



Gastos das famílias com transporte urbano no Brasil em 2003 e 2009

Rafael H. Moraes Pereira

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea
E-mail: rafael.pereira@ipea.gov.br

Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - Ipea
E-mail: carlos.carvalho@ipea.gov.br

Tem-se observado nas últimas décadas uma série de políticas federais de incentivo à indústria automobilística nacional, o que tem promovido o rápido crescimento da frota e agravado os problemas ambientais e de transporte urbano, gerados por um padrão de mobilidade no qual o transporte privado assume papel predominante (Vasconcellos et al., 2011; Ramis e Santos, 2012; Carvalho et al, 2013; Pereira e Schwanen, 2013). Nesse sentido, uma série de estudos destacam, no Brasil, a importância que o nível de renda da população possui sobre a demanda de transporte urbano no país (De Negri, 1998; Strambi et al., 2000; Groppo e Aragão, 2011; Carvalho e Pereira, 2012).

No entanto, menos atenção tem sido dada aos gastos das famílias realizados nesse setor, especialmente nos anos mais recentes em que tem-se observado sinais de um avanço dos gastos com transporte individual em detrimento dos gastos com transporte coletivo (Stivali e Gomide, 2007). A análise da renda e dos gastos familiares com transporte urbano pode contribuir de maneira relevante para captar o comportamento do mercado de serviços de transporte urbano (público e privado) e para entender eventuais desigualdades sociais no padrão de mobilidade urbana das cidades.

O objetivo deste trabalho é fazer uma radiografia do gasto das famílias brasileiras com deslocamentos urbanos e sua evolução entre os anos de 2003 e 2009. Para tanto, faz-se uma análise de indicadores sobre os gastos das famílias com transporte urbano tomando-se como base os dados da Pesquisa de orçamentos familiares (POF/IBGE). As análises são desagregadas segundo diferentes níveis de renda das famílias, por modo de transporte e por local de moradia, diferenciando-se



www.antp.org.br

os moradores das sedes metropolitanas, periferias metropolitanas e cidades do interior do país.

Este trabalho está dividido em quatro seções, além desta introdução. A primeira seção apresenta os principais conceitos utilizados nas tabulações de dados. Na segunda seção são apresentados os principais resultados, com destaque para uma análise nacional dos gastos com transporte público e privado feitos por famílias de diferentes níveis de renda. Na terceira seção, faz-se um recorte dos resultados com foco nas nove principais regiões metropolitanas brasileiras, detalhando-se alguns resultados por diferentes locais de moradia (sede e periferias metropolitanas). Na última seção são feitas algumas considerações finais.

CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS E CONCEITUAIS

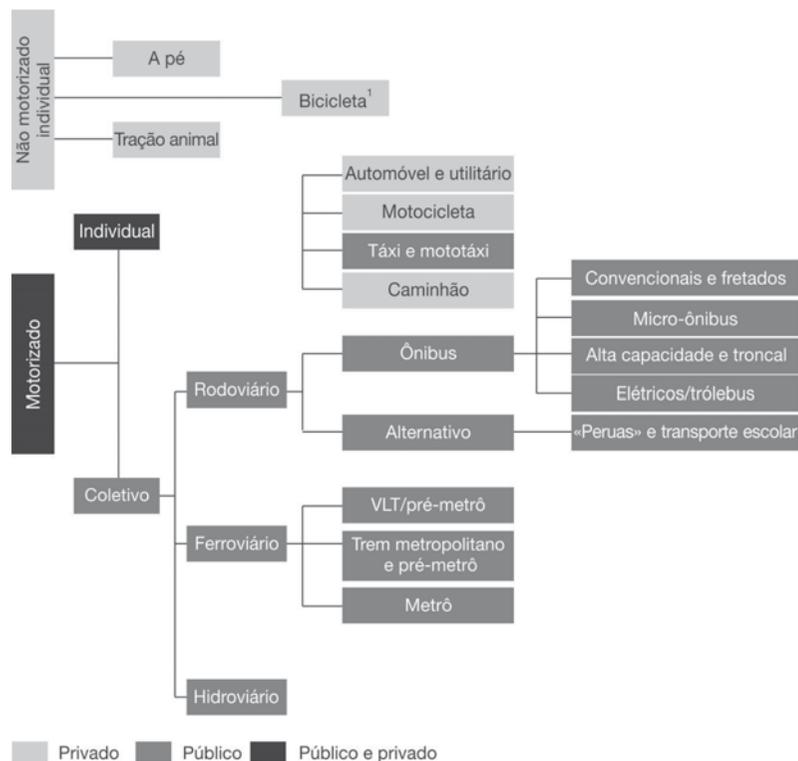
A Pesquisa de orçamentos familiares (POF) é realizada periodicamente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com os objetivos de conhecer a estrutura de gastos e rendimentos das famílias brasileiras e de aferir os pesos de cada componente de despesa nos índices de inflação no país. Como resultado do trabalho, o IBGE disponibiliza uma base de dados amostral representativa do perfil de gastos das famílias brasileiras. Trata-se de uma importante fonte de dados sobre o padrão de consumo de bens e serviços da população brasileira, no entanto ainda pouco utilizada para analisar as despesas com transporte urbano no país.

A edição de 2009 da POF utilizou uma amostra de 55.970 domicílios em todo o território nacional e seguiu a mesma estrutura da POF anterior de 2003, com amostra de 48.470 domicílios entrevistados. A amostra possui representatividade estatística para o nível nacional e subnacional incluindo regiões, unidades da federação (UFs) e para as nove principais regiões metropolitanas (RMs) nacionais.¹ A data de referência considerada para atualização dos valores monetários (correção pela inflação) foi 15 de janeiro em ambas as POFs consideradas neste trabalho.

No presente estudo, os gastos com deslocamentos urbanos por meio de transporte público e privado foram compostos a partir dos gastos com diversos modos de transporte, conforme indicado na figura 1.

1. São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Curitiba, Recife, Fortaleza, Salvador e Belém.

Figura 1
Classificação dos modos de transporte urbano de passageiros utilizados nos agrupamentos de despesas deste trabalho



Nota 1: Inclui sistemas de aluguel público.

Fonte: Elaboração dos autores com classificações compatibilizadas com a base de dados da POF.

Para a produção das estatísticas apresentadas neste trabalho, foram utilizados alguns agrupamentos de despesas com base nas seguintes classificações:

- Despesas com transporte urbano: gastos das pessoas com deslocamentos por transporte público ou privado dentro das cidades ou de aglomerados urbanos sem que elas estejam em período de viagem.² Foram considerados apenas os deslocamentos efetuados para a realização das atividades urbanas cotidianas das pessoas.

2. Os deslocamentos urbanos ou metropolitanos realizados quando as pessoas estavam em viagem não foram computados, visto que estes custos estariam atrelados à viagem intermunicipal realizada.



www.antp.org.br

- Despesas com transporte público: despesas com ônibus (urbanos ou metropolitanos e fretados);³ transporte alternativo (vans, “peruas” e transporte escolar); táxi e mototáxi; transporte ferroviário (metrô, veículos leves sobre trilhos – VLTs e trens metropolitanos); e transporte hidroviário.
- Despesas com transporte privado: gastos com transporte privado motorizado (automóveis, motocicletas e utilitários) além das bicicletas. Os gastos foram agrupados nas seguintes categorias: aquisição de veículos; manutenção; combustível; documentação e seguro; e uso do espaço urbano (pagamento de estacionamentos e pedágios urbanos, principalmente).
- Despesas com transporte individual: despesas com todo tipo de transporte utilizado individualmente no âmbito das famílias. Foram incorporados ao transporte privado os serviços de táxi e mototáxi.
- Despesas com transporte coletivo: despesas realizadas com modos de transporte coletivo de passageiros, ou seja, o transporte público subtraído dos sistemas de táxi e mototáxi.

O transporte não motorizado não foi considerado neste trabalho, com exceção dos gastos com bicicleta, que foram incorporados à categoria de gastos com transporte privado. O principal motivo é que as viagens a pé não acarretam gastos significativos, e os veículos movidos por tração animal (carroças) são pouco comuns nas grandes cidades e geralmente transportam pequenas cargas e não pessoas. Também foram desconsiderados neste trabalho aqueles gastos com veículos de transporte voltados exclusivamente para atividades de lazer, tais como asas-deltas e jet skis, assim como gastos com transporte aéreo.

PRINCIPAIS RESULTADOS

De acordo com os resultados da última POF (IBGE, 2010), 76,5% do total de 57,8 milhões de famílias brasileiras apresentaram algum gasto com transporte urbano: 25,1% do total das famílias possuíam gastos apenas com transporte público; 29,8% exclusivamente com transporte privado; e 21,6% possuíam gastos com ambos os tipos de transporte. No agregado do país em 2009, essas famílias gastavam cerca de R\$ 3,4 bilhões ao mês com transporte público, somando cerca de R\$ 41,8 bilhões naquele ano. Por sua vez, o gasto familiar total com transporte privado foi quase seis vezes maior, com valores de cerca de R\$ 18,9 bilhões ao mês, totalizando R\$ 226,9 bilhões em 2009 – valor equivalente a 7,2% do PIB nacional naquele ano.

Com base nos dados da POF (IBGE), foi possível analisar também os gastos com transporte urbano de famílias segundo diferentes níveis de

3. A rigor, o transporte por fretamento deveria ser considerado um transporte coletivo de característica privada, mas devido ao nível de agregação utilizada na POF considerou-se esta despesa no grupo transporte público.

renda. Esta análise é relevante na medida em que fornece evidências sobre como as famílias de diferentes classes sociais alocam parte do seu orçamento doméstico para o consumo de serviços de transporte. A tabela 1 apresenta os gastos com transporte urbano público e privado das 44.249.608 famílias brasileiras que utilizam estes modais.

No ano de 2009, por exemplo, observa-se que os gastos mensais com transporte privado são maiores do que os gastos com transporte público em todas as faixas de renda, mesmo nas classes mais baixas. Também é possível observar que, quanto maior a renda familiar, o gasto com transporte privado cresce exponencialmente. Os gastos com transporte público também são crescentes acompanhando o aumento da renda, mas somente até o 7º decil, ponto a partir do qual os gastos passam a decrescer.

Tabela 1
Gasto mensal médio com transporte público e privado das famílias brasileiras segundo decil de renda, Brasil, 2009

Intervalos de renda familiar per capita	Gastos com transporte urbano (R\$)			Renda familiar (R\$)	Comprometimento da renda (%)		
	Transporte público	Transporte privado	Total		Transporte público	Transporte privado	Total
1º	54,8	61,3	116,2	532,03	10,3	11,53	21,83
2º	64,8	97,1	161,9	917,2	7,06	10,59	17,65
3º	71,0	118,7	189,8	1.165,42	6,1	10,19	16,28
4º	83,8	164,7	248,5	1.490,95	5,62	11,05	16,67
5º	82,7	213,9	296,6	1.730,79	4,78	12,36	17,14
6º	88,1	262,2	350,3	2.102,56	4,19	12,47	16,66
7º	89,5	350,5	439,9	2.573,93	3,48	13,62	17,09
8º	86,6	454,6	541,1	3.237,67	2,67	14,04	16,71
9º	83,1	727,5	810,6	4.669,59	1,78	15,58	17,36
10º	76,7	1.426,8	1.503,5	10.872,28	0,71	13,12	13,83
Média	78,9	427,4	506,3	3.211,25	2,46	13,31	15,77

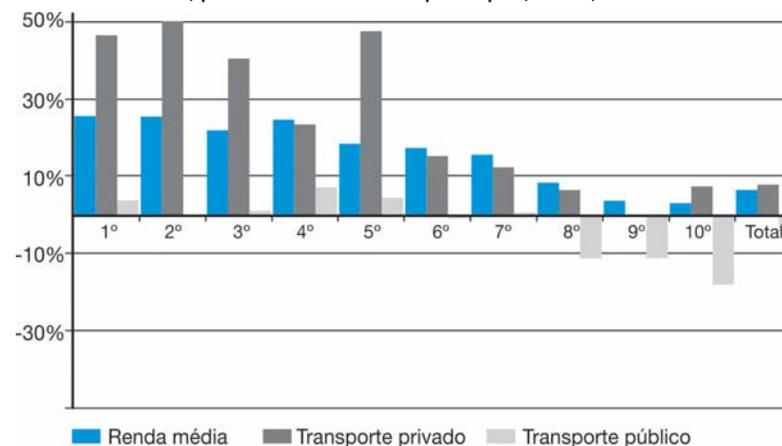
Fonte: IBGE (2010). Elaboração dos autores.

Para compreender como os gastos com transporte urbano mudaram nos últimos anos, é importante destacar que, no período de 2003 a 2009, observou-se no Brasil um aumento de renda real (acima da inflação) em praticamente todas as classes sociais (figura 2). As classes mais baixas tiveram elevações de renda mais acentuadas que as classes mais altas. Comparando-se a variação dos gastos com transporte urbano e a variação da renda domiciliar média por faixa de renda per capita entre 2003 e 2009, observa-se que as famílias com rendimento per capita até a mediana (quinto decil - figura 2) tiveram uma elevação de gasto com transporte individual muito superior à variação da renda familiar. Isto indica que parte dos ganhos reais que

as famílias brasileiras de baixa renda obtiveram desde 2003 foram canalizados para as despesas com veículos privados.

Ao contrário da tendência observada em relação ao transporte individual, nota-se que as despesas com transporte público aumentaram apenas em alguns estratos de renda inferiores e em proporção menor que a variação da renda familiar. A partir do sexto decil, a variação dos gastos familiares com transporte público foi insignificante ou negativa. Isto indica que, ao contrário do transporte privado, o transporte público apresenta características de bem (serviço) inferior.⁴

Figura 2
Variação real dos gastos das famílias com transporte urbano público e privado e da renda média, por décimos de renda per capita, Brasil, 2003-2009



Fonte: IBGE (2004; 2010). Elaboração dos autores.

Os dados indicam ainda que, no ano de 2009, as famílias brasileiras gastavam em média cerca de 16% da sua renda mensal com transporte urbano. Destaca-se o fato de que o peso dos gastos com transporte privado em relação ao orçamento familiar é cerca de cinco vezes maior do que o comprometimento da renda com transporte público (13,3% contra 2,4% na média). O nível de comprometimento da renda das famílias com transporte público e privado também apresentou comportamentos distintos no período analisado e para as diferentes faixas de renda (figura 3).

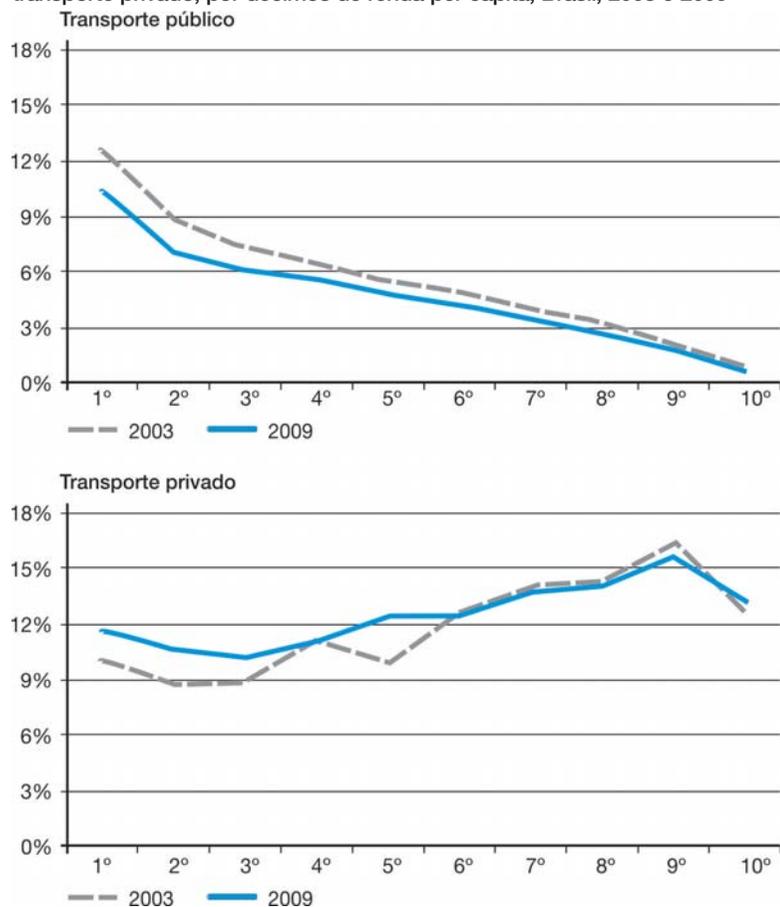
Conforme indica a figura 3, houve uma redução pequena e generalizada do comprometimento da renda familiar com o transporte público

4. Quanto maior a renda, menor a utilização daquele bem ou serviço (elasticidade de renda negativa).



entre 2003 e 2009. Essa redução pode ter ocorrido devido à combinação de alguns fatores, entre eles, o crescimento de renda real observado no país nos últimos anos, o que teria compensado o aumento do preço das tarifas de transporte público (Carvalho e Pereira, 2012); e uma mudança do padrão de consumo de algumas famílias que teriam migrado parte de seus gastos do transporte público para o transporte privado, que passaram a ficar mais baratos devido às políticas de incentivo ao transporte privado (Ipea, 2009; Carvalho et al., 2013).

Figura 3
Comprometimento da renda familiar com gastos em transporte público e em transporte privado, por décimos de renda per capita, Brasil, 2003 e 2009



Fonte: IBGE (2004; 2010). Elaboração dos autores.



www.antp.org.br

Já em relação aos gastos com transporte privado, as facilidades de financiamento do transporte privado e o aumento de renda nas camadas mais pobres parecem ter contribuído para uma expansão dos gastos destas camadas sociais com esse item entre 2003 e 2009. De certa forma, isso reflete uma demanda reprimida nas camadas mais baixas da sociedade por aquisição e uso mais intenso de veículos privados e que passou a ser facilitada pelo barateamento do transporte privado, como observado por Carvalho et al. (2013).

Analisando a proporção de famílias que possuem gastos com transporte urbano público e privado, os dados apontam para um ganho de mercado do transporte privado entre 2003 e 2009. Enquanto o transporte privado teve pequenos aumentos em todas as classes de renda, o total de famílias com gastos em transporte público se expandiu (em termos absolutos e relativos) apenas nos quatro primeiros intervalos de renda, conforme apresenta a figura 4.

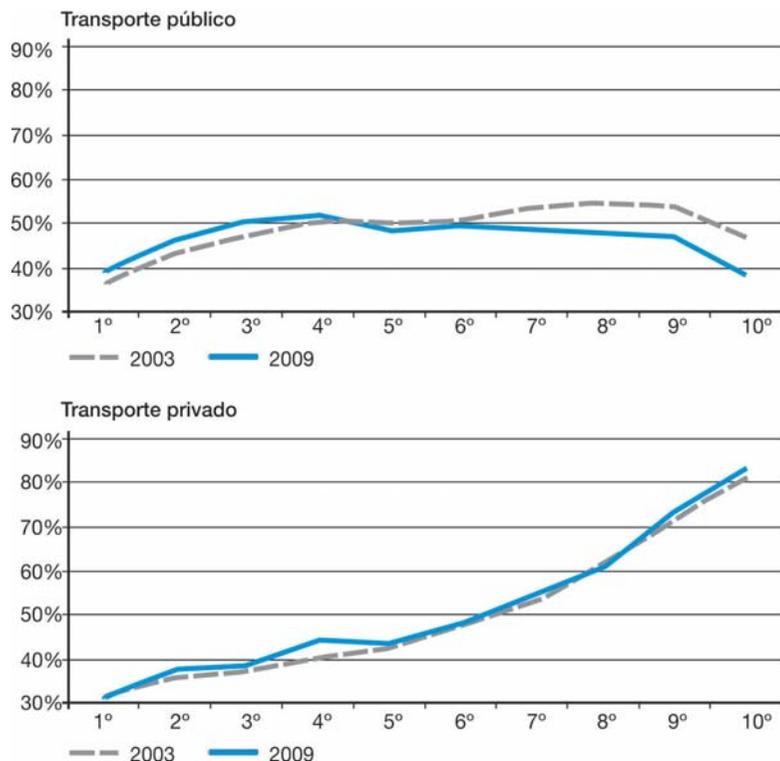
No agregado, a proporção de famílias que gasta com transporte urbano é maior conforme o seu poder aquisitivo. Contudo, enquanto esta porcentagem é sempre crescente para o transporte privado, a proporção de famílias que utiliza transporte público em 2009 é crescente somente até o quarto décimo de renda, ponto a partir do qual apresenta gradual redução. Em 2003, esta queda ocorreu a partir do sétimo decil de renda per capita (figura 4), o que sugere que nesse período teria havido uma substituição do transporte público pelo privado por parcela das famílias nas classes de renda média e superiores.

Em síntese, observou-se, entre 2003 e 2009, um aumento do uso do transporte público nas camadas sociais mais pobres no país. Contudo, houve, no agregado da população, um aumento ainda mais forte dos gastos com transporte privado. Os dados indicam também que teria havido uma mudança no padrão de consumo em que algumas famílias de média e baixa renda estariam migrando do transporte público para o transporte privado.

Como mencionado, três fatores parecem ter contribuído para essas mudanças. Inicialmente, destaca-se o aumento de renda da população observada na última década e que, conforme visto na figura 2, ocorreu com maior expressividade nos estratos de renda mais baixos.

Em segundo lugar, o encarecimento do transporte público que vem ocorrendo nas principais regiões metropolitanas do país ao longo dos últimos anos. Como observado por Carvalho et al. (2013), o índice das tarifas dos ônibus nessas aglomerações urbanas teve alta de 192% entre janeiro de 2000 e dezembro de 2012. Isso significou um aumento de 67 pontos percentuais acima da inflação medida pelo IPCA, que teve alta de 125%.

Figura 4
Proporção de famílias com gastos em transporte urbano público e privado por décimos de renda per capita, Brasil, 2003 e 2009



Fonte: IBGE (2004; 2010). Elaboração dos autores.

Um terceiro fator que deve ter contribuído para essas mudanças foi a adoção, nos últimos anos, de políticas macroeconômicas de aumento do crédito e de barateamento do transporte individual (Ipea, 2009; Carvalho et al., 2013). Entre as medidas adotadas, destacam-se a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de automóveis e a redução a zero da alíquota da Cide sobre gasolina. Essas medidas contribuíram para que, no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2012, o índice associado aos gastos com veículo próprio e o índice de preço da gasolina fossem abaixo da inflação do IPCA – respectivamente, 80 e 3 pontos percentuais (Carvalho et al., 2013).⁵

5. O índice de preços associado aos gastos com veículo próprio inclui gastos com a compra de carros novos e usados e motos, além de gastos com manutenção e tarifas de trânsito.



Assim, a conjugação de um encarecimento do transporte coletivo e de um barateamento do transporte privado junto com um aumento de renda da população favorece a transferência de demanda de um modo para o outro. Soma-se a isso o conforto e a conveniência das viagens realizadas por transporte individual, além dos aspectos sociológicos associados ao status e à satisfação pessoal (Vasconcellos, 2002).

Do ponto de vista do bem-estar individual, o aumento do gasto das famílias brasileiras com transporte individual poderia ser visto como algo positivo, uma vez que parte da população que esteve alijada do consumo de bens duráveis no país passou a ter acesso a esses bens. No entanto, do ponto de vista do funcionamento das cidades, esta tendência de aumento do transporte individual privado e da redução do transporte público é preocupante. Isso porque, como aponta a literatura, o transporte individual é o principal responsável pelas externalidades negativas geradas no transporte urbano (poluição atmosférica, congestionamentos e acidentes de trânsito), além de demandar maior espaço urbano e ter menor eficiência energética e ambiental (Ipea, 2003, 2011; Vasconcellos, 2002, 2005; Ramis e Santos, 2012; Pereira e Schwanen, 2013).

Detalhamento dos gastos com transporte público

Em 2009, cerca de 45% das famílias brasileiras tinham gastos mensais com transporte público, comprometendo em média 3,64% da sua renda com este item de despesa. A tabela 2 traz a distribuição dos gastos e do comprometimento da renda das famílias com transporte público, bem como a proporção das famílias que utilizaram o serviço, por modo.

Analisando-se os gastos das famílias com os diversos modos de transporte público, observa-se que os sistemas de ônibus são o modo mais utilizado pela população em geral. Os gastos com ônibus respondiam por cerca de 74% dos gastos das famílias com transporte público em 2009. O transporte alternativo – transporte escolar, vans e micro-ônibus – vem em seguida, com uma porcentagem em relação ao gasto com transporte público bem inferior ao verificado para os ônibus: em torno de 8%.

Embora o número de famílias que tinha gastos mensais com transporte público tenha aumentado em termos absolutos de 23,7 para 27 milhões entre 2003 e 2009 (um aumento de 14%), a proporção de famílias que utiliza esses serviços diminuiu 2,1%. A maior queda relativa foi observada no transporte alternativo (-7,7 pontos percentuais - p. p.). Os sistemas de ônibus também apresentaram retração na proporção de famílias usuárias (-1,02 p. p.), indicando uma pequena perda de mercado em termos relativos.⁶

6. Esses dados parecem coerentes com o volume de passageiros transportados em algumas das principais capitais do país, que tem se mantido relativamente estável com algumas oscilações desde 2003 (NTU, 2013).

Em contraste, o comprometimento médio da renda familiar com transporte público permaneceu estável, com ligeiro crescimento de 0,07 p. p., que pode ser explicado inicialmente pelo aumento da mobilidade das pessoas em um contexto de renda crescente. Os mesmos fatores podem explicar o aumento de 0,28 p. p. no comprometimento médio da renda familiar com sistemas de ônibus urbanos e metropolitanos, responsáveis por grande parte dos gastos com transporte público.

Chama atenção ainda o declínio de quase 5 p. p. da participação dos gastos com transporte alternativo nos orçamentos familiares, o que poderia ser fruto dos processos de fiscalização, regulamentação e reestruturação por que passaram os sistemas de transporte público nos últimos anos, os quais teriam resultado em diminuição dos serviços alternativos (piratas).

Tabela 2
Gastos e comprometimento da renda das famílias com transporte público por modo, Brasil, 2003 e 2009

Modal	Indicadores	2003 (%)	2009 (%)	Varição (p.p)
Ônibus	Participação no gasto com transporte público	74,0	78,8	4,9
	Comprometimento da renda	3,4	3,6	0,3
	Percentual de famílias usuárias	40,0	39,0	-1,0
Ferrovia	Participação no gasto com transporte público	1,5	2,4	0,9
	Comprometimento da renda	0,1	0,1	0,0
	Percentual de famílias usuárias	1,4	1,4	-0,1
Hidrovia	Participação no gasto com transporte público	0,7	0,6	-0,1
	Comprometimento da renda	0,0	0,0	0,0
	Percentual de famílias usuárias	0,6	0,4	-0,2
Alternativo	Participação no gasto com transporte público	16,2	8,5	-7,7
	Comprometimento da renda	0,7	0,4	-0,3
	Percentual de famílias usuárias	11,9	7,4	-4,4
Táxi	Participação no gasto com transporte público	6,2	7,9	1,7
	Comprometimento da renda	0,3	0,4	0,1
	Percentual de famílias usuárias	2,8	3,4	0,6
Mototáxi	Participação no gasto com transporte público	1,5	1,8	0,4
	Comprometimento da renda	0,1	0,1	0,0
	Percentual de famílias usuárias	2,8	2,5	-0,3
Transporte público total	Participação no gasto com transporte público	100,0	100,0	-
	Comprometimento da renda	4,5	4,6	0,1
	Percentual de famílias usuárias	48,9	46,8	-2,1

Fonte: IBGE (2004; 2010). Elaboração dos autores.



www.antp.org.br

Detalhamento dos gastos com transporte privado

Pouco mais da metade das famílias brasileiras apresentavam gastos mensais com transporte privado (51,4%) em 2009. Entre 2003 e 2009, subiu de 24,3 para 29,7 milhões o número de famílias que tinha gastos mensais com transporte privado, um aumento de 22%. Em termos relativos, a proporção de famílias que consumiam esse item teve um pequeno aumento de 1,24%.

Considerando-se apenas as famílias que possuíam gastos com transporte privado, esse item comprometia em média 16,2% da renda das famílias (tabela 3). Entre estes gastos, a aquisição de veículos é o item que apresenta maior participação percentual, respondendo por 55% de todos os gastos com transporte privado, seguido pelos gastos com combustíveis e manutenção, que respondem por 27% e 13%, respectivamente. Chama atenção ainda a baixa proporção de famílias (apenas 3,7%) que possuíam algum gasto com uso do espaço urbano, incluindo aí o pagamento de estacionamentos e de pedágios urbanos.

Tabela 3
Gastos e comprometimento da renda das famílias com transporte privado por tipo de despesa. Brasil, 2003 e 2009

Despesas	Indicadores	2003 (%)	2009 (%)	Varição (p.p)
Aquisição	Participação no gasto com transporte privado	49,2	55,4	6,2
	Comprometimento da renda	7,9	9,0	1,1
	Percentual de famílias usuárias	26,9	25,4	-1,5
Manutenção	Participação no gasto com transporte privado	13,2	13,4	0,3
	Comprometimento da renda	2,1	2,2	0,1
	Percentual de famílias usuárias	30,7	32,6	1,8
Combustível	Participação no gasto com transporte privado	29,1	26,7	-2,4
	Comprometimento da renda	4,7	4,3	-0,4
	Percentual de famílias usuárias	26,2	32,8	6,6
Documentação e seguro	Participação no gasto com transporte privado	7,7	3,6	-4,1
	Comprometimento da renda	1,2	0,6	-0,7
	Percentual de famílias usuárias	29,4	27,1	-2,3
Uso do espaço urbano	Participação no gasto com transporte privado	0,9	0,9	0,0
	Comprometimento da renda	0,1	0,1	0,0
	Percentual de famílias usuárias	3,9	3,7	-0,2
Transporte privado total	Participação no gasto com transporte privado	100,0	100,0	0,0
	Comprometimento da renda	16,1	16,2	0,1
	Percentual de famílias usuárias	50,2	51,4	1,2

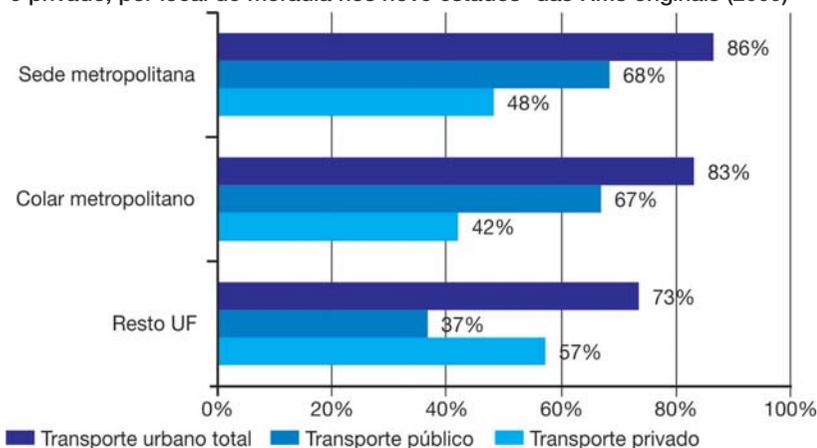
Fonte: IBGE (2004; 2010). Elaboração dos autores.

GASTOS POR LOCAL DE MORADIA - REGIÕES METROPOLITANAS E DEMAIS MUNICÍPIOS DO ESTADO

Além de analisar os dados agregados para o Brasil, é particularmente importante conhecer o os diferenciais de gasto das famílias segundo local de moradia, diferenciando-se a população residente nas sedes e nas periferias metropolitanas e nas cidades do interior. A seguir, são analisados os gastos com transporte nessas regiões nos nove estados brasileiros onde estão localizadas as maiores regiões metropolitanas (RMs) do país.⁷

Pelos dados da POF de 2009 (IBGE, 2010), a proporção de famílias que utilizavam transporte urbano era semelhante na sede e no colar metropolitano,⁸ com o transporte público apresentando maior alcance entre as famílias residentes nessas regiões do que o transporte privado. Nas cidades do interior, no entanto, a situação é bem diferente (figura 5). A proporção de famílias com gastos em transporte urbano é significativamente menor (10 p. p.), enquanto que o transporte privado tem maior alcance do que o transporte público.

Figura 5
Proporção de famílias brasileiras com gasto em transporte urbano público e privado, por local de moradia nos nove estados¹ das RMs originais (2009)



Nota 1: Bahia, Ceará, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo.

Fonte: IBGE (2004; 2010). Elaboração dos autores.

O valor gasto pelas famílias também varia consideravelmente segundo local de moradia. Em média, as famílias residentes das sedes metropolita-

7. Bahia, Ceará, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo.

8. O termo colar metropolitano é utilizado como sinônimo de periferia metropolitana neste trabalho, e se refere àqueles municípios pertencentes à região metropolitana que não são sua sede.



www.antp.org.br

nas gastavam mensalmente 36% a mais com transporte urbano do que os moradores no colar metropolitano e 22% a mais que os moradores das demais cidades (tabela 4). Apesar do gasto médio com transporte ser mais alto, a renda média nas sedes também era consideravelmente maior (entre 61% e 40%), levando a um menor comprometimento da renda daquelas famílias com transporte urbano e indicando melhores condições de mobilidade e de inserção social destas famílias. Entre as famílias que possuem gastos com transporte urbano, os gastos com este item dos moradores das periferias metropolitanas têm maior peso sobre a renda familiar (16,43%), muito em função da menor renda da população.

Tabela 4
Gastos médios com transporte urbano e comprometimento da renda das famílias brasileiras urbanas que efetuam gastos com transporte urbano, por local de moradia nos nove estados¹ das RMs originais (2009)

Local de moradia	Gastos com transporte urbano (R\$)			Relação transporte privado/público	Renda média familiar (R\$)	Participação na renda (%)		
	Transporte público	Transporte privado	Total			Transporte público	Transporte privado	Total
Sede metropolitana	132,6	504,3	639,9	3,8	4.589,4	2,9	11,0	13,9
Colar metropolitano	124,1	343,2	467,3	2,8	2.843,9	4,4	12,1	16,4
Resto UF	54,7	468,0	522,6	8,6	3.286,9	1,7	14,2	15,9
Total	92,2	451,9	544,1	4,9	3.571,4	2,6	12,7	15,2

Nota 1: Bahia, Ceará, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo.

Fonte: IBGE (2010). Elaboração dos autores.

Pode-se inferir que o maior gasto total absoluto com transporte urbano dos moradores das capitais tem correlação com a maior renda e menor desemprego desta população, uma vez que o índice de mobilidade da população está correlacionado com o nível de renda (Vasconcelos, 2002; Groppo e Aragão, 2011; Motte-Baumvol e Nassi, 2012). Nas cidades interioranas não metropolitanas, o grande gasto percentual e o maior alcance do transporte privado podem estar relacionados à ausência ou às deficiências dos sistemas de transporte público nas cidades menores, bem como às facilidades de uso do transporte privado nestas áreas (tráfego leve, estacionamentos disponíveis, distâncias menores etc.).

Gastos com transporte urbano por estrato de renda

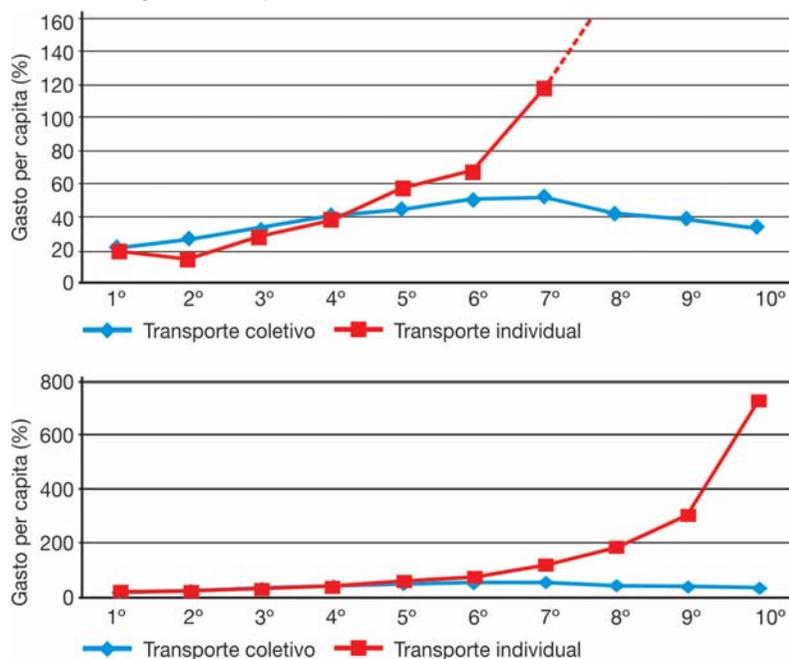
Nas principais regiões metropolitanas do país, o gasto per capita das famílias com transporte público é crescente conforme a renda domi-

ciliar até atingir o 7º decil de renda, nível de renda a partir do qual as famílias reduzem seus gastos com este item (figura 6). Em contraste, a curva de gastos per capita com transporte individual é uma exponencial crescente, indicando que os gastos marginais são cada vez maiores à medida que a renda sobe.

A propensão ao gasto com transporte individual é crescente mesmo nos altos segmentos de renda, em que já há gastos elevados com transporte privado. Nessas camadas sociais, o consumo se eleva mediante a realização de maior número de viagens e aquisição de modelos mais luxuosos de carro, por exemplo.

Como se pode observar na figura 6, o gasto per capita com veículos individuais cresce a taxas superiores ao verificado no transporte público a partir do segundo decil de renda per capita (inclinação da Figura 6

Gastos per capita mensais com transporte urbano, coletivo e individual das famílias com gastos efetivos em transporte urbano segundo décimos de renda, regiões metropolitanas do Brasil,¹ 2009



Nota 1: Belém, Belo Horizonte, Curitiba, Fortaleza, Recife, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Salvador e São Paulo.

Fonte: IBGE (2010). Elaboração dos autores.



www.antp.org.br

curva maior). A partir do quarto decil, os gastos per capita médios com transporte individual já são maiores que os do transporte público, com forte inclinação da curva a partir deste ponto. Isto se reflete nos indicadores de venda de veículos privados, que cresceram muito mais que os de variação de demanda do transporte público, e aponta que o transporte individual possui importante destaque como desejo de consumo em todos os segmentos sociais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados das pesquisas de orçamentos familiares (POF/IBGE) mostram um avanço do uso do transporte privado individual na última década. A adoção de políticas de desoneração do transporte privado, o encarecimento das tarifas do transporte público e o aumento de renda das famílias observados nos últimos anos têm papel central na compreensão dessa tendência. A conjugação desses fatores tem contribuído para que a população use menos transporte público e mais transporte individual, refletindo na pequena redução dos gastos médios das famílias brasileiras com o transporte público e na elevação dos gastos com transporte privado no país nesse período.

Entre os principais resultados, pode-se destacar que os gastos das famílias com transporte privado em 2009 foram cerca de cinco vezes maiores que os gastos com transporte público. Os dados apontam ainda que entre 2003 e 2009 teria havido uma mudança no padrão de consumo nas famílias de média e baixa renda que migraram do transporte público para o transporte privado. Por fim, observou-se também que o gasto com transporte urbano comprometia em média 16% da renda das famílias brasileiras em 2009, e que esse comprometimento era maior nas periferias metropolitanas do que nas capitais.

As análises deste trabalho se limitaram a um estudo exploratório dos dados da POF para um nível mais agregado de análise das principais regiões metropolitanas e para o conjunto do país. Permanecem ainda diversas lacunas para novos estudos que poderão se aprofundar, por exemplo, no padrão de gastos em cada região metropolitana separadamente, o que permitiria maior nível de detalhe nas comparações entre os gastos com transporte urbano das famílias nas sedes e nas periferias metropolitanas por diferentes níveis de renda.

Como observado por outros autores (Strambi et al, 2000; Motte-Baumvol e Nassi, 2012), a renda familiar é apenas uma entre as demais características que possuem importante influência sobre o padrão de mobilidade das pessoas. Nesse sentido, novas análises dos dados da POF permitiram investigar como os gastos com cada modo de transporte público e privado variam entre os domicílios com

diferentes estruturas familiares e outras características sociodemográficas. A riqueza de detalhes dessa base de dados permitiria ainda uma série de outros estudos, entre os quais se poderiam estimar a elasticidade-renda da demanda por serviços e bens de transporte urbano, investigar *trade-offs* entre os gastos das famílias com transporte urbano e os gastos com moradia, bem como discutir possíveis bases tributárias sobre consumo de transporte privado para financiamento do transporte público.

Do ponto de vista das políticas públicas, os resultados aqui apresentados apontam para uma tendência de expansão do transporte privado individual, a despeito dos impactos negativos para as cidades que isto pode representar em termos de congestionamentos, poluição ambiental e acidentes de trânsito. No contexto em que diversos fatores econômicos e políticos têm favorecido o uso do transporte privado, talvez a realização de investimentos isolados no transporte público não seja suficiente para aumentar sua atratividade frente à conveniência e conforto do automóvel.

Além de adotar políticas públicas voltadas para qualificar o transporte público, parece importante avançar na discussão e adoção de medidas que promovam o uso racional (restrição, taxaçoão etc.) dos veículos motorizados individuais no dia a dia da população. Essas medidas, quando adotadas particularmente em grandes centros urbanos e regiões congestionadas, podem contribuir para um maior equilíbrio entre o uso do transporte público e do privado, com conseqüente redução das externalidades provocadas pelo excesso de veículos nas ruas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, C. H. R. de e PEREIRA, R. H. M. Efeitos da variação da tarifa e da renda da população sobre a demanda de transporte público coletivo urbano no Brasil. *Transportes*, Rio de Janeiro, v. 20, 2012, p. 31-40.
- CARVALHO, C. H. R. de et al. Tarifaçoão e financiamento do transporte público urbano. *Nota Técnica Ipea* n° 2. Brasília: Ipea, 2013.
- DE NEGRI, J. A. Elasticidade-renda e elasticidade de preço da demanda de automóveis no Brasil. *Texto para discussão Ipea* n° 0558. Brasília: Ipea, 1998.
- GROPPO, L. B. e ARAGÃO, J. J. G. A influência da renda na mobilidade urbana brasileira: análise do período recente. XXV CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES - ANPET, 2011. Panorama Nacional da Pesquisa em Transportes. *Tecdigital*, v. 34, Belo Horizonte, 2011, p. 1-12.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de orçamentos familiares (POF) 2002-2003*. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2002/pof200220032aed.pdf>>.
- _____. *Pesquisa de orçamentos familiares (POF) 2008-2009*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009/POFpublicacao.pdf>.



www.antp.org.br

- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA): pesos e reajustes dos componentes do índice*. Rio de Janeiro: IBGE, [s.d.]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/>.
- IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras*. Relatório executivo. Brasília: Ipea/ANTP, 2003.
- _____. Impactos da redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) de automóveis. *Nota Técnica Ipea*. Brasília: Ipea, 2009. Disponível em: <<http://ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/2009_nt015_agosto_dimac.pdf>>. Acesso em: julho 2013.
- _____. Poluição veicular atmosférica. *Comunicados do Ipea* n° 113. Brasília: Ipea, 2011. Disponível em: <<http://agencia.ipea.gov.br/images/stories/PDFs/comunicado/110922_comunicadoipea113.pdf>>. Acesso em: julho 2013.
- NTU - Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos. *Anuário da NTU 2011/2012*. Brasília: NTU, 2013. Disponível em: <<http://www.ntu.org.br/novosite/arquivos/2012/Anuario_2011_2012_web.pdf>>. Acesso em: julho 2013.
- PEREIRA, R. H. M. e SCHWANEN, T. Tempo de deslocamento casa - trabalho no Brasil (1992-2009): Diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo. *Texto para discussão Ipea* n° 1813. Rio de Janeiro: Ipea, 2013.
- RAMIS, J. E. e SANTOS, E. A. dos. Uso de automóveis e o caos urbano - considerações sobre o planejamento de transportes das grandes cidades. *Journal of Transport Literature*, v. 6, 2012, p. 164-177.
- STIVALI, M. e GOMIDE, A. A. Padrões de gasto das famílias com transportes urbanos no Brasil metropolitano 1987-2003. *Revista dos Transportes Públicos*, v. 29, ANTP, 2007, p. 73-102.
- STRAMBI et al. Automobile patterns of diffusion in four urban areas: comparison of developed and developing countries. *Transportation Research Record*, v. 1719, n. 1, 2000, p. 54-60.
- VASCONCELLOS, E. A. *Transporte urbano nos países em desenvolvimento - reflexões e propostas*. São Paulo: Annablume, 2002.
- _____. Transport metabolism, social diversity and equity: The case of São Paulo, Brazil. *Journal of Transport Geography*, v. 13, 2005, p. 329-339.
- _____. et al. Transporte e mobilidade urbana. *Textos para discussão Cepal-Ipea* n° 34. Brasília: Cepal, Escritório no Brasil/Ipea, 2011.