

# 2198

TEXTO PARA DISCUSSÃO

## DESAFIOS DA MOBILIDADE URBANA NO BRASIL

Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho





### **DESAFIOS DA MOBILIDADE URBANA NO BRASIL**

Carlos Henrique Ribeiro de Carvalho<sup>1</sup>

---

1. Técnico de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

**Governo Federal**

**Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão**  
**Ministro** Valdir Moysés Simão

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 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**

Jessé José Freire de Souza

**Diretor de Desenvolvimento Institucional**

Alexandre dos Santos Cunha

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

Roberto Dutra Torres Junior

**Diretor de Estudos e Políticas  
Macroeconômicas**

Mathias Jourdain de Alencastro

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

Marco Aurélio Costa

**Diretora de Estudos e Políticas Setoriais  
de Inovação, Regulação e Infraestrutura**

Fernanda De Negri

**Diretor de Estudos e Políticas Sociais, Substituto**

José Aparecido Carlos Ribeiro

**Diretor de Estudos e Relações Econômicas  
e Políticas Internacionais, Substituto**

Cláudio Hamilton Matos dos Santos

**Chefe de Gabinete**

Fabio de Sá e Silva

**Assessor-chefe de Imprensa e  
Comunicação**

Paulo Kliass

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

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

## Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2016

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.  
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: R41.

# SUMÁRIO

---

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO .....7

2 DESAFIOS IMPORTANTES A SEREM ENFRENTADOS NO SISTEMA  
DE MOBILIDADE URBANA DO BRASIL .....8

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS DE POLÍTICAS .....20

REFERÊNCIAS .....21



## SINOPSE

Nos últimos anos, no Brasil, com o aumento do transporte individual motorizado, as condições de mobilidade da população vêm se degradando muito, principalmente em função do crescimento dos acidentes de trânsito com vítimas, dos congestionamentos urbanos e também dos poluentes veiculares. A partir desse contexto, procurou-se iniciar um debate sobre os desafios mais importantes para dotar as cidades brasileiras com sistemas de mobilidade mais qualificados. Este texto apresenta alguns desses desafios destacados pelo autor, discutindo também políticas públicas necessárias para superar os problemas expostos.

**Palavras-chave:** mobilidade urbana; transporte público; planejamento de transporte; financiamento; envelhecimento da população; desenvolvimento urbano.

## ABSTRACT

In recent years in Brazil, with the increase in motorized individual transport, population mobility conditions are degrading too, mainly due to the growth in traffic accidents with victims, urban congestion and also the vehicle pollutants. From this context, we tried to start a debate on the most important challenges to provide Brazilian cities with better mobility systems. This paper presents some of these challenges highlighted by the author, also discussing public policies necessary to overcome the problems exposed.

**Keywords:** mass transit; public transportation; urban transport; urban growth.





## 1 INTRODUÇÃO

O padrão de mobilidade da população brasileira vem passando por fortes modificações desde meados do século passado, reflexo principalmente do intenso e acelerado processo de urbanização e crescimento desordenado das cidades, além do uso cada vez mais intenso do transporte motorizado individual pela população (Ipea, 2010a).

O aumento do transporte individual motorizado e consequente redução das viagens do transporte público vêm contribuindo para a deterioração das condições de mobilidade da população dos grandes centros urbanos, principalmente em função do crescimento dos acidentes de trânsito com vítimas, dos congestionamentos urbanos e também dos poluentes veiculares (Carvalho e Pereira, 2011). A percepção geral é que essas condições permanecerão por muito tempo, pois as políticas de incentivo à produção, venda e utilização de veículos privados prevalecem sobre as medidas de estímulo ao uso do transporte público e do transporte não motorizado.

Por sua vez, os governantes vêm sendo bastante cobrados pela população no sentido de adotar políticas públicas efetivas que promovam a melhoria das condições de mobilidade das pessoas e a redução dos custos dos deslocamentos urbanos, principalmente os deslocamentos que utilizam transporte público coletivo.

Este texto buscou discutir uma série de desafios que os gestores públicos e privados têm de enfrentar na busca de um sistema de mobilidade urbana mais adequado para a população. Dessa forma, alguns dos principais desafios da mobilidade no Brasil que foram destacados pelo autor são caracterizados na seção seguinte, assim como a discussão acerca das políticas públicas necessárias para a solução dos problemas apresentados. O texto apresenta ainda uma seção com as considerações finais, além das referências bibliográficas utilizadas.

Vale ressaltar que este artigo é um ensaio construído a partir da experiência do autor e da sua produção recente. Foi desenvolvido com o objetivo de articular trabalhos variados e contribuir com a discussão das políticas públicas de mobilidade.

## **2 DESAFIOS IMPORTANTES A SEREM ENFRENTADOS NO SISTEMA DE MOBILIDADE URBANA DO BRASIL**

É obrigação dos dirigentes públicos buscar um sistema de mobilidade mais igualitário do ponto de vista social, com sustentação financeira e ao mesmo tempo sem excluir os mais pobres, além de gerar o mínimo de externalidades negativas possíveis. Para seguir esse caminho, vários desafios têm de ser superados pelos gestores da mobilidade, como: a falta de compatibilização das políticas de desenvolvimento urbano e metropolitano com o planejamento dos sistemas de mobilidade; a falta de políticas perenes de financiamento e investimento na infraestrutura de transporte público urbano; a ausência de medidas de racionalização do uso do transporte motorizado individual e compensação pelas suas externalidades negativas; o envelhecimento da população e o seu rebatimento sobre as condições de mobilidade das pessoas e os custos do transporte público (TP); a alteração do modelo de financiamento regressivo da operação TP vigente no Brasil; entre outros.

Os itens seguintes procuraram colocar alguns desses pontos em debate, com vistas ao embasamento mínimo para a formulação de políticas públicas de mobilidade.

### **2.1 Mobilidade e desenvolvimento urbano**

Há pouco mais de quarenta anos, a população brasileira vivia, em sua maior parte, nas áreas rurais, sem que houvesse muitas demandas por transporte de massa nos poucos aglomerados urbanos existentes. Hoje, cerca de 85% da população vive em centros urbanos, sendo que existem 36 cidades com mais de 500 mil habitantes na rede urbana brasileira, além de quarenta regiões metropolitanas estabelecidas, nas quais vivem mais de 80 milhões de brasileiros (cerca de 45% da população).

Parte dos problemas urbanos vividos pela população brasileira hoje em dia é resultado desse forte e rápido crescimento das cidades, ocorrido após o início do processo de industrialização brasileira (tabela 1), sem que houvesse investimentos correspondentes na rede de infraestrutura urbana, formando grandes passivos nessa área. Os sistemas de transporte urbano são um exemplo claro desse descompasso entre o crescimento populacional e territorial urbano acelerado e a falta de investimento em infraestrutura de transporte de massa e não motorizado.

TABELA 1  
Taxas de crescimento da população e taxa de urbanização no Brasil (1940-2010)

Décadas	Crescimento populacional total (%)	Crescimento populacional urbano (%)	Taxa <sup>1</sup> de urbanização (%)	Cidades <sup>2</sup> com população maior que 500 mil habitantes
40-50	25,9	72,8	26,4	2
50-60	36,7	72,0	36,2	3
60-70	33,1	66,1	45,5	6
70-80	28,2	55,4	56,8	9
80-90	21,3	35,8	68,9	14
90-00	15,6	21,8	77,1	-
00-10	12,3	16,4	81,3	-
10-20	-	-	84,2	36

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Elaboração do autor.

Nota: <sup>1</sup> Porcentagem de habitantes morando em área urbana no início da década considerada.

<sup>2</sup> Quantidade de cidades com população superior a 500 mil habitantes no início da década.

Outro aspecto importante da interação entre crescimento urbano e mobilidade é a forma excludente como as cidades crescem, com a ocupação das áreas mais periféricas pelos mais pobres. Isto significa que o custo do transporte vai aumentando à medida que as fronteiras urbanas se expandem em função das maiores distâncias percorridas e também pela característica de cidades dormitórios das novas ocupações periféricas, que reduzem a rotatividade de uso do transporte público, aumentando seu custo unitário<sup>1</sup> (Ipea, 2011).

Os passivos acumulados na rede de infraestrutura urbana e as iniquidades observadas na ocupação das cidades trazem grandes desafios para os dirigentes públicos. Em termos de reordenamento territorial urbano, o desafio é estabelecer políticas de aproximação da população mais pobre às áreas de maior dinamismo econômico-social, ou no sentido inverso, promover maior desenvolvimento às áreas mais carentes dos aglomerados urbanos.<sup>2</sup> Isso permitiria reduzir a necessidade de grandes deslocamentos por parte dessa população.

Nesse contexto, é importante que o poder público programe políticas adequadas de adensamento urbano e maior distribuição dos empregos pelo território. Por seu turno,

1. Viagens pendulares que lotam os veículos no início do percurso e o esvaziam somente no destino, geralmente áreas centrais. Não há renovação de passageiros ao longo do trajeto das linhas periféricas.

2. Um exemplo disso é o deslocamento para regiões periféricas das capitais das sedes de governo e autarquias que o estado de Minas Gerais e também o Distrito Federal promoveram.

também se torna uma necessidade a integração da camada da população excluída às oportunidades urbanas pela oferta de transporte público de qualidade, com a adoção de um programa permanente de investimento em infraestrutura de transporte de massa e transporte não motorizado, priorizando os corredores de transporte e as áreas periféricas de maior concentração da população urbana.

Vale ressaltar os desafios enfrentados pelos governantes na implantação das políticas habitacionais populares. Como o preço da terra é muito mais baixo nas regiões distantes dos centros comerciais, as políticas habitacionais, em geral, reforçam o imobilismo dos mais pobres e a formação de cidades dormitórios, pressionando cada vez mais o custo global do transporte. A tabela 2 retrata um pouco esse fenômeno de periferização dos aglomerados urbanos, no qual, no período entre os censos de 2000 e 2010, os municípios periféricos das principais regiões metropolitanas brasileiras tiveram um crescimento populacional muito maior que os municípios centrais (Ipea, 2011).

**TABELA 2**  
**Taxas de crescimento populacional 2000-2010 – regiões metropolitanas e capitais**

Região metropolitana (RM)	Taxas de crescimento (em % ao ano)	
	Média da RM	Capital da RM
Belém	1,29	0,84
Fortaleza	1,68	1,34
Recife	1,00	0,77
Salvador	1,37	0,92
Belo Horizonte	1,14	0,60
Rio de Janeiro	0,67	0,77
São Paulo	0,96	0,75
Curitiba	1,36	0,96
Porto Alegre	0,63	0,36

Fonte: Censos demográficos de 2000 e 2010.

O grande desafio urbano atualmente é trazer para mais próximo da “cidade” esses empreendimentos populares e também distribuir melhor as atividades econômicas pelo território. Para isso, os dirigentes deveriam fazer melhor uso dos instrumentos disponíveis no estatuto da cidade, e também estabelecer políticas claras de estímulo à ocupação de áreas mais próximas aos empregos e às oportunidades, principalmente pela adoção de medidas de ocupação e adensamento de áreas subutilizadas ou sem utilização (especulação imobiliária).

## 2.2 Investimentos em infraestrutura

As periferias dos aglomerados urbanos brasileiros já estão estabelecidas, e há a necessidade de atendimento dentro de padrões aceitáveis de qualidade dos deslocamentos dessa população, principalmente no caso dos deslocamentos casa-trabalho. Deslocamentos distantes, com baixo nível de conforto em função da acomodação em pé dos passageiros e alto nível de fragmentação dos destinos, requerem que as viagens ocorram no menor tempo possível e haja a oferta de múltiplos destinos pelo sistema público. Tudo a um preço compatível com o nível baixo de renda da população. Para isso, os corredores de transporte rodoviários têm que apresentar pistas exclusivas para o transporte coletivo, reduzindo o seu tempo de viagem, com áreas de transbordo adequadas e que permitam ultrapassagem entre os veículos nestes pontos. Além disso, o sistema tem de operar dentro do conceito de uma rede integrada para que todos possam ter condições de acesso a qualquer ponto da cidade.

No caso de aglomerados urbanos que apresentam extensas regiões com alta densidade populacional, como ocorre principalmente nas duas metrópoles nacionais brasileiras (Rio de Janeiro e São Paulo), a tecnologia metroferroviária passa a ter melhores condições de viabilidade. Atualmente, essas duas metrópoles e outras metrópoles nacionais com sistemas sobre trilhos apresentam malhas bastante reduzidas em relação às observadas nas metrópoles asiáticas, europeias e até mesmo em cidades da América Latina. A cidade do México, por exemplo, apresenta uma razão de 10 km de linha de metrô para cada 1 milhão de habitantes, enquanto no Rio de Janeiro e em São Paulo essa relação é superior a 2 milhões de habitantes para cada 10 km.

O grande problema dos investimentos em sistemas metroferroviários são os altos custos envolvidos nos projetos. Uma linha de metrô pode custar a partir de R\$ 200 milhões o quilômetro e chegar, em alguns casos, a um custo próximo de R\$ 500 milhões/km (linha 4 do metrô de São Paulo). No caso dos BRTs,<sup>3</sup> a experiência recente brasileira mostrou valores que variaram entre 10 milhões e 30 milhões o quilômetro. Por isso, a maioria das grandes cidades está optando por essa tecnologia.

---

3. Sistemas de ônibus operando com características de metrô – via exclusiva, embarque em nível, cobrança de passagem fora do veículo etc.

Independentemente da tecnologia, o país precisa programar políticas de investimento perenes em sistemas de transporte de massa. Com a Copa do Mundo e as Olimpíadas, houve uma retomada forte dos investimentos na área de mobilidade urbana com foco no transporte público de massa, mas questiona-se se essas iniciativas irão se perpetuar com o fim desses grandes eventos no país (Ipea, 2010b).

A Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico (Cide) dos combustíveis, uma das principais fontes para investimento na infraestrutura de transporte no país, praticamente deixou de arrecadar recursos com a política de redução e supressão das alíquotas incidentes sobre os combustíveis impetradas pelo governo federal nos últimos anos. Os usuários de automóveis, por exemplo, já chegaram a pagar R\$ 0,50 por litro de gasolina de Cide e, até o início de 2015, não pagam nada. Com isso, a arrecadação com combustíveis automotivos, que já foi superior a R\$ 10,00 bilhões por ano, desde 2012 está zerada. Pela legislação vigente, 29% da arrecadação é destinada aos estados e, desta parte, 25% aos municípios. O governo federal, no início de 2015, anunciou a volta da cobrança da Cide, mas ficou claro nos anúncios da medida que o objetivo final é a formação de *superavit* primário e não a formação de fundos para investimentos em transporte.

Outro desafio em termos de viabilização dos investimentos são as barreiras que estados e municípios enfrentam para acessar linhas de investimentos mais atrativas dos principais agentes de fomento (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD etc.). Primeiro, o problema de capacidade e estrutura para desenvolvimento de projetos que atendam aos requisitos solicitados, seguido das barreiras informacionais. Além disso, há ainda os desafios financeiros enfrentados pelos municípios e estados mais pobres, caracterizados pela falta de capacidade de investimento e de endividamento.

Nesse ponto, reside um grande desafio para a União, pois até hoje a grande parte dos recursos aportados são de empréstimos concedidos via BNDES ou outros programas específicos. Os investimentos realizados via Orçamento Geral da União (OGU), que são recursos a *fundo perdido*, em sua maioria estão concentrados nos sistemas ferroviários da Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU), que respondem por menos de 3% da demanda global de viagens por transporte público. Isso ocorre em função de esses sistemas serem de propriedade da União, o que lhe dá essa obrigatoriedade de investir. Os sistemas rodoviários, principalmente os de alta capacidade, em geral não recebem

recursos a fundo perdido. Há quem defenda uma maior participação da União nos investimentos de mobilidade com recursos via OGU ou outro fundo específico, justamente para viabilizar projetos importantes que, sem esse apoio, não sairiam do papel, principalmente em cidades mais pobres, que são as que apresentam as maiores taxas de crescimento do transporte individual atualmente no Brasil (Ipea, 2011).

### 2.3 Envelhecimento da população

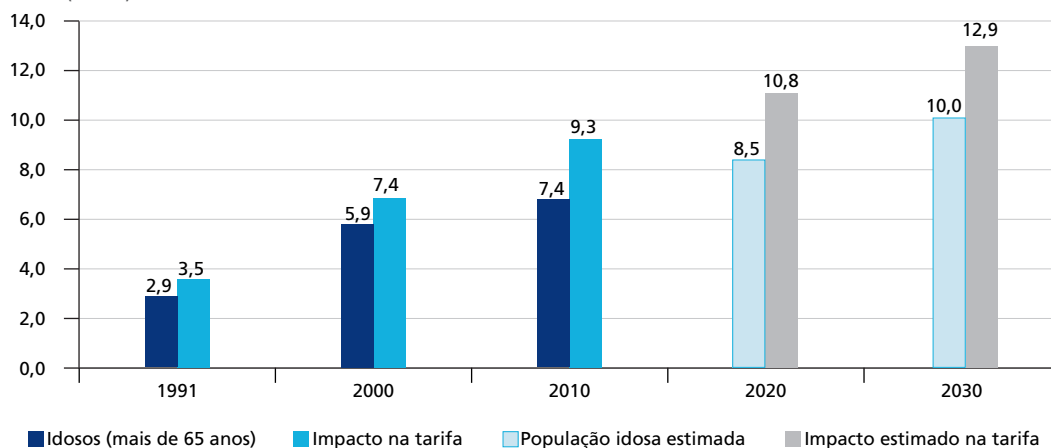
A população brasileira está envelhecendo em função de fatores como a queda da fecundidade e o aumento da expectativa de vida geral. Se em 1991 apenas 2,9% da população urbana tinha mais de 65 anos, hoje quase 8% da população está nesta faixa, com forte tendência de crescimento (Pereira *et al.*, 2013).

O primeiro impacto disso na mobilidade urbana é econômico. Por lei constitucional, as pessoas com mais de 65 anos não pagam passagem de transporte público coletivo. Isso significa que, com o envelhecimento, aumenta-se ano a ano o contingente de passageiros gratuitos e diminui o número de passageiros pagantes. Como no Brasil o transporte público é custeado basicamente pelo passageiro pagante, esse movimento demográfico impacta a tarifa para cima, conforme visto no gráfico 1, que simula o impacto tarifário na situação hipotética de volume de demanda de passageiro proporcional ao perfil demográfico.

GRÁFICO 1

**Idosos na população urbana brasileira e impacto teórico na tarifa de transporte público, considerando a proporcionalidade da população no cálculo de demanda**

(Em %)



Fonte: Premissa de volume de passageiros proporcional ao perfil demográfico urbano brasileiro (IBGE).  
Elaboração do autor.

O impacto atual das gratuidades dos idosos chega a quase 10% do custo da tarifa, com forte tendência de crescimento, conforme visto no gráfico 1. Como não há custeio extratarifário dessa gratuidade, os usuários de transporte estão pagando por ele, o que torna-se uma grande injustiça social, já que esses usuários, em sua maioria, são de baixa renda.

O desafio aqui colocado é a constituição de fundos públicos para o custeio dessa e de outras gratuidades existentes, de forma que o ônus do benefício não recaia nas costas dos usuários de baixa renda (Ipea, 2013a). O ideal é que esses fundos sejam compostos de recursos oriundos do transporte individual ou outras fontes ligadas ao padrão de consumo dos mais ricos, já que eles pouco contribuem para o financiamento do transporte público.<sup>4</sup>

Outro desafio com o envelhecimento é dotar os sistemas de transporte em geral com características específicas para atender pessoas com dificuldade de locomoção. Com o envelhecimento da população, a quantidade de pessoas com dificuldades de locomoção circulando pela cidade aumentará bastante. Veículos sem degraus, calçadas e equipamentos mais acessíveis, pontos de paradas e terminais bem dimensionados e projetados no conceito de acessibilidade universal, entre outras medidas, são cada vez mais necessários, mas pouco representados nos orçamentos públicos dos três níveis. De acordo com o Decreto Presidencial nº 5.296/2004, o prazo de dez anos para todos os elementos de transporte ficarem acessíveis terminou em 2014, e pouco se fez neste sentido (Ipea, 2010b).

## **2.4 Crescimento do transporte individual e queda do transporte público**

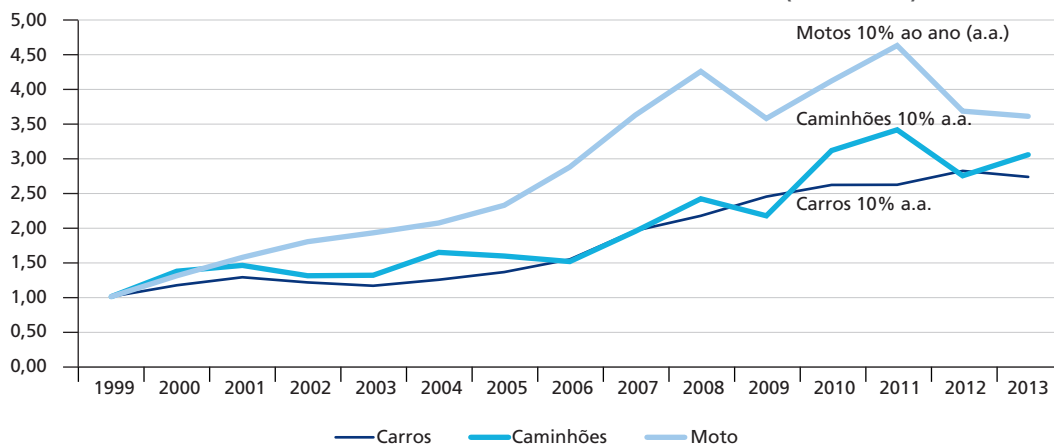
Com uma nova política de atração dos investimentos da indústria automobilística iniciada em meados da década de 1990, o Brasil vem passando por outra fase de aumento do transporte individual motorizado. A capacidade de produção de automóveis e motocicletas mais que triplicou no período. Com o aumento da produção, houve a necessidade de políticas que estimulassem a venda e o uso de automóveis e motocicletas. Isso ocorreu pela redução da carga tributária sobre os veículos até 1.000 cilindradas, que representam atualmente mais de 50% das vendas, além de medidas de expansão do crédito (Carvalho e Pereira, 2012).

---

4. Ver seção 2.5.



GRÁFICO 2  
Índice de vendas de veículos automotores no mercado nacional (1999-2013)



Fonte: Anfavea (2014) e Abraciclo (2014).  
Elaboração do autor.  
Obs.: Índice: vendas de veículos em 1999 = 1.

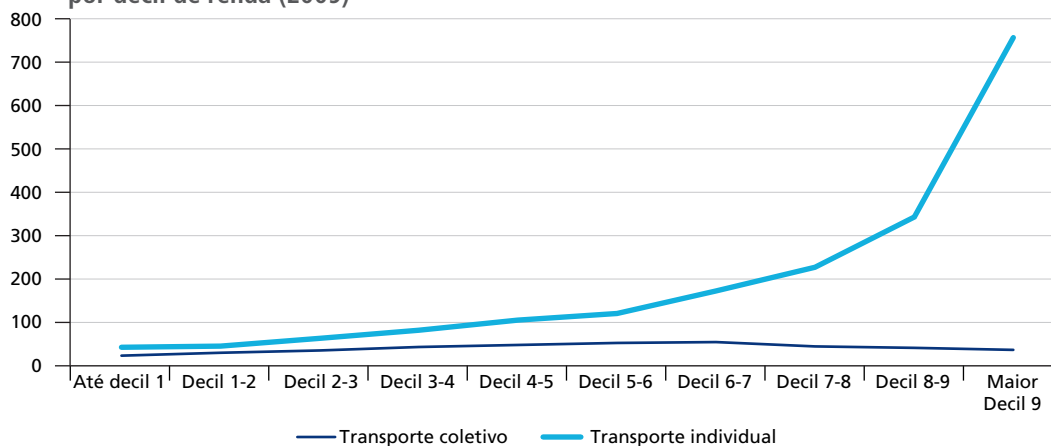
Ao mesmo tempo em que o transporte individual foi crescendo – desde meados dos anos 1990 – a demanda por transporte público sofreu quedas frequentes (Carvalho e Pereira, 2011). Os sistemas de ônibus urbanos que atendem 90% da demanda de transporte público tiveram sua demanda encolhida em cerca de 25% desde essa época, apesar da tendência de estabilização do volume de passageiros observada recentemente, em função do aumento de renda dos mais pobres (NTU, 2013). Apenas os sistemas de transporte público sobre trilhos tiveram aumento de demanda no período, em função dos investimentos na malha e as vantagens competitivas desses sistemas em ambiente de intenso congestionamento de tráfego rodoviário. O problema é que esses sistemas possuem baixa abrangência nas redes de transporte, conforme descrito anteriormente.

Pelos dados da última Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), pode-se verificar que as famílias brasileiras apresentam uma característica de gastar mais em transporte privado que no público em praticamente todas as faixas de renda (Carvalho e Pereira, 2012). Além disso, esses gastos com transporte privado sobem exponencialmente à medida que a renda aumenta (elasticidade-renda maior que 1).

Os gastos com transporte público são crescentes apenas para famílias mais pobres, em função do aumento da mobilidade das pessoas quando há aumento de renda, mas, mesmo nessa faixa, os gastos com transporte privado são maiores. Para as classes de

renda mais elevadas, valores superiores à mediana, os gastos *per capita* com transporte público decrescem à medida que se sobe de classe (elasticidade-renda negativa). Isso mostra a falta de atratividade do transporte público para as famílias mais ricas, inclusive as famílias da classe média, e ao mesmo tempo a intensidade de uso do transporte privado em ambiente de crescimento da renda (gráfico 3).

GRÁFICO 3  
Gastos *per capita* com transporte coletivo e individual nas nove principais RMs do Brasil por decil de renda (2009)



Fonte: Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)/IBGE (Carvalho e Pereira, 2012).

Os problemas de um modelo de mobilidade estruturado no transporte individual são as externalidades negativas geradas. Talvez a mais impactante dessas externalidades seja as mortes no trânsito. No Brasil, são cerca de 50 mil mortes no trânsito por ano. Segundo dados do seguro Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Via Terrestre (DPVAT) (Seguradora Líder, 2015), em 2013, foram 54.767 indenizações por mortes e 444.206 por invalidez, com um desembolso total de R\$ 2,5 bilhões. O Ipea estimou em cerca de R\$ 40 bilhões os custos com acidentes nas rodovias brasileiras e cerca de R\$ 10 bilhões nos aglomerados urbanos (Ipea, 2015), sendo que a perda de produção e os gastos hospitalares são os itens de maior custo. Outras externalidades são os congestionamentos e a poluição veicular.

Várias foram as políticas que reforçaram o estímulo ao transporte individual. As tarifas de transporte público por ônibus, por exemplo, tiveram um crescimento acima da inflação nos últimos quinze anos, ao mesmo tempo em que os principais itens associados ao transporte privado tiveram crescimento real negativo, o que significa,

na prática, um processo de barateamento do uso e aquisição do transporte privado e encarecimento do transporte público (tabela 3) (Ipea, 2013a). Somente a partir de meados de 2013, com a intensificação das manifestações populares contra os aumentos de tarifas, houve redução real dos preços das passagens, com impacto sobre o orçamento dos municípios.

TABELA 3  
Variação dos preços das tarifas de ônibus e metrô e insumos do transporte privado  
(Em %)

Período	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA)	Tarifa de ônibus	Tarifa de metrô	Preço do carro	Peças e acessórios	Pneu	Preço da moto	Gasolina
Jan./2002 a jun./2006	42,0	62,0	41,3	20,3	46,0	81,5	22,9	44,8
Jul./2006 a dez./2011	32,2	38,7	34,3	-7,9	24,0	15,2	-7,7	9,6
Jan./2012 a mar./2014	14,5	7,3	3,4	-0,5	8,5	8,1	-1,0	7,5
Acumulado jan./2002 a mar./2014	115,1	141,0	96,3	10,2	96,5	126,1	12,3	70,5

Fonte: IPCA/IBGE.  
Elaboração do autor.

No caso do transporte público, as políticas estabelecidas foram pelo caminho contrário ao princípio da modicidade tarifária, e observa-se que os principais fatores de oneração das tarifas continuam atuantes (NTU, 2009) – aumentos das gratuidades financiadas pelo mecanismo do subsídio cruzado,<sup>5</sup> perda de produtividade e competitividade em relação ao transporte individual, elevação dos custos de operação em função do aumento dos congestionamentos e da falta de vias exclusivas, elevação do preço dos principais insumos do transporte público (TP) (veículos, pneus, diesel etc.).

Para inverter essa lógica individualista, as políticas públicas devem seguir o princípio de privilegiar o transporte público e o não motorizado em detrimento do transporte motorizado individual. Para isso, são necessárias medidas de compensação pelas externalidades produzidas pelos usuários de motos e automóveis, onerando principalmente o uso e a propriedade desse tipo de transporte (taxação da gasolina, propriedade e seguro dos veículos, assim como o uso do espaço urbano). Na outra linha, devem ser adotadas medidas de barateamento e estímulo ao uso do transporte público como a implantação de faixas e corredores exclusivos para ônibus e medidas de redução do seu custo via diminuição de tributos e financiamento extratarifário da operação dos serviços.<sup>6</sup>

5. Aumento geral dos preços das passagens para cobertura dos custos com as gratuidades, já que não há recursos externos para financiá-las.

6. Ver seção 2.5.

## 2.5 Financiamento progressivo da operação de transporte público e dos benefícios tarifários concedidos

No Brasil, como o custeio da operação de transporte público ocorre quase que exclusivamente da arrecadação de tarifas e a maior parte dos usuários são pessoas de baixa renda, pode-se deduzir que quem financia a operação de transporte são as famílias de menor renda. Além disso, como também não há financiamento externo das gratuidades e dos benefícios concedidos, o ônus dessas medidas recai da mesma forma aos usuários pagantes de baixa renda, que têm sua tarifa onerada para cobrir esses custos.<sup>7</sup>

O gráfico 3 (gastos *per capita* por decis de renda) mostrou esse perfil bastante regressivo no financiamento do TP, pois quanto mais ricas as famílias menos elas gastam com o transporte público. Mas qual o problema desse modelo de financiamento em que apenas quem usa diretamente paga pelos seus custos? O problema é justamente a regressividade no custeio do sistema e benefícios sociais do transporte público urbano: os pobres pagam muito enquanto os ricos pagam muito pouco. Essa iniquidade se acentua mais ainda porque toda a sociedade se beneficia da existência do transporte público, seja usuário ou não, principalmente os mais ricos. Como todos se beneficiam, todos deveriam pagar, e como qualquer política pública de caráter social os mais ricos deveriam contribuir com uma carga maior, ao contrário do que ocorre hoje em dia.

Uma amostra da universalização dos benefícios do TP ocorre quando há paralisação ou deficiência na oferta de TP por motivo de greve ou outro qualquer. Todas as atividades econômicas sofrem fortes impactos. Além disso, os usuários de automóveis não conseguem trafegar pelas vias, o setor produtivo fica prejudicado pela falta de mão de obra e o comércio padece com a falta de transporte para trabalhadores e consumidores, até mesmo o comércio voltado para as classes mais altas, já que a circulação de veículos privados fica prejudicada. Se o TP beneficia a todos, principalmente os mais ricos, todos deveriam pagar, com destaque para esse grupo social.

Outro grupo bastante beneficiado com os investimentos em sistemas de transporte de qualidade são os proprietários de imóveis, já que esses ativos costumam se valorizar bastante devido a existência de bons sistemas de transporte nas suas imediações. Isso ocorre principalmente no Brasil, onde não há políticas de transferência desses ganhos para a coletividade após valorizações provocadas por investimentos públicos na melhoria do sistema de mobilidade.

---

7. A Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) estima em cerca de 18% o ônus adicional médio no valor das tarifas de ônibus para cobrir o custo das gratuidades.

Dessa forma, para que o financiamento da operação do TP perca essa característica regressiva, pode-se pensar em novas fontes de financiamento extratarifárias, que proporcionem maior ônus sobre grupos sociais de maior renda que hoje praticamente não contribuem com o financiamento da operação de transporte público. A tabela 5 mostra alguns exemplos de taxas ou tributos que poderiam ser criadas a título de se atingir o objetivo de maior progressividade no financiamento do TP.

QUADRO1

**Fontes extratarifárias possíveis para financiamento da operação do TP**

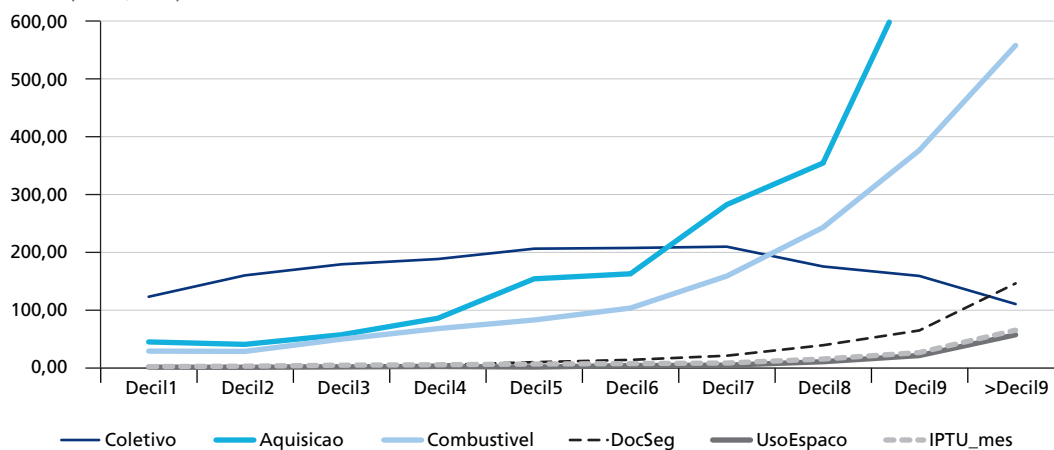
Origem dos recursos	Forma de cobrança possível
Usuários de transporte motorizado individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taxação da gasolina (Cide)</li> <li>- Taxação na aquisição dos veículos (Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI, Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS)</li> <li>- Taxação pela propriedade (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores – IPVA)</li> <li>- Taxação de estacionamentos públicos e privados (grandes empreendimentos)</li> <li>- Taxação pelo uso das vias e formação de congestionamentos (pedágio urbano)</li> </ul>
Proprietários de imóveis e grandes empreendimentos imobiliários	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuições de melhoria (após investimentos no TP)</li> <li>- Taxa transporte incorporado no Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU</li> <li>- Taxa transporte para grandes empreendimentos imobiliários a fim de mitigar externalidades provocadas</li> </ul>
Setor produtivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taxa transporte incidente sobre folha ou faturamento (a exemplo do <i>Versement Transport</i> da França)</li> </ul>
Sociedade em geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização de recursos do orçamento geral nas três esferas para financiamento de gratuidades</li> <li>- Utilização de recursos de fundos específicos para financiar beneficiários do TP de baixa renda (exemplo: fundos ligados aos estudantes e idosos)</li> </ul>

Fonte: Nota Técnica Ipea n. 02/2013 (Ipea, 2013b).  
Elaboração do autor.

Seguindo a linha de se criar um modelo de financiamento da operação mais progressivo, seria necessário criar mecanismos de cobranças cujas bases de arrecadação estariam associadas aos serviços ou produtos consumidos pelos mais ricos e que tivessem algum relacionamento com o sistema de mobilidade. O gráfico 4 apresenta alguns gastos das famílias brasileiras de características progressivas e que poderiam servir de base para uma nova contribuição com o objetivo de financiar o transporte público. Desses gastos, o mais progressivo é a aquisição de veículos, seguido pelo gasto com combustível, o que daria uma boa sinalização para taxação do transporte individual. Outras fontes também poderiam ser adotadas, como o IPVA, IPTU,<sup>8</sup> cobrança pelo uso do espaço público urbano (estacionamentos e pedágio). Todas elas apresentam característica de progressividade conforme visto no gráfico 4.

8. A justificativa para utilizar o IPTU como base para arrecadação de recursos para o transporte público é a valorização que os imóveis têm em função da disponibilidade de bons sistemas de transporte nas imediações.

GRÁFICO 4  
**Gastos per capita das famílias brasileiras – Brasil (2009)**  
 (Em R\$/mês)



Fonte: POF/IBGE.

Elaboração do autor.

Obs.: Coletivo: transporte público coletivo; aquisição: compra de veículos; combustível: gastos com gasolina e álcool automotivo; DocSeg: gastos com documentação e seguro dos veículos; UsoEspaco: gastos com estacionamento pago e pedágio urbano; IPTU\_mes: gastos das famílias com o IPTU.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS DE POLÍTICAS

As tendências de aumento do transporte individual no país são muito fortes e isso traz grandes desafios para os dirigentes e gestores públicos do transporte no sentido de planejar políticas mitigadoras das externalidades negativas produzidas e planejar sistemas dentro dos conceitos do desenvolvimento sustentável.

No âmbito federal, destaca-se a necessidade de se programar políticas perenes de financiamento e investimento direto com recursos do OGU de grandes obras de mobilidade urbana com foco na priorização do transporte coletivo e do transporte não motorizado. Para isso, seria importante a volta da cobrança da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico sobre os combustíveis veiculares. Outras ações também são importantes na área de capacitação e informação.

No âmbito local e regional, há também uma série de ações que podem ser adotadas, com destaque para as medidas de regulação de trânsito, com a destinação de mais espaço no sistema viário para o transporte público coletivo e o não motorizado, aliadas com outras medidas compensatórias (restritivas) focadas no transporte individual.

Outro desafio colocado se referiu à alteração do modelo atual de financiamento da operação do TP e benefícios concedidos com o aumento da participação de fontes extraterritoriais na receita. Essas novas fontes devem focar as famílias mais ricas, que, hoje em dia, pouco contribuem no financiamento do TP. Com isso, pode-se alcançar um objetivo importante colocado pela população durante as manifestações de 2013: o barateamento das tarifas de transporte público.

Muitas outras medidas seriam importantes para aumentar a participação do transporte público na matriz modal dos deslocamentos urbanos. As manifestações da população em 2013 colocaram em cheque as políticas de mobilidade até então adotadas que sempre privilegiaram o transporte individual. Cabem aos governantes entenderem o recado dado pela população e começarem a mudar essa realidade.

## REFERÊNCIAS

ABRACICLO – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FABRICANTES DE MOTOCICLETAS E CICLOMOTORES. **Anuário da Associação Brasileira de Fabricantes de Motocicletas e Ciclomotores**. São Paulo: Abraciclo, 2014.

ANFAVEA – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira**. São Paulo: Anfavea, 2014.

CARVALHO, C. H. R.; PEREIRA, R. H. M. **Efeitos da variação da tarifa e da renda da população sobre a demanda de transporte público coletivo urbano no Brasil**. Brasília: Ipea, 2011. (Texto para Discussão, n. 1595). Disponível em: <<http://goo.gl/OcE5Fi>>.

\_\_\_\_\_. **Gastos das famílias brasileiras com transporte público e privado no Brasil: uma análise da POF 2003 e 2009**. Brasília: Ipea, 2012. (Texto para Discussão, n. 1803). Disponível em: <<http://goo.gl/GZgTwy>>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/ncE7u>>.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Mobilidade urbana no Brasil. *In*: \_\_\_\_\_. **Infraestrutura social e urbana no Brasil: subsídios para uma agenda de pesquisa e formulação de políticas públicas**. Brasília: Ipea. 2010a. p. 549-592. Disponível em: <<http://goo.gl/oEFuzx>>.

\_\_\_\_\_. Acessibilidade no transporte urbano de passageiros: um panorama da política pública federal. *In*: **Brasil em Desenvolvimento: Estado, Planejamento e Políticas Públicas**, v. 2. Brasília: Ipea. 2010b. p. 407-428. Disponível em: <<http://goo.gl/L5rjFB>>.

\_\_\_\_\_. **Dinâmica populacional e sistema de mobilidade nas metrópoles brasileiras.** Brasília: Ipea, 2011. (Comunicado, n. 102). Disponível em: <<http://goo.gl/ERK29X>>.

\_\_\_\_\_. **Indicadores de mobilidade urbana da Pnad 2012.** Brasília: Ipea, 2013a. (Comunicado, n. 161). Disponível em: <<http://goo.gl/92cxQm>>.

\_\_\_\_\_. **Tarifação e financiamento do transporte público urbano.** Brasília: Ipea, 2013b. (Nota Técnica, n. 2). Disponível em: <<http://goo.gl/tuyVu>>.

\_\_\_\_\_. **Estimativa dos custos dos acidentes de trânsito no Brasil com base na atualização simplificada das pesquisas anteriores do Ipea.** Brasília: Ipea, 2015. (Relatório de Pesquisa).

NTU – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES URBANOS. **Desoneração dos custos da tarifa de transporte público urbano e de característica urbana.** Brasília: NTU, 2009. Disponível em: <<http://goo.gl/LmJ8Ch>>.

\_\_\_\_\_. **Anuário NTU 2012/2013.** Brasília: NTU, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/zT3fGZ>>.

PEREIRA, R. H. M. *et al.* **Envelhecimento populacional, gratuidades no transporte público e seus efeitos sobre as tarifas na região metropolitana de São Paulo.** Brasília: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1966). Disponível em: <<http://goo.gl/M5DPqm>>.

SEGURADORA LÍDER. **Seguro DPVAT: proteção para todos.** [s.l.]: Líder, 2015. (Cartilha informativa).





## EDITORIAL

### Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

### Supervisão

Everson da Silva Moura

Reginaldo da Silva Domingos

### Revisão

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Leonardo Moreira Vallejo

Marcelo Araujo de Sales Aguiar

Marco Aurélio Dias Pires

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Alessandra Farias da Silva (estagiária)

Paulo Ubiratan Araujo Sobrinho (estagiário)

Pedro Henrique Ximendes Aragão (estagiário)

Thayles Moura dos Santos (estagiária)

### Editoração

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniella Silva Nogueira

Danilo Leite de Macedo Tavares

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Raul Vinicius Fernandes Gonçalves (estagiário)

### Capa

Luís Cláudio Cardoso da Silva

### Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Bueno

*The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.*

### Livraria Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)







### **Missão do Ipea**

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

