasileiras: um estudo sobre os impactos do congestionamento, **XIII Simpósio de Administração da produção, Logística e Operações Internacionais**, Fundação Getúlio Vargas, Novembro 2009.

Small, K. (2009) **Urban transportation policy**, in INMANA, Princeton University Press.