

Nº 102

**Dinâmica populacional e sistema de
mobilidade nas metrópoles brasileiras**

28 de julho de 2011

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

Marcio Pochmann

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Fernando Ferreira

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Mário Lisboa Theodoro

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

José Celso Pereira Cardoso Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

João Sicsú

Diretora de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Liana Maria da Frota Carleial

Diretor de Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura

Márcio Wohlers de Almeida

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

Jorge Abrahão de Castro

Chefe de Gabinete

Pérsio Marco Antonio Davison

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação

Daniel Castro

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, sob 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**.

1. Apresentação¹

Na última década, tem-se observado uma tendência de maior crescimento da população residente na periferia das regiões metropolitanas (RM's) brasileiras em comparação com a população dos municípios sedes dessas metrópoles. Esse padrão de crescimento das metrópoles leva a indagar sobre os seus efeitos sobre o padrão de mobilidade da população residente, já que a princípio não se observa uma mudança significativa na localização dos empregos. Se os empregos continuam fortemente concentrados nos municípios centrais, há de se esperar uma tendência de aumento das viagens intermunicipais pendulares, com efeitos fortes sobre a demanda dos sistemas metropolitanos de transporte.

Este estudo busca fazer uma reflexão sobre o adensamento populacional nas RMs brasileiras e a necessidade de espraiamento do sistema de transporte de massa. Informações sobre a mobilidade de duas RMs irão subsidiar as análises, São Paulo e Belo Horizonte, que possuem pesquisas do tipo origem-destino, de 2007 e 2003, respectivamente.

2. Configuração das Regiões Metropolitanas do Brasil

Desde a Constituição de 1988, cabe às Unidades da Federação a atribuição de criação de uma região metropolitana. Um levantamento de fevereiro de 2010² revelava a existência de 36 RMs e três RIDES (Região Integrada de Desenvolvimento, uma RM que transcende os limites estaduais), que respondem juntas por 42,5% da população brasileira.

O próprio conceito de “Região Metropolitana” passa a ser objeto de questionamentos³, pois sua institucionalidade é determinada pelas Unidades da Federação, colocando em pé de igualdade regiões tão díspares quanto a RM de São Paulo (39 municípios, quase 20 milhões de habitantes) e a RM de Tubarão, em Santa Catarina (três municípios, menos de 130 mil habitantes), dificultando o estabelecimento de uma política homogênea para a mobilidade nas RMs.

A tabela 1, a seguir, mostra essas regiões do ponto de vista de sua população, grau de urbanização e taxa de variação populacional entre 1991 e 2000 e entre 2000 e 2010. Por esta tabela, verifica-se que as RMs respondem por 42,5% da população do país, em 2010 (evoluindo, em relação a 1991 e 2000, quando representavam 41,0% e 42,3%, respectivamente).

¹ Colaboraram para a execução deste Comunicado Miguel Matteo, coordenador-geral da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais Urbanas e Ambientais (DIRUR), e Carlos Henrique R. Carvalho, Técnico de Planejamento e Pesquisa da DIRUR.

² Veja a respeito o artigo “Fases da Metropolização do Brasil: desafios contemporâneos na gestão das Regiões Metropolitanas”, in IPEA, 2010, *Infraestrutura Social e Urbana no Brasil: subsídios para uma agenda de pesquisa e formulação de políticas públicas*. Série Perspectivas do Desenvolvimento Brasileiro, Livro 6, Vol. 2, capítulo 18 (p. 641-682).

³ Idem, *ibidem*.

Tabela 1 - Regiões Metropolitanas e RIDEs do Brasil - posição em 31/01/2010 (leis publicadas até 03/02/2010).

MUNICÍPIOS	População Total			População Urbana		Grau de urbanização		Taxa de crescimento	
	1991	2000	2010	2000	2010	2000	2010	1991 - 2000	2000 - 2010
TOTAL GERAL (RM + RIDE)	63.702.390	76.288.593	86.627.866	72.314.970	83.096.616	94,8	95,9	2,02	1,28
Total das Regiões Metropolitanas	60.237.545	71.756.322	81.037.369	68.294.469	78.112.510	95,2	96,4	1,96	1,22
RM de Manaus	1.192.100	1.645.832	2.106.866	1.523.264	1.976.430	92,6	93,8	3,65	2,50
RM de Belém	1.401.305	1.795.536	2.040.843	1.740.054	1.992.918	96,9	97,7	2,79	1,29
RM de Macapá	231.228	363.747	499.116	346.477	480.031	95,3	96,2	5,16	3,21
RM da Grande São Luís	839.724	1.091.979	1.327.881	883.052	1.095.104	80,9	82,5	2,96	1,98
RM do Sudoeste Maranhense	349.272	325.229	345.878	267.396	289.128	82,2	83,6	-0,79	0,62
RM de Fortaleza	2.460.827	3.056.769	3.610.379	2.935.535	3.471.859	96,0	96,2	2,44	1,68
RM do Cariri	421.407	497.782	564.557	370.871	444.943	74,5	78,8	1,87	1,27
RM de Natal	892.134	1.124.669	1.350.840	947.272	1.215.594	84,2	90,0	2,61	1,85
RM de João Pessoa	870.665	1.019.646	1.198.675	938.670	1.116.151	92,1	93,1	1,77	1,63
RM de Campina Grande	600.679	636.315	687.135	461.958	519.668	72,6	75,6	0,64	0,77
RM do Recife	2.919.979	3.337.565	3.688.428	3.234.647	3.587.045	96,9	97,3	1,50	1,00
RM de Maceió	786.643	989.182	1.156.278	955.173	1.131.178	96,6	97,8	2,58	1,57
RM do Agreste	503.246	556.602	601.251	285.510	331.617	51,3	55,2	1,13	0,77
RM de Aracaju	530.200	675.667	835.654	671.105	814.350	99,3	97,5	2,73	2,15
RM de Salvador	2.586.366	3.120.303	3.574.804	3.050.282	3.507.110	97,8	98,1	2,11	1,37
RM de São Paulo	15.444.941	17.878.703	19.672.582	17.119.400	19.327.338	95,8	98,2	1,64	0,96
RM da Baixada Santista	1.220.249	1.476.820	1.663.082	1.470.774	1.659.646	99,6	99,8	2,14	1,19
RM de Campinas	1.866.025	2.338.148	2.798.477	2.269.718	2.728.621	97,1	97,5	2,54	1,81
RM do Rio de Janeiro	9.750.104	10.792.518	11.542.830	10.730.458	11.486.514	99,4	99,5	1,14	0,67
RM de Belo Horizonte	3.522.908	4.357.942	4.882.977	4.247.949	4.791.133	97,5	98,1	2,39	1,14
RM do Vale do Aço	325.806	399.580	451.351	395.657	445.418	99,0	98,7	2,29	1,23
RM da Grande Vitória	1.136.842	1.438.596	1.685.384	1.412.517	1.656.484	98,2	98,3	2,65	1,60

RM de Curitiba	2.101.681	2.768.394	3.168.980	2.524.175	2.916.648	91,2	92,0	3,11	1,36
RM de Londrina	582.703	678.032	764.258	640.607	731.875	94,5	95,8	1,70	1,20
RM de Maringá	423.173	517.490	612.617	489.409	587.971	94,6	96,0	2,26	1,70
RM de Porto Alegre	3.230.732	3.718.778	3.960.068	3.551.672	3.846.749	95,5	97,1	1,58	0,63
RM da Grande Florianópolis (Núcleo)	530.621	709.407	877.706	673.185	836.936	94,9	95,4	3,28	2,15
RM de Chapecó (Núcleo)	253.497	291.933	344.558	222.605	284.137	76,3	82,5	1,58	1,67
RM do Vale do Itajaí (Núcleo)	320.374	399.901	486.555	355.422	453.115	88,9	93,1	2,49	1,98
RM do Norte/Nordeste Catarinense (Núcleo)	363.149	453.249	540.064	436.972	521.147	96,4	96,5	2,49	1,77
RM de Lages (Núcleo)	168.327	174.708	171.531	165.628	165.965	94,8	96,8	0,41	-0,18
RM da Foz do Rio Itajaí (Núcleo)	222.515	319.389	439.512	307.475	421.222	96,3	95,8	4,10	3,24
RM Carbonífera (Núcleo)	234.611	289.272	331.251	246.038	307.471	85,1	92,8	2,35	1,36
RM de Tubarão (Núcleo)	103.334	117.830	129.606	91.225	112.409	77,4	86,7	1,47	0,96
RM de Goiânia	1.259.546	1.672.589	2.091.335	1.635.068	2.057.359	97,8	98,4	3,20	2,26
RM do Vale do Rio Cuiabá	590.632	726.220	834.060	697.249	801.226	96,0	96,1	2,32	1,39
Total das Rides	3.464.845	4.532.271	5.590.497	4.020.501	4.984.106	88,7	89,2	3,03	2,12
RIDE DF e Entorno	2.161.709	2.958.196	3.760.918	2.760.089	3.499.503	93,3	93,0	3,55	2,43
RIDE do Pólo Petrolina e Juazeiro	449.851	565.877	686.530	383.436	481.213	67,8	70,1	2,58	1,95
RIDE da Grande Teresina	853.285	1.008.198	1.143.049	876.976	1.003.390	87,0	87,8	1,87	1,26

Fonte: IBGE. Legislações Complementares Federais e Legislações Complementares Estaduais.

As RMs destacadas, na tabela, são aquelas instituídas por lei federal, em 1973 (Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre) e 1974 (Rio de Janeiro), e possuem maior homogeneidade do que as criadas por leis estaduais.

As RMs apresentam taxas de crescimento diferenciadas: das RMs “federais”, quatro delas tiveram índices maiores que a média nacional (1,17% ao ano, entre 2000 e 2010)⁴, enquanto cinco delas menores⁵. Das demais 27 RMs (as de institucionalidade mais recente), somente cinco tiveram taxas de crescimento menores que a média do Brasil. Das três Rides existentes, todas apresentam taxas superiores às da média brasileira.

Isso pode significar que o processo migratório em direção às RMs (sobretudo as tradicionais) esteja diminuindo, sendo o eixo transferido para as novas regiões (que englobam boa parte das chamadas cidades médias). Uma análise mais apurada das nove RMs federais, contudo, mostra que essas taxas estão longe de serem homogêneas, já que, em geral, as cidades-núcleo crescem com taxas inferiores à da média e as da periferia a taxas mais elevadas.

Se fizermos uma análise das cidades-sede das RMs e das demais cidades componentes, podemos verificar uma grande diversidade de crescimento: notam-se menores taxas nas cidades-sede e maiores nos municípios de sua periferia.

A tabela 2, a seguir mostra, das nove maiores RMs do país, as taxas de crescimento da cidade-sede, o município de maior e o de menor taxa de crescimento.

Tabela 2: Taxas de Crescimento populacional 2000-2010 - Regiões Metropolitanas e municípios selecionados

RM	Taxas de Crescimento (em % ao ano)					
	Média da RM	Taxa do município-sede	Maior Taxa	Município	Menor Taxa	Município
Belém	1,29	0,84	4,19	Santa Bárbara do Pará	0,84	Belém
Fortaleza	1,68	1,34	5,02	Horizonte	0,11	Chorozinho
Recife	1,00	0,77	3,54	Ilha de Itamaracá	0,21	Olinda
Salvador	1,37	0,92	4,15	Camaçari	0,54	São Sebastião do Passé
Belo Horizonte	1,14	0,60	4,09	Sarzedo	-0,30	Baldim
Rio de Janeiro	0,67	0,77	3,10	Guapimirim	-1,45	Nova Iguaçu ⁽¹⁾

⁴ Belém, Fortaleza, Salvador e Curitiba.

⁵ Recife, Belo Horizonte, Rios de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre.

São Paulo	0,96	0,75	3,82	Santana de Parnaíba	0,21	Osasco
Curitiba	1,36	0,96	5,65	Tunas do Paraná	-0,94	Adrianópolis
Porto Alegre	0,63	0,36	3,73	Nova Santa Rita	0,08	Esteio

Fonte: IBGE, Censo demográfico, 2000, 2010

(1) - Nova Iguaçu teve três municípios desmembrados de seu território, entre 1990 e 2000 (Belford Roxo, Japeri e Queimados), que tiveram grande crescimento entre 2000 e 2010. Excetuando-se Nova Iguaçu, a menor taxa de crescimento entre 2000 e 2010 foi de São João de Meriti

Deve-se notar que quase todos os municípios-sede dessas RMs tiveram, entre 2000 e 2010, taxas de crescimento menores que a média de suas RMs. A única exceção ficou com o Rio de Janeiro, que teve taxa de crescimento ligeiramente maior que a de sua RM, mas mesmo assim muito abaixo da taxa de crescimento do Brasil.

Embora as maiores taxas de crescimento se dêem em municípios de pequeno porte populacional (à exceção de Horizonte e Camaçari), há taxas mais elevadas que a média da RM em vários municípios de grande porte (considerados dessa forma aqueles com mais de 100 mil habitantes, em 2010). Algumas explicações podem ser dadas para esse tipo de crescimento populacional, que é homogêneo para todas as RMs aqui analisadas, já que em nelas o crescimento da periferia é maior que o da cidade-sede. Mais impactante é que muitos municípios com mais de 100 mil habitantes apresentam taxas superiores às das médias das RMs em que estão localizados.

Uma delas é o alto preço da moradia nas cidades-sede das RMs, aí incluídos o valor da terra, dos imóveis já construídos e do aluguel. Na impossibilidade de arcar com os custos de moradia na cidade-sede, a população (em especial, mas não exclusivamente, a mais pobre) se desloca para a periferia das metrópoles.

Ao mesmo tempo, os empregos continuam concentrados nos municípios sedes, mesmo que haja uma tendência de crescimentos dos empregos nos municípios do colar metropolitano (tabela 3). Isso dá uma característica de dormitório a muitos desses municípios, especialmente os municípios com maior concentração de população de baixa renda, gerando um enorme fluxo pendular entre os municípios da periferia metropolitana e as cidades-sede, sobretudo pelo transporte coletivo.

Tabela 3 – Localização do trabalho dos habitantes da RMSP – 1997 e 2007.

Município	Empregos formais na RMSP		Variação (%)
	1997	2007	1997/2007
São Paulo	3.259.854	4.206.171	29,0%
Demais municípios da RM	1.241.970	1.953.932	57,3%
Participação da capital (%)	72,4%	68,3%	-4,1 pp

Fonte: MTE. Rais, 1997, 2007

Observa-se, também, que há uma espécie de desconcentração do núcleo em direção a sub-núcleos, que por sua vez se relacionam com cidades que são funcionais à sua atividade econômica. Exemplos disso são Camaçari, Cabo de Santo Agostinho, Duque de Caxias, Guarulhos, São José dos Pinhais e São Leopoldo, que atingiram crescimento populacional expressivo e têm forte atividade econômica. Esses municípios se distinguem daqueles que são eminentemente dormitórios e de grande porte e articulam pequenos municípios que estão se tornando seus próprios dormitórios.

O surgimento de novos pólos provoca novas ligações que não somente aquelas centro-periferia das RMs, mas outras formas de mobilidade, criando movimentos de população entre os municípios metropolitanos, e não com o núcleo da metrópole.

3. A mobilidade urbana nas regiões metropolitanas – os casos de São Paulo e Belo Horizonte

Em geral, os habitantes dos municípios da periferia das metrópoles brasileiras possuem um índice de mobilidade médio (viagens por habitantes/dia), menor do que o observado nas cidades-sede dessas metrópoles. Isso está ligado ao fator renda, que reflete diretamente na quantidade de viagens realizadas pelos seus habitantes, e também ao menor dinamismo econômico das cidades periféricas, o que induz a população a realizar um maior percentual de viagens intermunicipais, que são mais longas e caras, para satisfazerem algumas das suas necessidades, refletindo negativamente no índice de mobilidade.

Esse fenômeno pode ser visto nos dados das pesquisas domiciliares realizadas em São Paulo e Belo Horizonte, com diferenças no índice de mobilidade total entre as cidades-sede e não-sede de 15,5% e 25,8%, respectivamente. Quando analisadas apenas as viagens municipais, a diferença sobe para valores superiores a 50% entre esses territórios nas duas regiões, o que indica a maior dependência dos moradores dos municípios não-sede com os demais municípios da RM, principalmente a capital.

Os únicos índices de mobilidade dos habitantes das cidades não-sede que apresentam valores superiores aos dos habitantes da capital nessas RMs são os de viagens intermunicipais (o que corrobora a análise anterior), e das viagens não motorizadas (a pé e bicicleta). Essas últimas têm ligação com o fator renda e também com as distâncias menores nos deslocamentos internos nos municípios limítrofes.

Em São Paulo, se em 1997 os moradores da periferia metropolitana faziam mais viagens não motorizadas que os moradores da capital (+10% em média), em 2007 o número dessas viagens por habitante é praticamente o mesmo na capital e nos demais municípios da RMSP. Uma das causas é a piora do trânsito urbano da capital, que estimula seus habitantes a viajar a pé e de bicicleta, entre outros fatores⁶.

Viagens motorizadas e viagens individuais também são mais frequentes entre os moradores das cidades-sedes, sendo que em Belo Horizonte essa diferença é bem superior à apresentada em São Paulo, fruto da maior desigualdade de renda entre os habitantes da capital mineira e dos municípios da periferia metropolitana. Caso semelhante ao da RMBH ocorre em outras RMs brasileiras, pode-se inferir.

As tabelas 4 e 5 apresentam os índices de mobilidade das duas regiões metropolitanas analisadas, separando as viagens por tipo.

Tabela 4 – Índice de mobilidade (viagens por pessoa/dia) – RM de São Paulo

Tipo de viagens	Viagens por habitantes 2007			Var (%)
	São Paulo	RM s/ São Paulo	Toda RM	SP/RMSP
Todas as viagens	2,07	1,80	1,95	15,5%
Viagens municipais	1,97	1,25	1,65	57,5%
Viagens intermunicipais	0,10	0,55	0,30	-80,8%
Viagens motorizadas	1,40	1,14	1,29	22,8%
Viagens Coletivas	0,77	0,64	0,71	20,1%
Viagens individuais	0,63	0,50	0,58	26,3%
Viagens n/ motorizadas	0,67	0,65	0,66	2,6%

Fonte: Metrô/SP. Pesquisa OD de 2007.

⁶ A introdução do bilhete único (tarifa única com direito a integração temporal) pode ter influenciado no aumento das viagens não motorizadas no município de São Paulo. Para viagens muito curtas, o bilhete torna-se demasiado caro, sendo mais vantajoso à medida que a distância e o tempo de deslocamento crescem.

Tabela 5 - Índice de mobilidade (viagens por pessoa/dia) – RM de Belo Horizonte

Tipo de viagens	Viagens por habitantes 2003			Var (%)
	BH	RM s/ BH	Toda RM	BH/RMBH
Todas as viagens	1,42	1,13	1,28	25,8%
Viagens municipais	1,32	0,77	1,05	72,2%
Viagens intermunicipais	0,10	0,37	0,23	-71,3%
Viagens motorizadas	1,02	0,68	0,86	50,2%
Viagens Coletivas	0,67	0,53	0,60	27,3%
Viagens individuais	0,35	0,15	0,26	129,4%
Viagens não motorizadas	0,40	0,45	0,42	-11,3%

Fonte: Fundação João Pinheiro/MG. Pesquisa OD de 2003.

Em uma análise mais detalhada de algumas variáveis sócio-econômicas e suas correlações com os índices de mobilidade calculados nos 39 municípios que compõem a Região Metropolitana de São Paulo, pode-se verificar que, quando a renda sobe, a mobilidade das pessoas também sobe, principalmente com relação às viagens motorizadas e também viagens municipais. Além disso, quando há uma maior densidade de empregos em uma cidade, há maior geração de viagens que têm origem e destino dentro dos limites do município, o que desafia os principais corredores metropolitanos. Isso mostra que tão importante quanto fortalecer os sistemas de transporte e as ligações metropolitanas é a adoção de políticas de aumento de empregos nas cidades do colar metropolitano, tornando o sistema de transporte como um todo mais equilibrado.

O transporte coletivo é o principal meio de transporte dos habitantes das RMs brasileiras, principalmente os moradores das cidades do entorno dos municípios sedes das regiões. Isso pode ser observado nas matrizes modais dos deslocamentos metropolitanos de São Paulo e Belo Horizonte, mostradas na tabela 6. As demais regiões metropolitanas apresentam estrutura semelhante, variando um pouco a intensidade do uso do transporte individual entre seus habitantes conforme variação da renda, principalmente, e das condições de oferta do transporte público.

Em São Paulo, a participação das viagens individuais motorizadas se aproxima mais da participação das viagens coletivas, além de existir uma menor diferença nessa categoria entre os habitantes da capital e demais municípios da RM. Na RM de Belo Horizonte, as viagens coletivas são quase o dobro das viagens individuais dos moradores da capital e mais do que o triplo das viagens dos habitantes dos outros municípios, consequência da maior desigualdade de renda entre os seus habitantes.

As cidades com estrutura de desigualdade maior entre municípios sede e demais municípios da RM seguem essa tendência de maior diferença entre a participação de transporte coletivo e o transporte individual, salientando que fatores ligados à qualidade do sistema de transporte também influenciam bastante no processo de escolha modal. Considerando que a renda da população mais pobre está subindo, há uma forte tendência de maior uso do transporte individual nas metrópoles brasileiras. Vale ressaltar que, em ambas RMs, o percentual de viagens não motorizadas, com destaque para viagens a pé, são bem maior entre os residentes dos municípios periféricos, sendo que em BH essa diferença é bem mais acentuada.

Tabela 6 - Distribuição modal das viagens realizadas pelos moradores da RMSP no ano de 2007 e RMBH no ano de 2003 (%)

Município de residência	Percentual de viagens em relação total (%)				
	Coletivo	Individual	A pé	Bicicleta	Total
Município de São Paulo	37,1%	30,6%	31,6%	0,7%	100,0%
Outros municípios da RMSP	35,7%	28,0%	35,3%	1,0%	100,0%
Toda a RMSP	36,5%	29,5%	33,1%	0,8%	100,0%
Município de Belo Horizonte	47,3%	24,7%	27,4%	0,6%	100,0%
Outros Municípios da RMBH	46,7%	13,6%	37,3%	2,4%	100,0%
Toda a RMBH	47,0%	19,9%	31,7%	1,4%	100,0%

Fonte: Metrô/SP, Fundação João Pinheiro/MG. Pesquisa OD de 2007 e Pesquisa OD de 2003

Com relação à abrangência das viagens dos habitantes das duas RMs, observa-se, pelos dados das pesquisas domiciliares, que os moradores das duas capitais realizam basicamente viagens com origem e destino no seu município de moradia (mais de 90% das viagens). Nos demais municípios das duas RMs consideradas, prevalecem viagens municipais, mas uma quantidade superior a 30% de todas as viagens dos seus habitantes tem origem e destino em municípios diferentes, o que mostra que essa população é mais dependente dos sistemas metropolitanos do que a população das capitais (tabela 8). O problema é que a população dos municípios periféricos, como visto anteriormente, cresce a uma taxa superior a das cidades-sede, o que traz fortes pressões sobre os sistemas de transporte público metropolitano e os principais corredores metropolitanos.

Na RM de São Paulo, por exemplo, entre 1997 e 2007, o total de viagens intermunicipais subiu de 14,4% do total de viagens da população residente na metrópole para 15,4%, um aumento de 1 p.p., que representou um crescimento de 28,5% das viagens (contra um crescimento de 19,8% das viagens municipais) e, em termos absolutos, um acréscimo de 1,3 milhão de viagens ao dia.

Isso é um indicativo do que ocorre nas metrópoles brasileiras, que apresentam o mesmo contexto de crescimento, situação que demanda cada vez mais políticas efetivas de

melhoria dos corredores de transporte metropolitanos, principalmente, os corredores de transporte público.

Tabela 7 – Abrangência das viagens realizadas na RMSP (2007) e na RMBH (2003)

Município de residência	Viagens municipais		Viagens Intermunicipais
	na capital	na RM	
Município de São Paulo	94,8%	0,2%	5,0%
Outro município da RMSP	1,5%	68,1%	30,4%
Belo Horizonte	92,3%	0,3%	7,4%
Outro Município da RMBH	6,1%	61,6%	32,3%

Fonte: Metrô/SP, Fundação João Pinheiro/MG. Pesquisa OD de 2007 e Pesquisa OD de 2003

Um fator que condiciona o perfil de viagens nas cidades periféricas e que também pressiona os sistemas metropolitanos de transporte é a localização dos empregos nas cidades da RM. Em Belo Horizonte, por exemplo, enquanto 90% dos empregos dos habitantes da capital situam-se na própria cidade. Nos municípios periféricos da RM, cerca de 40% dos empregos dos seus habitantes estão em outro município, principalmente na capital. Na RMSP apenas 7% dos trabalhadores que residem na capital se deslocam para outro município para trabalhar, já nas cidades do colar metropolitano esse percentual sobe para 43%, com forte tendência de crescimento, pois há 10 anos ele era 38%. Isso indica que os moradores da periferia são muito mais dependentes dos empregos fora e conseqüentemente, muito dependentes dos sistemas de transporte metropolitano.

Concentração de empregos no núcleo metropolitano significa que muitos dos municípios periféricos funcionam como cidades-dormitório, com os trabalhadores saindo de manhã para o trabalho e retornando à noite. Para o sistema de transporte, essa configuração implica em grande ociosidade de capital, já que, para atender as demandas altamente concentradas em pequenos períodos do dia, é preciso grandes investimentos em obras e equipamentos; mas, ao longo do dia, eles ficam quase sempre ociosos, onerando o preço das tarifas cobradas dos usuários⁷ e impossibilitando os incrementos de produtividade que viabilizam a melhoria contínua dos serviços em qualquer segmento econômico.

⁷ Lembre-se que boa parte do custo do transporte é mantida pela tarifa paga pelo usuário.

Tabela 8 – Localização do trabalho dos habitantes da RMBH - 2003

Município de residência na RMBH	Trabalha no mesmo município de moradia		Trabalha em município diferente de moradia	
	Pessoas	(%)	Pessoas	(%)
Belo Horizonte	799040	90,2	87005	9,8
Outro Município da RM	462031	61,5	289289	38,5
Total	1261071	77,0	376293	23,0

Fonte: Fundação João Pinheiro/MG. Pesquisa OD de 2003

Tabela 9 – Pessoas que deslocam para outro município para trabalhar - RMSP 1997/ 2007

Município de residência	1997		2007		Variação	
	Pessoas	(%)	Pessoas	(%)	% pessoas	P.P
Município de São Paulo	265413	6,4	351004,6	6,7	32,2%	0,3
Outro município da RM	1027992	38,6	1592912	42,7	55,0%	4,1
Total	1293405	18,9	1943917	21,7	50,3%	2,8

Fonte: Metrô/SP. Pesquisa OD de 1997 e 2007

O rebatimento desse perfil de oferta de empregos sobre as condições de mobilidade da população metropolitana que se desloca para outro município para trabalhar é bastante complexo. A concentração de empregos nos núcleos metropolitanos sempre gerou fortes fluxos de viagens intermunicipais entre os municípios periféricos e a capital e continua gerando. Fato novo é que, com o forte aumento da oferta de empregos em cidades externas ao núcleo da metrópole, criou-se também demanda por transporte nas ligações entre essas cidades. Em uma análise da origem e destino das viagens casa-trabalho na RMSP, observa-se que houve crescimento forte em todos os pares de origem e destino das cidades da RM, acompanhando o aumento geral da oferta de empregos. Os maiores crescimentos relativos ocorreram nas viagens entre os municípios localizados fora do núcleo metropolitano e das viagens internas desses municípios (50,5% e 37,1% de crescimento, respectivamente). Houve também um crescimento considerável das viagens por motivo trabalho com origem nos municípios da RM e destino no município de São Paulo, mais do que no sentido contrário, mostrando que a tendência histórica de atração de viagens a trabalho do núcleo metropolitano continua significativa, mesmo havendo maior crescimento relativo de empregos nos municípios periféricos na última década.

Esses dados reforçam a idéia de que os sistemas metropolitanos têm que aumentar a sua oferta não somente no sentido tradicional radial, periferia-centro (que já estão, por sinal, saturados), mas também no sentido transversal, criando novas ligações entre as cidades

da RM, sem passar pelo núcleo metropolitano e aumentando a capacidade das ligações já existentes, pois os fluxos de deslocamentos entre os municípios periféricos da RM e do núcleo continuam crescendo fortemente.

Tabela 10 – Origem e destino das viagens casa-trabalho na RMSP - 1997/ 2007

Pares origem-destino	1997		2007		Variação 1997/2007	
	Viagens	(%)	Viagens	(%)	% viagens	P.P
SP-SP	3398922	55,5	4338890	53,7	27,7%	-1,9
SP-RM	269489,1	4,4	336285,9	4,2	24,8%	-0,24
RM-RM intramunicipal	1344664	22,0	1843097	22,8	37,1%	0,83
RM-RM intermunicipal	421584,1	6,9	634389,4	7,8	50,5%	0,96
RM-SP	686330	11,2	931186,9	11,5	35,7%	0,31
Total	6120989	100,0	8083849	100,0	32,1%	0,00

Fonte: Metrô/SP. Pesquisa OD de 1997 e 2007

Uma consequência imediata do aumento dos deslocamentos metropolitanos é o maior tempo de viagem. O transporte público sobre pneus, particularmente, recebe os maiores impactos já que operam quase na sua totalidade em tráfego misto. Aumento de tempo de viagem significa aumento de custo. Observa-se nas pesquisas OD da RMSP que houve elevação generalizada em todos pares origem-destino, mas o maior aumento dos tempos de viagens por transporte coletivo ocorreram nas ligações entre as cidades da RM, exceto a capital (15% de aumento). Pode-se inferir que isso seja reflexo do aumento do fluxo de viagens nessas ligações sem que houvesse correspondente aumento de capacidade das vias ou dos sistemas de transporte existentes. As viagens municipais coletivas dentro de São Paulo também tiveram um aumento de tempo acima da média, reflexo da degradação das condições de trânsito na capital

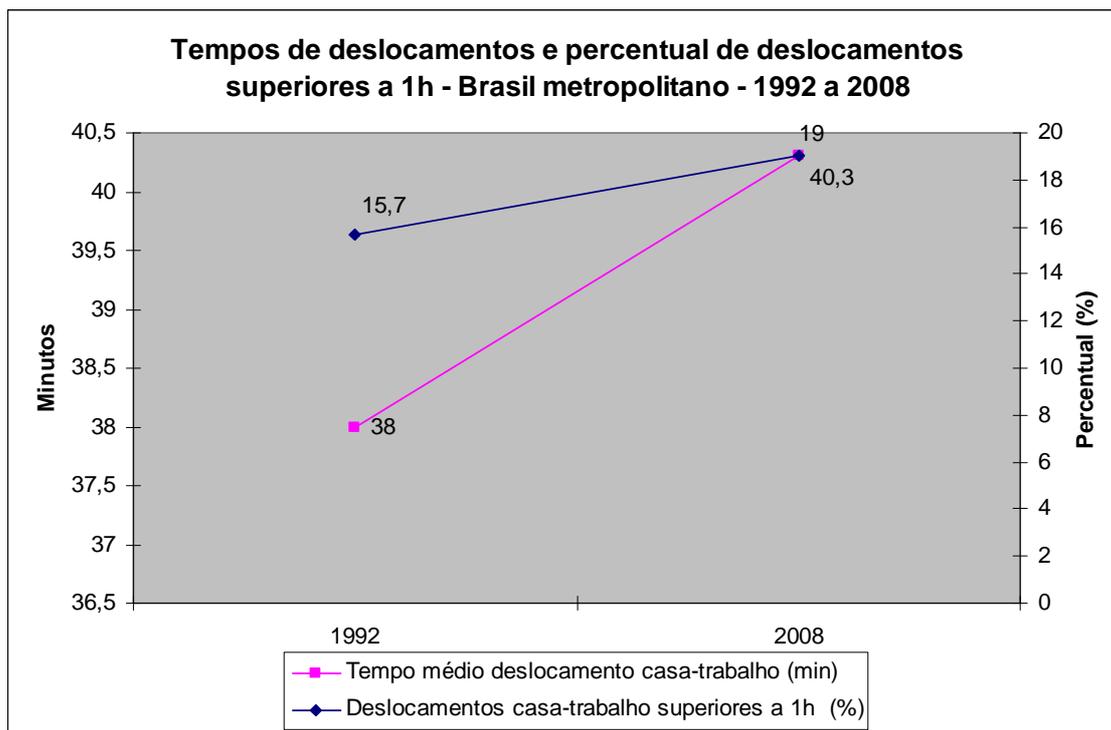
Tabela 11 – Duração das viagens por transporte coletivo na RMSP

Pares origem-destino	1997		2007		Variação
	Média(min)	Desvio P.	Média(min)	Desvio P.	(%)
SP-SP	59,4	37,0	67,6	41,1	13,8%
SP-RM	89,2	43,4	94,1	43,3	5,5%
RM-RM intramunicipal	39,5	24,5	42,8	26,2	8,4%
RM-RM intermunicipal	61,0	35,2	70,1	37,5	15,0%
RM-SP	84,7	40,9	90,7	40,9	7,1%
Total	60,7	38,6	66,7	41,2	10,0%

Fonte: Metrô/SP. Pesquisa OD de 1997 e 2007.

Esse fenômeno de aumento dos tempos de viagem nos deslocamentos por transporte coletivo ocorre igualmente nas principais regiões metropolitanas brasileiras. De acordo com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar do IBGE, realizada nos anos de 1992 e 2008, houve um incremento médio de 7% nos tempos de viagem das populações que vivem nas maiores metrópoles brasileiras, sendo que o percentual médio de trabalhadores que gastam mais de 1 hora no deslocamento casa-trabalho subiu de 15,7% para 19%. Esses dados mostram que os investimentos em mobilidade realizados nas regiões metropolitanas nesse período foram importantes para enfrentar o vertiginoso aumento da frota de veículos privados, tanto que os tempos de deslocamentos subiram a taxas menores do que o crescimento da frota, mas não conseguiram inverter a tendência de aumento nos tempos de viagem médio da população.

Gráfico 2 – Tempos de deslocamentos e percentual de trabalhadores com deslocamento casa-trabalho superior às 1h nas metrópoles* – 1992 a 2008



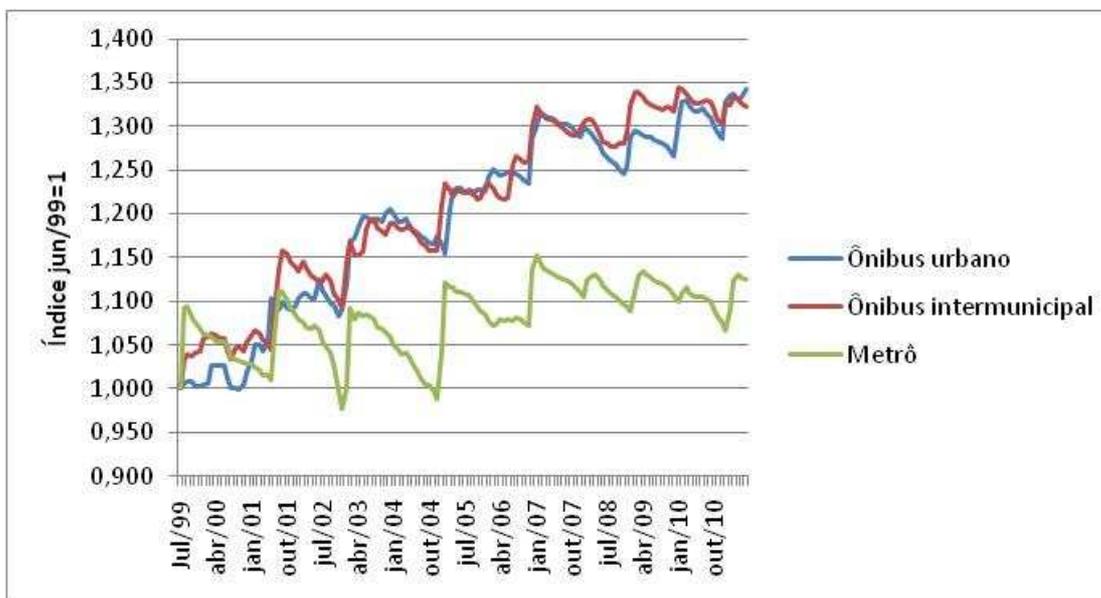
* São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Curitiba, Brasília, Salvador, Recife, Fortaleza e Belém

Fonte: IBGE - PNAD 1992 e 2008 – Elaboração Ipea

Para se resolver o problema de aumento nos tempos de viagem dos deslocamentos por transporte coletivo deve haver investimentos maciços em infraestrutura, principalmente nos corredores de ônibus, que se constitui no principal modal metropolitano, segregando o espaço de operação dos veículos em vias exclusivas.

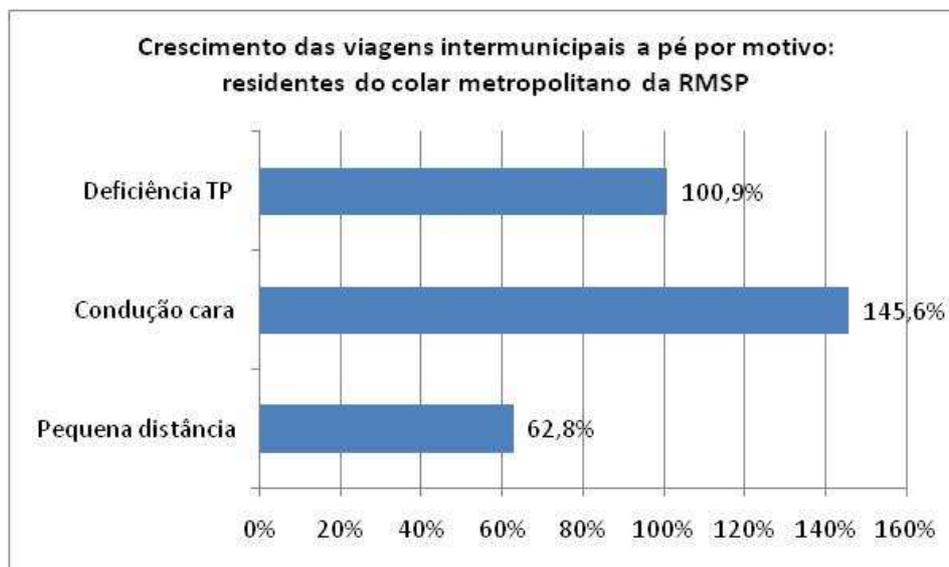
Aumento de tempos de viagem do transporte público implica aumento de custos, que, aliado a outros fatores, provocam o aumento das tarifas. Nos últimos 10 anos, as tarifas do transporte intermunicipal metropolitano subiu cerca de 32% acima da inflação medida pelo IPCA, seguindo praticamente o mesmo comportamento das tarifas dos sistemas de ônibus urbanos. As tarifas dos sistemas metro ferroviários também subiram em termos reais, mas bem abaixo do acumulado observado nos sistemas sobre pneus, conforme visto no gráfico 3. Observe-se que o aumento real das tarifas de transporte seja um dos principais motivos do aumento das viagens intermunicipais a pé dos residentes dos municípios do colar metropolitanos. Essas viagens aumentaram cerca de 60% entre 1997 e 2007, o dobro das viagens a pé intermunicipais dos residentes do município de São Paulo e o triplo das viagens municipais a pé de toda a RMSP. O principal motivo para realização de viagens a pé é a pequena distância (76% dos pedestres), mas aquele que mais cresceu entre 1997 e 2007, para os residentes da periferia metropolitana de São Paulo, foi a tarifa cara do transporte público (gráfico 4).

Gráfico 3: variação das tarifas de ônibus urbanos e metropolitanos e dos metrô nas 9 principais RM's brasileiras.



Fonte: IBGE

Gráfico 4: Motivo de realização da viagem a pé pelos residentes do colar metropolitano: crescimento desses motivos entre 1997 e 2007 (%).



Fonte: Metrô/Sp – Pesquisa OD da RMSP

4. Gestão e financiamento do transporte metropolitano

De acordo com a Constituição Federal, a gestão do trânsito e do transporte urbano é competência dos municípios. As ligações intermunicipais de transporte público ficam sob responsabilidade do estado, no caso dos municípios de origem e destino pertencerem ao seu território, e responsabilidade da união, no caso dos municípios pertencerem a estados diferentes.

No caso específico das regiões metropolitanas, os serviços de transporte público, mesmo apresentando características de serviços urbanos, estão sob a responsabilidade do estado, no caso das RMs estaduais, ou da União, no caso das Rides. Mas nem sempre o formato institucional é esse. Há situações em que o estado transfere a gestão dos serviços para os municípios, como o caso do sistema de transporte público metropolitano de Curitiba, no qual a gestão é realizada pela prefeitura de Curitiba. Mais recentemente, ocorreu a formação do consórcio público de Recife, em que as prefeituras dos municípios que compõem a RM, juntamente com estado, formaram um sistema de consórcio para gerir todo o sistema de transporte metropolitano.

Se antes de 1988 havia, em várias RMs brasileiras, fortes estruturas de gestão metropolitana de trânsito e transporte, com o início da vigência da nova Constituição houve uma tendência dos municípios assumirem a gestão do transporte e do trânsito local, gerando certo esvaziamento do planejamento metropolitano de transporte. Os grandes investimentos em mobilidade passaram a ser planejados no âmbito das capitais e dos grandes municípios, com foco na solução dos problemas de mobilidade da população dessas cidades. O governo federal, que nas décadas anteriores investiu muito nos sistemas metropolitanos através dos planos nacionais de desenvolvimento urbano, com fundos específicos para esse fim, por sua vez, passou a realizar investimentos exclusivamente nos sistemas metroviários metropolitanos sob sua responsabilidade, já que esses sistemas (CBTU) não foram estadualizados ou municipalizados, sem se preocupar com as questões da integração entre os sistemas metropolitanos.

O problema é que os sistemas metro-ferroviários gerenciados pelo governo federal (CBTU) transportam uma demanda bastante reduzida em relação ao total de deslocamentos metropolitanos, devido à baixa abrangência espacial dos serviços. O sistema estadual de São Paulo e os privatizados do Rio de Janeiro são os que mais transportam passageiros no país (chegando, como no caso de São Paulo, a ultrapassar o limite físico de sua capacidade), e os únicos que apresentam uma participação mais significativa na matriz modal dos deslocamentos metropolitanos.

Mesmo com uma baixa abrangência de serviços, os investimentos realizados nos sistemas metro-ferroviários brasileiros sempre obtiveram grandes respostas de demanda, indicando que uma política de forte expansão desses serviços poderia trazer resultados significantes para o objetivo de aumentar a participação dos deslocamentos por transporte público na matriz de deslocamentos metropolitanos. De acordo com a tabela 12, os sistemas metroviários⁸ brasileiros tiveram uma expansão de 26,5% na sua malha ferroviária nos últimos dez anos, com uma variação de demanda de 55% no mesmo período. Nos trens de subúrbio, a expansão da malha foi de apenas 8%, mas a demanda cresceu de uma forma bastante contundente, cerca de 150%. Pode-se considerar que esse crescimento se deve à melhoria operacional dos sistemas, que permitiu a

⁸ Utilizou-se como conceito de sistema metroviário os sistemas com vias totalmente segregadas, em superfície ou subterrâneas, operação totalmente eletrificada, headways inferiores a 10 min no pico. Parte do sistema de Recife atende a essas características, mas devido a não disponibilidade de dados desagregados, considerou-se todo o sistema no grupo de trem de subúrbio.

recuperação de demanda, principalmente nos sistemas do Rio de Janeiro e São Paulo, e ao forte aumento populacional das áreas periféricas metropolitanas.

Tabela 12 - Desempenho operacional dos sistemas metro ferroviários brasileiros.

Sistemas Ferroviários Brasileiros	1999		2009		Variação (2009/1999)	
	Extensão (km)	Pass/ano	Extensão (km)	Pass/ano	Extensão (%)	Pass/ano (%)
Metrô*	175,0	838,2	221,3	1295,82	26,5%	54,6%
Trens suburbanos**	683,5	317,6	738,3	791	8,0%	149,1%
Total	858,5	1.155,8	959,6	2.086,9	11,8%	80,6%

* Metrô de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre e Brasília

** Trens de subúrbio de São Paulo, Rio de Janeiro, Recife, Fortaleza, Natal, João Pessoa, Teresina, Maceió e Salvador

Fonte: Anuário Estatístico do Geipot 2001 e operadoras metro ferroviárias.

O problema para expansão da malha metroviária no país é o alto custo quilométrico de implantação desses sistemas. As últimas referências de investimentos desse tipo indicam custos por quilômetro implantado entre R\$ 100 e 290 milhões⁹. Tomando como base os valores da linha 4 do metrô de São Paulo, por exemplo, a expansão da rede para o mesmo nível de oferta metroviária da cidade do México, que possui população da RM semelhante e cerca de 200 km de metrô, necessitaria de recursos na ordem de R\$38 bilhões, com acréscimo de cerca de 130 km à rede metropolitana. Se as 39 metrópoles brasileiras fossem seguir o padrão da Cidade do México, de 10 km de metrô para cada milhão de habitantes, seriam necessários mais 600 km na rede metroviária brasileira, o que demandaria R\$ 85 bilhões, considerando um custo médio de R\$ 130 milhões/km. Esse valor mais que dobraria se fosse seguido o padrão observado em cidades como Paris e Londres, que possuem menos de 500 mil habitantes para cada 10 km de linha metroviária.

Em função do alto custo de implantação dos sistemas metroviários, algumas alternativas de transporte de massa vêm sendo adotadas no Brasil e no mundo. Para níveis de demanda menores, começam a ser construídos em algumas regiões metropolitanas brasileiras os chamados veículos leves sobre trilhos (VLT) que apresentam menores custos e certa flexibilidade operacional por poder operar tanto em tráfego misto quanto em vias segregadas. O projeto de Brasília apresenta custo quilométrico na faixa de 60 milhões de reais, enquanto o projeto de Fortaleza R\$ 20 milhões.

⁹ Linha 4 do metrô de SP que de acordo com site do Metrô custou cerca de 3,8 bilhões para uma extensão de 12,8 Km e todo os equipamentos de segurança e material rodante. A expansão de cerca de 10 Km do metrô de Porto Alegre até Novo Hamburgo custará cerca de R\$ 1,00 bilhão, considerando as obras civis e os investimentos no material rodante e sistemas de controle e segurança. Os 22 km do VLT de Brasília custarão cerca de 1,5 bi, com tudo incluído.

Mas o novo conceito que se está utilizando em várias cidades, quando se trata de transporte massivo rodoviário, é o chamado BRT – Bus Rapid Transit - ou sistemas de ônibus rápidos. Esses sistemas apresentam custos quilométricos de implantação que não ultrapassam 15% dos custos dos metrô. Na prática, eles utilizam os principais atributos dos metrô, como operação em vias segregadas, embarque em nível e veículos de grande capacidade, guardadas as devidas proporções. Os custos quilométricos de implantação desses sistemas giram em torno de R\$ 20 milhões, conforme referências dos projetos de corredores BRT de Belo Horizonte que custarão entre R\$ 15 e R\$ 20 milhões o quilômetro, além dos projetos de Recife (R\$ 12 milhões/Km) e Cuiabá (R\$ 20 milhões/Km). No Rio de Janeiro, estão previstos três projetos de BRT: o Barra- Zona Sul (28 km), o T5 (Barra da Tijuca – Penha, com 28 km) e a Linha C (Deodoro – Barra da Tijuca, com 15 km) totalizando investimentos de R\$ 1,5 bilhão, o que dá um custo médio quilométrico de implantação na faixa de R\$ 21 milhões.

O próprio PAC da mobilidade, lançado em 2010 pelo governo federal, contemplou predominantemente sistemas de BRT e VLT's, com destaque para o primeiro. Além das questões de custos, influenciou o tempo de implantação que, em comparação às obras metroviárias, são bem menores. Vale ressaltar que, ao contrário do PAC 1, onde a União aprovou investimentos diretos nos sistemas metro-ferroviários, os projetos de melhoria aprovados nessa nova etapa correspondem a linhas de financiamento federais, ou seja, municípios e estados terão que pagar pela contratação dos financiamentos, mesmo que em condições melhores do que as tradicionais de mercado.

Desde a CF de 1988, isso se tornou uma tendência. A União se retirou da responsabilidade de investimento em sistemas de mobilidade metropolitana, se restringindo apenas ao investimento nos sistemas sobre sua responsabilidade, no caso os sistemas metro ferroviários da CBTU. O problema é que eles respondem por menos de 3% da demanda de transporte nessas regiões, o que torna os investimentos pouco eficientes, apesar de necessários. A responsabilidade da União com a melhoria dos sistemas de mobilidade metropolitana acabou se concentrando na tarefa de viabilizar linhas de financiamento específicas pela atuação do BNDES.

A tabela 13 apresenta a lista de investimentos do PAC da mobilidade publicados até o momento no Diário Oficial da União.

Tabela 13 – Investimentos previstos pelo PAC em BRT e VLT

Município	Recursos	Total	Descrição
Belo Horizonte	Investimento (R\$)	R\$ 1.465.972.671,94	BRT´s Av. Antônio Carlos, Pedro II, área central e Cristiano machado; melhorias viárias e ger. Tráfego
	Financiamento (R\$)	R\$ 1.023.250.000,00	
Brasília	Investimento (R\$)	R\$ 379.999.991,72	VLT: Implementação do trecho 1 da linha 1 (ligação Aeroporto / Terminal Asa Sul).
	Financiamento (R\$)	R\$ 361.000.000,00	
Cuiabá	Investimento (R\$)	R\$ 488.826.315,78	BRT´s CPA/Aeroporto; Coxipó/centro e corredor viário na Rod. Mário Andreazza
	Financiamento (R\$)	R\$ 454.700.000,00	
Curitiba	Investimento (R\$)	R\$ 463.789.473,68	BRT aeroporto/Rodoferroviária e av. Candido Abreu; corredores exclusivos; Sistema monitoramento, etc.
	Financiamento (R\$)	R\$ 769.100.000,00	
Fortaleza	Investimento (R\$)	R\$ 562.000.000,00	BRT´s Rui Barbosa, Dedé Brasil, Av. Paulino Rocha e Alb. Craveiro; VLT Parangaba / Mucuripe.
	Financiamento (R\$)	R\$ 409.800.000,00	
Manaus	Investimento (R\$)	R\$ 1.537.000.000,00	Implementação de BRT: Eixo Leste/Centro e sistema monotrilho
	Financiamento (R\$)	R\$ 800.000.000,00	
Natal	Investimento (R\$)	R\$ 441.073.536,88	Integração de transporte e melhoria de sistema viário
	Financiamento (R\$)	R\$ 361.000.000,00	
Porto Alegre	Investimento (R\$)	R\$ 480.096.427,47	BRT´s Assis Brasil e Protásio Alves; Sist. Viário; melhoria e expansão corredores; sist. Monitoramento.
	Financiamento (R\$)	R\$ 426.780.638,00	
Recife	Investimento (R\$)	R\$ 724.990.000,00	BRT Norte/Sul; corredor exclusivo da av. Caxangá; Implantação e melhoria terminais;
	Financiamento (R\$)	R\$ 589.000.000,00	
Salvador	Investimento (R\$)	R\$ 570.316.000,00	Implementação BRT Aeroporto / Acesso Norte
	Financiamento (R\$)	R\$ 541.800.000,00	
São Paulo	Investimento (R\$)	R\$ 2.860.000.000,00	Monotrilho: Implementação da Linha 17 - Ouro - Ligação do Aeroporto de Congonhas à Rede Metro-ferroviária.
	Financiamento (R\$)	R\$ 1.082.000.000,00	
Total	Investimento (R\$)	R\$ 9.974.064.417,47	
	Financiamento (R\$)	R\$ 6.818.430.638,00	

Fonte: DOU

Alguns elementos de projeto são importantes para configuração do custo e também para o desempenho operacional do corredor de transporte sobre pneus, como, por exemplo, o nível de segregação do tráfego viário. Corredores de transporte rodoviário com menor

nível de segregação, que permitem a invasão da via pelos demais veículos nas interseções para conversões ou mesmo para acesso aos imóveis lindeiros, apresentam custos menores, mas, em compensação, seu desempenho operacional, em termos de capacidade e velocidade, é muito menor. Isso vale também para os projetos de estações e terminais.

Um exemplo claro disso são os corredores de ônibus em São Paulo. O expresso Tiradentes é totalmente segregado, em vias elevadas, com embarque em nível, semelhante a um sistema metroviário. O resultado é que a velocidade operacional nesse corredor é quase o dobro da velocidade operacional dos demais corredores com menor nível de segregação. Por outro lado, o custo para se implantar uma via totalmente segregada como essa foi muito maior. No caso do Expresso Tiradentes, as estimativas do custo total para todo o projeto (32 km) girava em torno de R\$ 40 milhões o quilômetro, o dobro do valor dos projetos convencionais de BRT's, mas no primeiro trecho entregue (de 8,5 Km), o custo quilométrico passou de R\$ 70 milhões.

Independente das tecnologias disponíveis, os desafios de mobilidade nos grandes aglomerados urbanos são grandes e demandam soluções mais consistentes nos dias de hoje, em que há um forte avanço do transporte individual e, conseqüentemente, grande deterioração das condições de deslocamentos das populações nessas regiões. As soluções projetadas têm que atender os grandes fluxos de deslocamentos das metrópoles dentro de condições dignas de transporte, o que significa um transporte rápido, seguro, relativamente confortável e com tarifas módicas. Para atingir esses objetivos deve haver um forte investimento em transporte público de massa, seguindo o princípio da priorização do transporte coletivo público, em detrimento ao transporte individual.

Os projetos de mobilidade estruturantes apresentam custos elevados, que muitas vezes se tornam inviáveis para os municípios sozinhos. Assim, novas formas de se viabilizar os grandes investimentos em mobilidade têm que ser desenvolvidas, onde se destaca a formação dos consórcios públicos e as Parcerias Público-Privadas.

Mesmo o transporte municipal e metropolitano estando fora da competência federal, conforme estabelecido na CF, a União poderia ter um papel mais forte no objetivo de formação de sistemas de mobilidade mais sustentáveis nas grandes metrópoles brasileiras, criando programas de investimentos diretos em mobilidade e cobrindo as dificuldades de investimentos dos municípios e estado. Esses programas não podem ficar restritos apenas às políticas de financiamentos gerais, via BNDES e, mais recentemente, via recursos do FGTS. Além disso, não é desejável que os investimentos diretos da união em mobilidade fiquem restritos apenas aos sistemas da CBTU, conforme visto no PAC 1, pelo simples motivo desses sistemas estarem sob sua responsabilidade. Outros projetos de mobilidade também deveriam ser foco de investimento direto da União, já que muitos deles apresentam impactos maiores sobre a mobilidade geral da população de uma determinada região, independente da competência da gestão do transporte. Parte dos recursos arrecadados com a Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico — CIDE incidente sobre as

operações realizadas com combustíveis podem ser usados para esse fim, o que está inteiramente de acordo com o dispositivo constitucional sobre o uso desses recursos.

5. Considerações Finais

A população das Regiões Metropolitanas tem crescido acima da média do país, mas apresenta uma grande diversidade interna: seus núcleos crescem a taxas bastante inferiores à média, enquanto os demais municípios componentes da RM, ao contrário, crescem a taxas muito mais elevadas.

Os empregos, contudo (embora tenha havido certa desconcentração, ao longo de dez anos), ainda permanecem no núcleo das RMs, atraindo trabalhadores dos demais municípios, como mostra a análise específica da RM de São Paulo. Por outro lado, há um aumento nos deslocamentos intermunicipais sem que o destino seja o núcleo das RMs, o que gera um problema ainda maior: se a mobilidade entre o núcleo e a periferia é limitada pela capacidade do sistema, entre os municípios essa mobilidade é mais prejudicada ainda, pois por vezes nem ligação há, e as linhas existentes são municipais, não podendo entrar em outro município.

O local de moradia se afasta cada vez mais dos locais de trabalho, incentivados inclusive pelas políticas habitacionais que constroem grandes empreendimentos onde o terreno é mais barato. Cria-se a necessidade de um sistema metropolitano de transporte de alta capacidade que, pela sua escala, se torna incompatível com a capacidade de financiamento dos municípios, isoladamente.

A profunda crise de gestão das RMs (em que a sua própria institucionalidade é questionada) é mais um elemento a complicar o financiamento dos equipamentos necessários para conferir adequada mobilidade aos habitantes das metrópoles. Não há aportes suficientes dos governos estaduais, que deveriam gerir esses complexos territoriais, nem uma política específica do governo federal para as RMs (aliás, não há nem ao menos uma regulamentação sobre a instituição de RMs no país). Nesse aspecto, os novos marcos jurídicos aprovados recentemente na legislação brasileira referentes à formação de consórcios públicos e das parcerias público privadas podem contribuir bastante para a criação de novas institucionalidades no âmbito metropolitano que favoreçam os investimentos necessários.

Os investimentos do governo federal em sistemas de mobilidade nas regiões metropolitanas brasileiras se restringem aos sistemas metro ferroviários que estão sob sua responsabilidade de gestão (sistemas da CBTU), mas que apresentam uma baixa abrangência de serviços e conseqüentemente uma participação no mercado de deslocamentos metropolitanos não muito significativa. Não existem investimentos federais, com orçamento específico, nos grandes projetos de mobilidade como houve no período anterior à promulgação da CF. Alguns novos sistemas de transporte de massa projetados em várias RM's — os chamados sistemas BRT's e VLT's — foram contemplados no PAC 2, mas somente como investimentos de municípios e estados

passíveis de financiamento por fontes federais, ou seja, sem qualquer participação efetiva do governo federal na engenharia econômica que viabilizaria os projetos. Essa situação acaba por transferir à tarifa cobrada dos usuários os custos dos financiamentos, resultando na redução do alcance social das medidas.

BIBLIOGRAFIA

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar – Microdados das pesquisas de 1992 e 2009.

_____ Censo demográfico 2010 – Microdados da pesquisa de 2010.

_____ Sidra – Base de dados do IPCA.

Companhia do Metropolitano de São Paulo – Metrô/SP. Pesquisa de origem e destino da RM de São Paulo – Microdados das pesquisas realizadas em 1997 e 2007.

Fundação João Pinheiro/MG. Pesquisa Origem e Destino da RM de Belo Horizonte. Microdados da pesquisa realizada em 2003.

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais Base da RAIS – Ministério do Trabalho e do Emprego. Microdados.



Ipea – Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República