

**Nº 154**

---

**Gastos das famílias das regiões metropolitanas brasileiras com transporte urbano**

20 de setembro de 2012

**Comunicados do Ipea**

## **Governo Federal**

### **Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República**

**Ministro** Wellington Moreira Franco

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

#### **Presidente**

Marcelo Côrtes Neri

#### **Diretor de Desenvolvimento Institucional**

Geová Parente Farias

#### **Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais**

Luciana Acioly da Silva

#### **Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia**

Alexandre de Ávila Gomide

#### **Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas, Substituto**

Cláudio Roberto Amitrano

#### **Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais**

Francisco de Assis Costa

#### **Diretor de Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

Carlos Eduardo Fernandez da Silveira

#### **Diretor de Estudos e Políticas Sociais**

Jorge Abrahão de Castro

#### **Chefe de Gabinete**

Fábio de Sá e Silva

#### **Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação, Substituto**

João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

## **Comunicados do Ipea**

Os *Comunicados do Ipea* têm por objetivo antecipar estudos e pesquisas mais amplas conduzidas pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, com uma comunicação sintética e objetiva e sem a pretensão de encerrar o debate sobre os temas que aborda, mas motivá-lo. Em geral, são sucedidos por notas técnicas, textos para discussão, livros e demais publicações.

Os *Comunicados* são elaborados pela assessoria técnica da Presidência do Instituto e por técnicos de planejamento e pesquisa de todas as diretorias do **Ipea**.

Desde 2007, mais de cem técnicos participaram da produção e divulgação de tais documentos, sobre os mais variados temas. A partir do número 40, eles deixam de ser *Comunicados* da Presidência e passam a se chamar *Comunicados do Ipea*. A nova denominação sintetiza todo o processo produtivo desses estudos e sua institucionalização em todas as diretorias e áreas técnicas do **Ipea**.

# Gastos das famílias das regiões metropolitanas brasileiras com transporte urbano<sup>i</sup>

## 1. Introdução

A Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) é realizada periodicamente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com o objetivo principal de conhecer a estrutura de gastos e rendimento das famílias brasileiras, permitindo aferir os pesos dos componentes de despesas nos índices de inflação no país. Como resultado do trabalho, o IBGE disponibiliza uma base de dados amostral representativa do perfil desses gastos familiares, tornando-se, assim, uma fonte importante para se compreender o padrão de consumo de bens e serviços da população brasileira, em especial as despesas realizadas com transporte urbano. A POF 2009 utilizou uma amostra de 55.970 domicílios em todo o território nacional e seguiu a mesma estrutura da POF anterior (2003), permitindo análises comparativas e agregação de resultados por regiões, estados e 9 regiões metropolitanas (RM's) — São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Curitiba, Recife, Fortaleza, Salvador e Belém — nacionais originalmente definidas na Lei Complementar nº 14/1973. A data de referência considerada para atualização dos valores monetários foi 15 de janeiro em ambas as POF's consideradas neste trabalho.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é apresentar o perfil de gasto das famílias brasileiras residentes nas nove RM's nacionais com deslocamentos urbanos ou metropolitanos. Para se atingir esse objetivo, utilizaram-se dois indicadores principais: a) comprometimento de renda com gastos em transporte urbano e metropolitano e b) percentual de famílias que efetuam esse tipo de gasto. A questão principal que norteou o trabalho foi a investigação sobre o avanço dos gastos com transporte individual pelas famílias brasileiras em detrimento dos gastos com transporte coletivo, já que esse padrão de mobilidade no qual o transporte privado assume papel predominante gera fortes impactos sobre as condições de mobilidade da população nos grandes centros urbanos.

Por fim, este *Comunicado* encontra-se composto por três seções. Na primeira, faz-se um exame dos conceitos e metodologias desenvolvidos no documento. Na seção seguinte, abordam-se os principais resultados do trabalho e, por fim, destacam-se as observações finais.

## 2. Considerações metodológicas e conceituais

Os deslocamentos urbanos e metropolitanos podem ser realizados por modos de transporte individuais ou coletivos, ou trabalhando na dimensão funcional, transporte público ou privado. Essas classes ainda foram subdivididas em diversas modalidades de transporte, adotando-se os conceitos apresentados adiante:

- **Despesas com transporte urbano** – gastos das pessoas com deslocamentos dentro das cidades ou aglomerados urbanos sem que elas estejam em período de viagem<sup>ii</sup>. São os deslocamentos para a realização das atividades urbanas cotidianas das pessoas.
- **Despesas com transporte público:** Foram consideradas nessa categoria as despesas com ônibus (urbanos ou metropolitanos e fretamento<sup>iii</sup>); transporte alternativo (vans e peruas); sistemas de táxi e mototaxi, transporte escolar; transporte ferroviário (metrô, VLT's e trens metropolitanos) e o transporte hidroviário.
- **Despesas com transporte privado:** Foram consideradas nessa categoria os gastos com transporte privado motorizado (automóveis, motocicletas, 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 (transporte privado acrescido de táxis e mototaxis).

- **Despesas com transporte coletivo:** Despesas realizadas com modalidades de transporte coletivo de passageiros (transporte público subtraído dos sistemas de táxi e mototaxi).

### 3. Principais resultados

Os moradores das áreas urbanas brasileiras comprometem aproximadamente 15% da sua renda com o transporte urbano, gastando em média cerca de cinco vezes mais em transporte privado do que com transporte público nos seus deslocamentos diários. A relação entre os gastos com transporte privado *vis-à-vis* os gastos com transporte público é maior nas famílias residentes nas cidades interioranas e menor nas famílias das cidades que formam o colar metropolitano das nove RM's estudadas, indicando maior dependência do transporte público entre essas últimas famílias, em função da menor renda familiar.

Observa-se pelos dados da POF 2009 que os moradores das capitais das RM's apresentam um gasto com deslocamentos urbanos maior que os moradores das cidades localizadas no colar metropolitano<sup>iv</sup> e demais cidades. Mas, em termos de comprometimento de renda, tanto os moradores do colar quanto das demais cidades não metropolitanas apresentam maior impacto da despesa transporte urbano sobre a renda familiar. Além disso, o percentual de gasto com transporte privado nas capitais é superior ao observado no colar metropolitano, mas inferior ao das cidades interioranas não metropolitanas.

Das famílias que possuem gastos com transporte urbano, os moradores dos colares metropolitanos apresentam os mais altos comprometimentos de renda com esse item (16,43%), muito em função da menor renda da população. O menor comprometimento da renda com transporte é das famílias das capitais metropolitanas, apesar de os gastos absolutos serem superiores aos dos moradores das outras localidades. Mesmo gastando mais, em função da maior renda, o comprometimento orçamentário com transporte é menor nas famílias das capitais, indicando melhores condições de mobilidade e de inserção social das mesmas.

**Tabela 1** - Gastos médios com transporte urbano e comprometimento da renda (%). Famílias brasileiras urbanas que efetuam gastos com transporte urbano por local de moradia nos estados das nove RM's originais\* — POF 2009

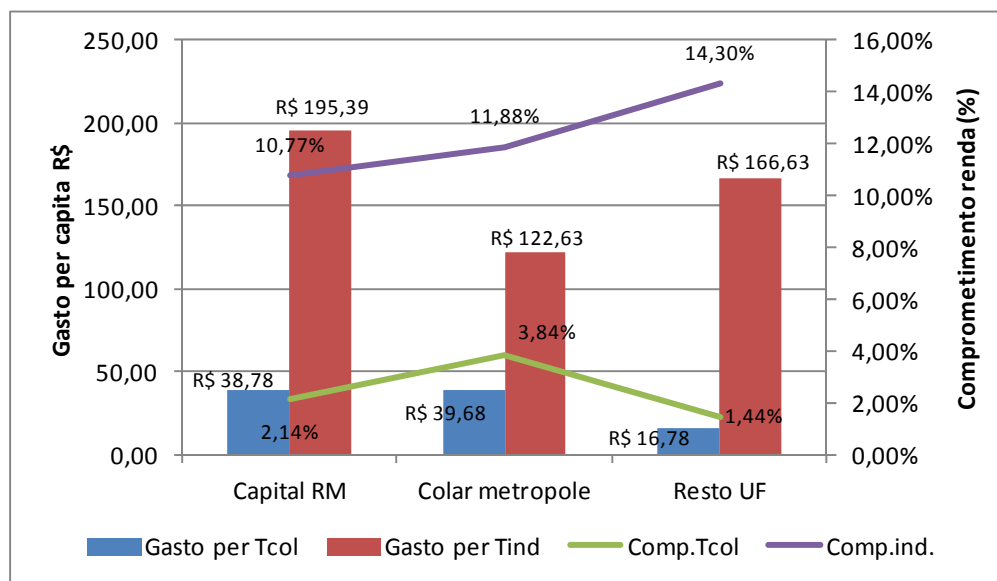
Local moradia	Gastos com transporte urbano (R\$)			Relação Tpriv/TP	Renda med. familiar (R\$)	Participação na renda (%)		
	T. público	T. privado	Total			T. público	T. privado	Total
Capital RM	132,59	504,33	636,92	3,80	4589,40	2,89%	10,99%	13,88%
Colar metrópole	124,09	343,21	467,30	2,77	2843,86	4,36%	12,07%	16,43%
Resto UF	54,68	467,96	522,64	8,56	3286,89	1,66%	14,24%	15,90%
Total	92,22	451,86	544,08	4,90	3571,38	2,58%	12,65%	15,23%

\*PA, CE, PE, BA, MG, SP, RJ, PR, RS

Fonte: Elaboração Ipea com dados da POF 2009.

Esse mesmo padrão pode ser observado quando se analisa os gastos *per capita* com transporte coletivo e individual (gráfico 1). Os gastos com transporte coletivo são maiores na capital e colar metropolitano e menos da metade destes nas cidades interioranas. Mas os gastos *per capita* com transporte individual nestas cidades estão quase no mesmo patamar dos observados na capital, com a diferença que o comprometimento de renda das famílias do interior com transporte urbano é muito maior, justamente por causa do maior percentual de gastos com transporte individual.

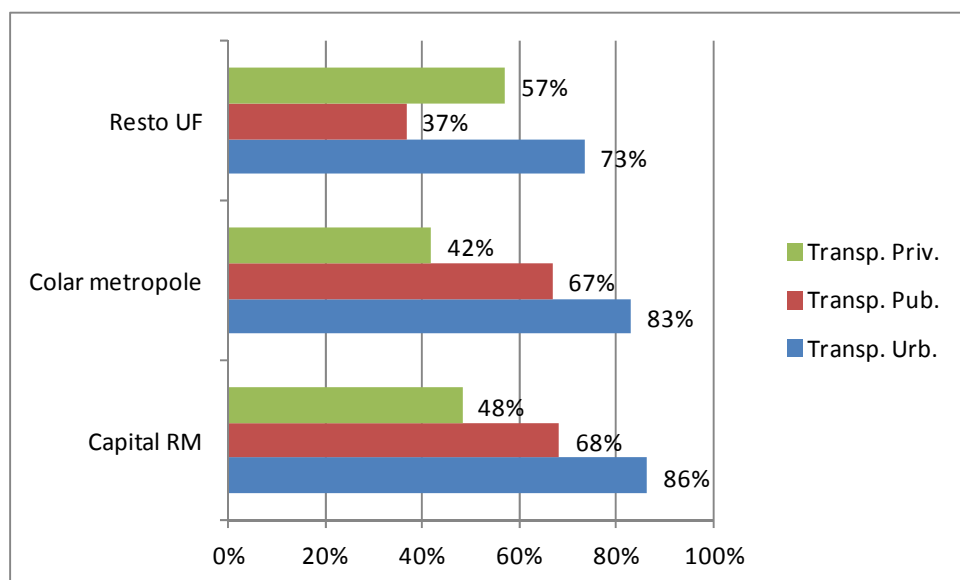
**Gráfico 1** – Gastos *per capita* em transporte urbano coletivo e individual por local de moradia nos estados das nove RM's originais\*



Fonte: Elaboração Ipea com dados da POF 2009.

Observa-se pelo gráfico 2 que o transporte público tem um alcance maior sobre o total de famílias urbanas do que o transporte privado, apesar de o gasto médio das famílias ser bem menor para essa modalidade. O percentual de famílias que usam transporte urbano e transporte público é praticamente o mesmo para moradores de capital de metrópole e moradores do colar metropolitano, sendo que o alcance do transporte privado é bem menor no colar metropolitano. Já nas cidades do interior a situação se inverte, o transporte privado tem um maior alcance sobre as famílias do que o transporte público.

**Gráfico 2** – Percentual de famílias brasileiras urbanas com gasto em transporte urbano público e privado por local de moradia nos estados das nove RM's originais\*



\* PA, CE, PE, BA, MG, SP, RJ, PR, RS

Fonte: Elaboração Ipea com dados da POF 2009.

Pode-se inferir que o maior gasto total absoluto com transporte urbano dos moradores das capitais tem correlação com a maior renda dessa população, já que o índice de mobilidade da população está fortemente correlacionado com o nível de renda<sup>v</sup>. Já nas cidades interioranas não metropolitanas, o grande gasto percentual e o maior alcance do transporte privado tem há ver com a ausência ou as deficiências do

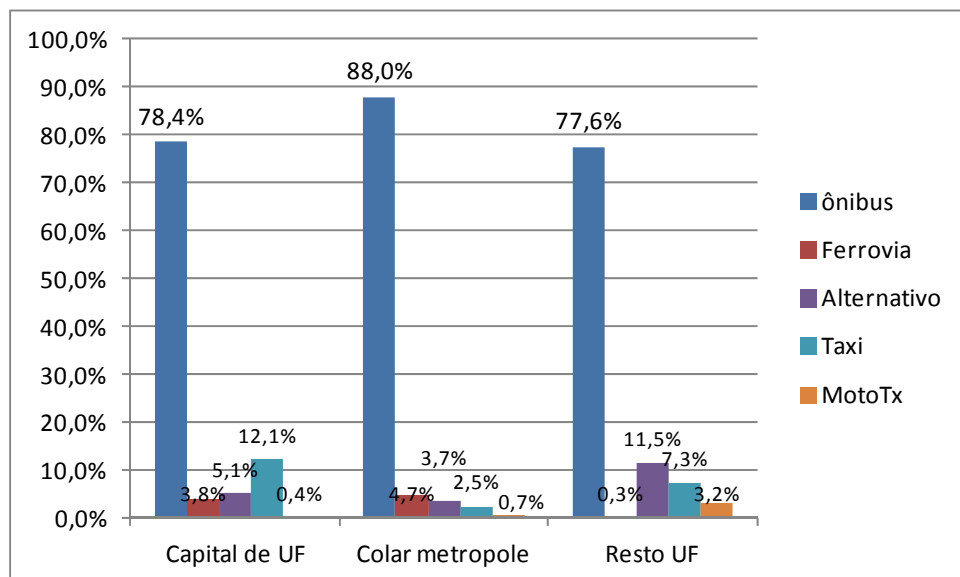
transporte público e também com as facilidades de uso do transporte privado nessas áreas (tráfego leve, estacionamentos disponíveis, distâncias menores etc).

### 3.1 Gastos com transporte urbano por modalidade de transporte

Dos gastos com transporte público, os serviços de ônibus representam os maiores dispêndios da população urbana brasileira, sendo que o maior percentual de gasto com esse tipo de transporte está nas famílias moradoras das cidades do colar metropolitano, que são mais dependentes desse transporte em função da renda menor e maior distância aos centros de densidade de empregos mais elevada.

Os gastos com sistemas de táxis, por outro lado, apresentam maior percentual nas capitais, seguidas pelas cidades interioranas, sendo pouco significativo no orçamento das famílias do colar metropolitano em função do menor poder aquisitivo dessas famílias, pode-se argumentar. Mesmo com o sistema ônibus também sendo maioria no quesito transporte público, o transporte alternativo apresenta certo destaque nas cidades do interior não metropolitanas, assim como os gastos com mototaxi, explicado um pouco pelas deficiências ou a própria ausência do transporte por ônibus nessas cidades. As ferrovias estão concentradas nas metrópoles, sendo que nas cidades do colar metropolitano os percentuais de gastos são maiores (gráfico 3).

**Gráfico 3** – Repartição dos gastos com transporte público por modalidade nos estados das nove RM's originais\*



\* PA, CE, PE, BA, MG, SP, RJ, PR, RS  
 Fonte: Elaboração Ipea com dados da POF 2009.

Com relação ao transporte privado, observa-se que mais da metade dos gastos das famílias que efetuam dispêndios com esse item (52% das famílias) é com aquisição de veículos, independentemente do local de moradia. Não há muita variação em relação aos gastos relativos dos itens de custo do transporte privado quando se compara os locais de moradia das famílias, mas observa-se que tanto nas capitais como nas cidades interioranas não metropolitanas o percentual do item aquisição de veículos é maior, enquanto os moradores do colar metropolitano apresentam maiores percentuais de gastos de manutenção e combustível em relação às capitais e cidades do interior. Pode-se argumentar que os moradores do colar metropolitano usam veículos mais velhos, que aliados às maiores distâncias a percorrer e à menor renda implicam maiores gastos proporcionais com manutenção e gasolina.

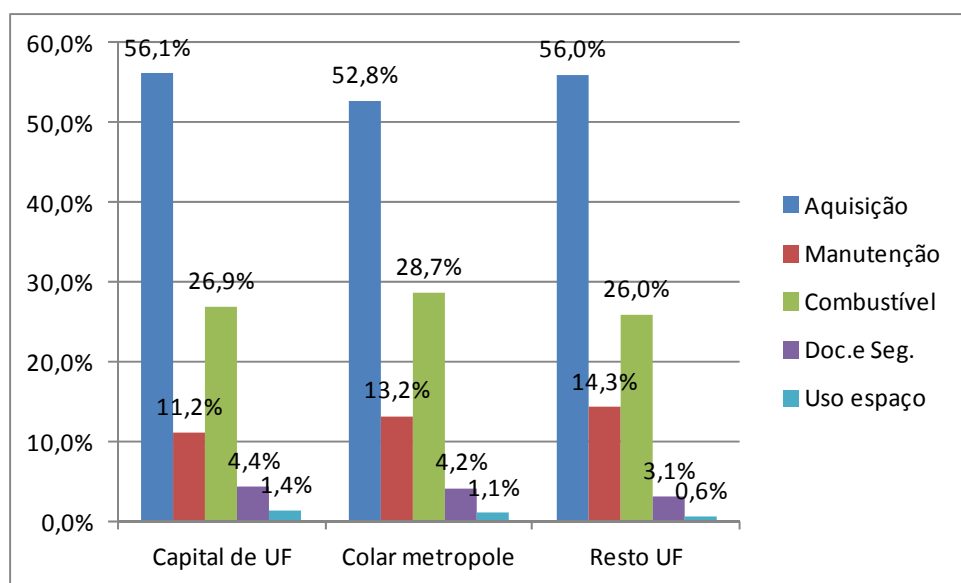
Uma característica da composição dos custos do transporte privado no Brasil é a baixa participação dos gastos com uso do espaço urbano, mesmo nas capitais de RM que possuem maiores problemas de trânsito. Com o aumento da frota, os espaços viários nos grandes centros urbanos, principalmente nos centros

comerciais e corredores viários de transporte, vão ficando escassos, mas mesmo assim há poucas políticas de cobrança pelo uso do espaço.

Alguns exemplos dessas políticas já são adotados em várias cidades no mundo e em diferentes escalas, como, entre outros: a) a cobrança pelo uso de áreas públicas para estacionamento (adotado no Brasil em baixa escala); b) taxas de estacionamentos privados de grandes polos atratores de viagem pelas externalidades geradas no entorno e nas vias arteriais adjacentes; c) a cobrança pela utilização das vias mais saturadas ou que acessam áreas de trânsito saturado (pedágio urbano). O resultado são os baixos percentuais desses gastos em relação ao gasto total com transporte privado, o que gera uma atratividade natural pelo uso de modalidades privadas em detrimento das modalidades públicas.

Nas regiões metropolitanas, a participação desses gastos não chegam a 2% do gasto total com transporte privado, sendo que nas capitais ocorrem os maiores valores.

**Gráfico 4** – Repartição dos gastos com transporte privado por tipo nos estados das nove RM's originais\*



\*PA, CE, PE, BA, MG, SP, RJ, PR, RS

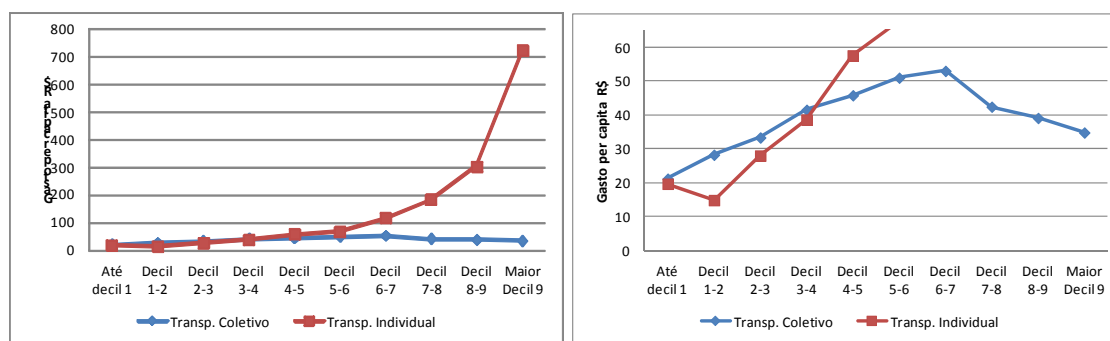
Fonte: Elaboração Ipea com dados da POF 2009.

### 3.2 Gastos com transporte urbano por estrato de renda

Para os estratos mais altos de renda *per capita* das famílias residentes nas RM's nacionais, observa-se uma redução nos gastos *per capita* com transporte público quando ocorre aumento de renda (gráfico 5). Já nos estratos de renda inferiores, aumentos de renda significam maiores gastos *per capita* com transporte público. 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. Isso indica claramente que o transporte individual faz parte do desejo de consumo de todos os segmentos sociais e, mesmo nos altos segmentos de renda onde já há gastos elevados com esse item, há propensão a consumir mais no caso de elevação de renda (aquisição de modelos mais luxuosos de carro, por exemplo).

## Gráficos 5 e 6

Gastos *per capita* com transporte urbano - Famílias urbanas das nove RM's nacionais\* com gastos efetivos no TU ( 9.724.021 famílias)



\* PA, CE, PE, BA, MG, SP, RJ, PR, RS

Fonte: Elaboração Ipea com dados da POF 2009

Esses dados mostram que não basta investir apenas na melhoria do transporte público para melhorar as condições de mobilidade das RM's, já que o transporte individual exerce por si só uma grande atração entre a população. Aliado à medida de qualificação do transporte público, os gestores devem abrir discussões sobre medidas de racionalização (restrição) do uso dos veículos motorizados individuais no dia a dia da população, para que haja um maior equilíbrio entre o uso do transporte público e do privado com consequente redução das externalidades provocadas pelo excesso de veículos nas ruas.

Em outras palavras, em situações de elevação da renda média, é justificável adoção de políticas de racionalização do uso de veículos privados nos grandes centros, como cobrança pelo uso do espaço público e taxaço da gasolina, por exemplo, a fim de se evitar grandes colapsos no sistema de trânsito nas cidades, assim como aumentar os investimentos em transporte público.

De uma certa forma, a recuperação de demanda que os sistemas de ônibus tiveram desde 2003 nas regiões metropolitanas retratam em parte o fenômeno de aumento dos gastos *per capita* nas classes mais baixas quando há elevação da renda, pois os ganhos de renda das populações mais baixas nesse período, maioria dos usuários pagantes, é que permitiram esse aumento de demanda após um longo período de retração iniciado em meados dos anos 1990.<sup>vi</sup>

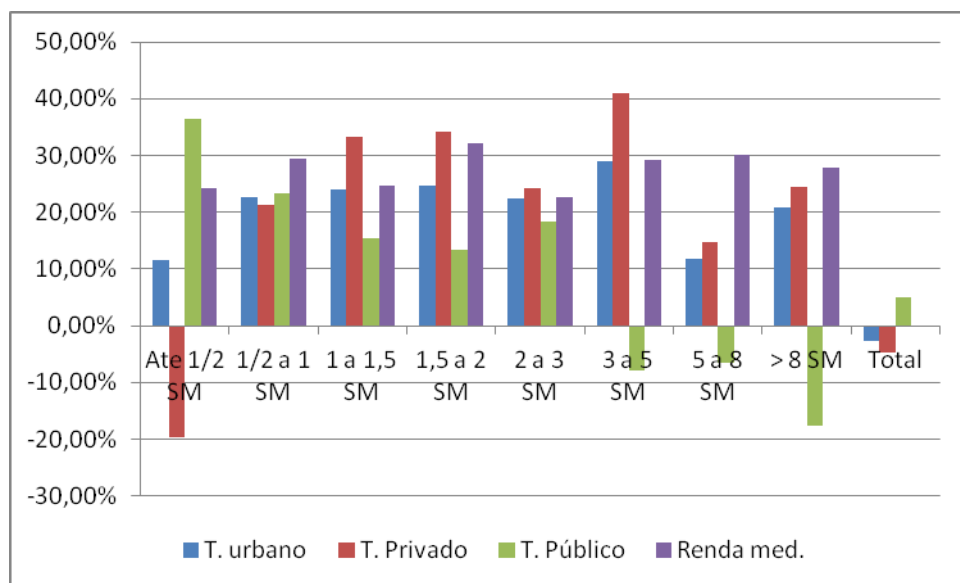
Mas, de certa forma, essa recuperação de demanda do transporte público lastreada pela elevação da renda pode mascarar a realidade da queda relativa das viagens por transporte público, já que o gasto *per capita* com transporte individual cresce a taxas superiores ao verificado no transporte público a partir do 2º decil de renda *per capita* (inclinação da curva maior), e já a partir do 4º decil os gastos *per capita* médios com transporte individual são maiores que os destinados ao transporte público, com forte inclinação da curva a partir desse ponto (gráficos 5 e 6). Isso pode ser observado nos indicadores de venda de veículos privados, que cresceram muito mais que os de variação de demanda do transporte público.

Analisando a variação dos gastos das famílias em transporte público e privado entre 2003 e 2009, por faixa de renda e valores deflacionados, fica caracterizada a tendência de aumento do transporte privado/individual em relação ao transporte público ocorrida no período. Com exceção das famílias com renda até ½ SM mensal *per capita*, que naturalmente têm dificuldades de consumir bens duráveis, em todas as demais faixas houve aumento do gasto com transporte privado entre 2003 e 2009. Quanto ao transporte público, as famílias com renda superior a 5 SM *per capita* reduziram seus gastos com o mesmo, mas nas demais faixas houve aumento real dos gastos nesse item. Outro ponto a destacar é que nas famílias com renda superior a 1 SM mensal *per capita* a variação dos gastos com transporte privado sempre foi maior que a variação dos gastos com transporte público, corroborando com a hipótese de perda relativa do uso do transporte público na matriz modal dos deslocamentos metropolitanos.



Se compararmos a variação dos gastos com a variação da renda deflacionados pelo IPCA<sup>vii</sup>, observa-se que na faixa de renda de 1 até 5 salários mínimos *per capita* (SM), que concentra cerca de 60% da população metropolitana, houve uma variação nos gastos com transporte privado superior à variação da renda entre 2003 e 2009, indicando claramente que parte dos ganhos obtidos no período foi canalizada para os gastos com transporte privado, especialmente com a aquisição de veículos (principal gasto do transporte privado). Da mesma forma, observa-se que nas classes mais altas (acima de 5 SM *per capita* mensais) houve um menor comprometimento da renda, já que a renda subiu mais que os gastos com transporte privado, indicando uma certa tendência de barateamento do transporte privado nessa faixa, na qual o uso continuaria bastante intenso, pode-se inferir.

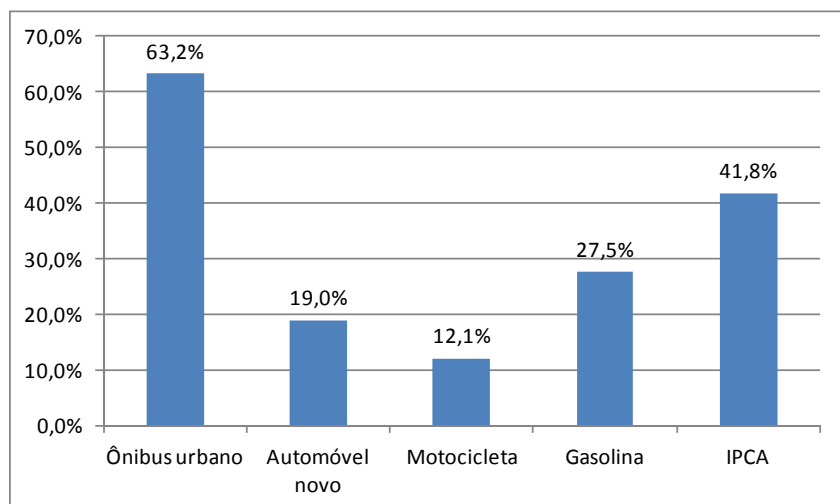
**Gráfico 7** - Variação real dos gastos com transporte urbano e da renda média por faixa de renda mensal em salários mínimos da época - 2003/2009



Fonte: Elaboração Ipea com dados da POF 2003 e 2009

O contexto de estímulo ao transporte privado citado acima pode ser explicado em parte pelos dados da inflação medida pelo IPCA. O gráfico 8 mostra que no período entre jan/2003 e jan/2009 os preços do automóvel e da gasolina subiram muito menos que a inflação medida pelo IPCA, ao mesmo tempo que o preço das tarifas de ônibus urbanos subiu cerca de 15% acima da inflação. Transporte privado mais barato conjugado com transporte público mais caro implica deslocamento de demanda de um modal para o outro.

**Gráfico 8** - Variação acumulada dos preços do automóvel, da gasolina e da tarifa de ônibus urbano no Brasil no período entre as POF's 2003 e 2009 ( jan/2003 a jan/2009)



Fonte: Elaboração Ipea com dados do IPCA/IBGE

## Observações finais

O transporte individual vem aumentando cada vez mais sua participação na matriz modal de deslocamentos urbanos no Brasil. Os dados sobre os gastos das famílias brasileiras mostrou esse avanço, principalmente nas famílias de menor poder aquisitivo.

O aumento de renda das famílias foi um dos principais fatores que permitiram a elevação dos gastos com transporte privado. Quanto maior a renda das famílias, maior a propensão a gastar com transporte privado ou individual, principalmente gastos com aquisição de veículos, que são os mais representativos nesse grupo de despesas. Por outro lado, o gasto *per capita* com transporte público sobe até um determinado nível de renda, mas nos estratos mais altos esses gastos caem acentuadamente. Isso mostra que, ao contrário do que ocorre nos países europeus, as classes mais altas no Brasil não enxergam o transporte público como uma opção viável para realização dos seus deslocamentos rotineiros, o que provoca intensificação do uso do transporte individual com todos os impactos que isso representa. Mesmo na faixa de renda em que o gasto *per capita* com transporte público sobe à medida que a renda aumenta, o gasto com transporte privado *per capita* é ainda maior, indicando perda de participação relativa do transporte público em detrimento do individual. Isso causa uma certa ilusão nos gestores públicos e privados de que o transporte público está recuperando demanda. Na prática, ele está perdendo mercado para automóveis e motocicletas.

Aliado ao efeito de aumento de renda, observou-se no período entre as POF's 2003 e 2009 um barateamento dos custos do transporte privado, principalmente o preço dos veículos e da gasolina, ao mesmo tempo em que as tarifas de transporte público ficaram mais caras em termos reais. Esses efeitos conjugados significam que a população usa menos transporte público e mais transporte individual, refletindo na redução média dos gastos das famílias brasileiras com o transporte público.

O problema do aumento das viagens individuais e o comprometimento de renda das famílias com esse tipo modalidade de transporte são as externalidades geradas, como congestionamentos, poluição urbana e acidentes de trânsito. Dessa forma, em períodos de forte expansão de renda, quando há um aumento natural dos gastos das famílias com aquisição de veículos automotores, justifica-se a adoção de medidas de controle e restrições ao uso de veículos privados, sem prejudicar a posse dos veículos pelas famílias e conseqüentemente o desempenho da indústria automotiva, associadas a medidas de estímulo ao uso do transporte público (barateamento e melhoria da qualidade), de forma a estabelecer condições de mobilidades mais sustentáveis nos grandes centros urbanos brasileiros.

---

<sup>i</sup> Colaboraram para a elaboração deste *Comunicado* a Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) e o técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea Carlos Henrique R. Carvalho. Pela Assessoria Técnica da Presidência do Ipea (Astec), colaboraram na revisão do documento Murilo Pires, André Calixtre e André Viana. A finalização deste documento contou com a assistência e colaboração da Assessoria de Imprensa e Comunicação do Ipea (Ascom).

<sup>ii</sup> Os deslocamentos urbanos ou metropolitanos realizados quando as pessoas estavam em viagem não foram computados, já que esses custos estariam atrelados à viagem intermunicipal realizada.


<sup>iii</sup> A rigor, o transporte por fretamento pode ser considerado um transporte coletivo de característica privada, mas devido ao nível de agregação utilizada na POF considerou-se essa despesa no grupo transporte público.

<sup>iv</sup> Municípios localizados na periferia das regiões metropolitanas.

<sup>v</sup> Referência: CARVALHO e MATTEO. Gestão e financiamento do sistema de mobilidade nas metrópoles brasileiras. Capítulo do Livro *Brasil em Desenvolvimento*. IPEA. 2011.

<sup>vi</sup> Referência: CARVALHO e PEREIRA. Efeitos da variação da renda e das tarifas no transporte público urbano brasileiro. *Texto para Discussão* nº 1695. IPEA 2010.

<sup>vii</sup> Atualização dos valores considerando a variação do Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA) entre janeiro de 2003 e janeiro de 2009, que são as datas referentes dos valores nominais da POF.



Ipea – Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Secretaria de Assuntos Estratégicos da  
Presidência da República