

## **A EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE VIAGENS POR MODO DE TRANSPORTE**

### **São Paulo e Região Metropolitana – Variação entre 1997 e 2007**

*As principais variações no número de viagens em São Paulo foram para os modos: moto (cresceu mais de 300%), ônibus escolar (cresceu mais de 200%), bicicleta (cresceu mais de 170%), ônibus fretado (cresceu menos de 4%) e táxi (diminuiu 12%).*

**Carlos Paiva**

Neste artigo buscamos analisar a evolução do número de viagens por modo de transporte para toda a Região Metropolitana (inclui o município de São Paulo) e só na cidade de São Paulo. As análises serão baseadas principalmente em duas tabelas, onde temos o número de viagens realizadas pelo modo principal<sup>1</sup>, ao dia em 1997 e 2007, segundo as Pesquisas Origem e Destino.

Para a Região Metropolitana analisaremos as viagens com origem e destino nesta área (viagens internas) e sua variação percentual. Não serão consideradas viagens com origem ou destino em municípios externos à Região Metropolitana, mesmo que a atravessem (tráfego de passagem) ou tenham apenas origem ou destino nesta região, com seu oposto externo a ela.

<b>VIAGENS INTERNAS A REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO</b>			
<b>Viagens por Modo de Transporte (Modo Principal)</b>	<b>OD 1997</b>	<b>OD 2007</b>	<b>Variação % 2007 - 1997</b>
Ônibus do Município de São Paulo		5,058,854	
Ônibus outros municípios		2,054,477	
Ônibus Metropolitano		1,214,173	
<b>Total Ônibus</b>	<b>7,055,628</b>	<b>8,327,503</b>	<b>18%</b>
Ônibus Fretado	461,418	513,591	11%
Escolar	410,461	1,326,602	223%
Microônibus/van do Município de São Paulo	200,032	586,012	193%
Microônibus de outros municípios		86,063	
microônibus/van metropolitano		34,496	
<b>Total Coletivo sobre Pneus</b>	<b>8,127,540</b>	<b>10,874,267</b>	<b>34%</b>
Metrô	1,697,245	2,223,397	31%
Trem	648,502	815,177	26%
<b>Total Coletivo sobre Trilhos</b>	<b>2,345,747</b>	<b>3,038,575</b>	<b>30%</b>
<b>Total Transporte Coletivo</b>	<b>10,473,286</b>	<b>13,912,842</b>	<b>33%</b>
Dirigindo Automóvel	6,445,582	7,276,263	13%
Passageiro de Automóvel	3,192,331	3,105,088	-3%
Táxi	103,397	90,686	-12%
<b>Total auto</b>	<b>9,741,311</b>	<b>10,472,037</b>	<b>8%</b>
<b>Moto</b>	<b>145,651</b>	<b>721,156</b>	<b>395%</b>
Outros	97,255	61,475	-37%
<b>Total Transporte Individual Motorizado</b>	<b>9,984,216</b>	<b>11,254,668</b>	<b>13%</b>
<b>A pé</b>	<b>10,812,241</b>	<b>12,623,047</b>	<b>17%</b>
<b>Bicicleta (Individual Não Motorizado)</b>	<b>162,461</b>	<b>303,828</b>	<b>87%</b>
<b>Total Geral</b>	<b>31,432,205</b>	<b>38,094,385</b>	<b>21%</b>

**Modo principal:** considera a viagem como pertencente unicamente ao modo de maior hierarquia entre os modos utilizados.

Na tabela podemos observar que a Região Metropolitana de São Paulo teve, nestes 10 anos, um crescimento de 21%, ou seja, 6 milhões e 660 mil novas viagens ao dia e, que esse crescimento se deve principalmente a um crescimento de 33% nas viagens de transporte coletivo (3 milhões e 440 mil), de 13% (1 milhão e 270 mil) nas viagens de transporte individual motorizado e de 17% (1 milhão e 880 mil) nas viagens a pé.

<sup>1</sup> O modo principal estabelece entre os modos utilizados (até quatro) em uma viagem das pesquisas OD, uma hierarquia segundo definição do Metrô/SP (metrô, trem, ônibus urbano, etc.). Quando a tabulação é realizada por este modo, considera-se a viagem como pertencente unicamente ao modo de maior hierarquia.

O número de viagens realizadas por automóveis cresceu neste período apenas 8% (730 mil); no entanto, como a taxa de ocupação dos autos caiu - em 1997 era de 1,5 e, em 2007 de 1,43 - temos um crescimento de 13% de veículos circulando na Região Metropolitana, menor do que o crescimento do transporte coletivo, porém suficiente para causar um aumento significativo dos problemas de tráfego na região.

O modo motocicleta se destaca pelo crescimento de 400% no número de viagens (575 mil); em 2007 temos, segundo a Pesquisa Origem e Destino, 4 vezes mais viagens do que em 1997 (multiplica-se o número de viagens de 1997 por 5).

No modo transporte coletivo, onde o número de viagens cresceu 33%, temos um crescimento de 34% (2 milhões e 750 mil) sobre pneus e um crescimento de 30% (690 mil) sobre trilhos – 31% (526 mil) no Metrô e 26% (167 mil) nos trens - o que demonstra o pouco investimento nestas modalidades de transporte. No modo sobre pneus, temos um percentual relativamente baixo de crescimento para os diferentes tipos de ônibus urbanos, 18% (1 milhão e 270 mil) e, valores elevados para o escolar e microônibus, de 223% (915 mil) e 193% (385 mil), respectivamente. O crescimento das viagens de ônibus fretados neste período foi menor do que dos outros modos coletivos, de 11% (50 mil).

Destaca-se também o alto crescimento do número de viagens de bicicleta, de 87% (142 mil), mostrando o potencial que este modo de transporte tem, mesmo em uma megalópole como a Região Metropolitana de São Paulo. Por sua vez, temos a diminuição do número de viagens de táxi, de -12% (menos 13 mil viagens), indicando, talvez, o alto preço deste transporte comparado a outras capitais do país.

Avaliamos a seguir a variação do número de viagens por modo principal de transporte no município de São Paulo, ou seja, viagens com origem e/ou destino na cidade. Não são consideradas as viagens que só atravessam o município (tráfego de passagem).

<b>VIAGENS COM ORIGEM OU DESTINO NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO</b>			
<b>Viagens por Modo de Transporte (Modo Principal)</b>	<b>OD 1997</b>	<b>OD 2007</b>	<b>Variação % 2007 - 1997</b>
Ônibus do Município de São Paulo		5,056,974	
Ônibus outros municípios		84,571	
Ônibus Metropolitano		498,789	
<b>Total Ônibus</b>	<b>5,096,061</b>	<b>5,640,334</b>	<b>11%</b>
Ônibus Fretado	221,213	228,658	3%
Escolar	254,345	791,588	211%
Microônibus/van do Município de São Paulo	150,646	586,012	289%
Microônibus de outros municípios		11,994	
microônibus/van metropolitano		21,133	
<b>Total Coletivo sobre Pneus</b>	<b>5,722,265</b>	<b>7,279,719</b>	<b>27%</b>
Metrô	1,680,798	2,207,327	31%
Trem	510,852	627,294	23%
<b>Total Coletivo sobre Trilhos</b>	<b>2,191,650</b>	<b>2,834,621</b>	<b>29%</b>
<b>Total Transporte Coletivo</b>	<b>7,913,914</b>	<b>10,114,340</b>	<b>28%</b>
Dirigindo Automóvel	4,579,712	5,163,757	13%
Passageiro de Automóvel	2,145,167	2,054,608	-4%
Táxi	93,095	80,769	-13%
<b>Total auto</b>	<b>6,817,973</b>	<b>7,299,135</b>	<b>7%</b>
<b>Moto</b>	<b>110,706</b>	<b>457,335</b>	<b>313%</b>
Outros	53,152	42,806	-19%
<b>Total Transporte Individual Motorizado</b>	<b>6,981,831</b>	<b>7,799,276</b>	<b>12%</b>
<b>A pé</b>	<b>6,214,623</b>	<b>7,362,550</b>	<b>18%</b>
<b>Bicicleta (Individual Não Motorizado)</b>	<b>56,398</b>	<b>155,788</b>	<b>176%</b>
<b>Total Geral</b>	<b>21,166,766</b>	<b>25,431,954</b>	<b>20%</b>

Observamos na tabela que o número total de viagens na cidade cresceu na mesma proporção que o restante da Região Metropolitana - 20% (4 milhões e 265 mil), assim distribuídos: 28% (1 milhão 560 mil) no transporte coletivo (valor significativamente menor que o obtido na Região Metropolitana, de 33%), 12% (815 mil) no transporte individual motorizado e, 18% (1 milhão e 150 mil) nas viagens a pé (valores percentualmente similares aos obtidos na Região Metropolitana).

Os valores de viagens de autos cresceram 7% (480 mil) no município, valor percentualmente similar ao da Região Metropolitana. O modo moto, por sua vez, teve um crescimento no número de viagens de cerca de 300% (345 mil novas viagens) no município, enquanto que na Região Metropolitana este valor foi de 400%. A utilização deste modo de transporte por classes de menor renda explica um pouco este crescimento maior fora da cidade de São Paulo.

No transporte coletivo, na cidade de São Paulo, o crescimento do Metrô foi de 31% (526 mil), mesmo percentual e valor numérico da Região Metropolitana; no modo trem, de 23% (115 mil) e no modo ônibus 11% (545 mil), percentuais significativamente menores do que na Região Metropolitana (respectivamente 26% e 18%). O crescimento de viagens de ônibus fretados na cidade é ainda menos significativo, de 3% (7,5 mil novas viagens).

É necessário destacar o alto crescimento do número de viagens de bicicleta, de 176% (100 mil viagens), mostrando novamente o potencial deste modo de transporte, mesmo em uma cidade como São Paulo, onde seu crescimento foi o dobro do crescimento médio da Região Metropolitana (incluindo-se a cidade de São Paulo).

Obtivemos no processo de tabulação da Pesquisa Origem e Destino 2007 o número de viagens de transporte coletivo por modo principal que somente realizam transbordo dentro da cidade de São Paulo e, tem origem e destino fora do município. Este dado, embora fora do escopo deste artigo, é mostrado na tabela a seguir. Apenas na OD 2007, através das zonas de transbordos entre os 4 possíveis modos pesquisados (dado novo levantado na pesquisa), é possível obter esta informação.

<b>Origem e Destino Externos a cidade de São Paulo e Transbordo em São Paulo</b>	
<b>Viagens por Modo de Transporte (Modo Principal)</b>	<b>OD 2007</b>
<b>Ônibus Metropolitano</b>	17966
<b>Trem</b>	16333
<b>Metrô</b>	15833
<b>Ônibus outros municípios</b>	10735
<b>Onibus do Município de Sao Paulo</b>	974

Observamos na tabela que existe uma quantidade significativa de viagens (mais de 60 mil) com origem e destino fora da cidade de São Paulo, que utilizam a cidade somente como ponto de transbordo. Estas viagens se devem a um sistema de transporte radial, que deveria ser reavaliado com base nas pesquisas origem e destino e dados de bilhetagem eletrônica.

A seguir comparamos o percentual de distribuição das viagens nos diferentes modos de transporte (tabulação pelo modo principal) na Região Metropolitana (incluindo-se a cidade de São Paulo) e no município de São Paulo (viagens com origem e/ou destino no município).

COMPARAÇÃO ENTRE REGIÕES - PESQUISA OD 2007				
Viagens por Modo de Transporte	METROPOLITANA		SÃO PAULO	
	Viagens	%	Viagens	%
Ônibus do Município de São Paulo	5,058,854	61%	5,056,974	90%
Ônibus outros municípios	2,054,477	25%	84,571	1%
Ônibus Metropolitano	1,214,173	15%	498,789	9%
<b>Total Ônibus</b>	<b>8,327,503</b>	<b>77%</b>	<b>5,640,334</b>	<b>77%</b>
Ônibus Fretado	513,591	4.7%	228,658	3.1%
Escolar	1,326,602	12.2%	791,588	10.9%
Microônibus/van do Município de São Paulo	586,012	5.4%	586,012	8.0%
Microônibus de outros municípios	86,063	0.8%	11,994	0.2%
microônibus/van metropolitano	34,496	0.3%	21,133	0.3%
<b>Total Coletivo sobre Pneus</b>	<b>10,874,267</b>	<b>78%</b>	<b>7,279,719</b>	<b>72%</b>
Metrô	2,223,397	73%	2,207,327	78%
Trem	815,177	27%	627,294	22%
<b>Total Coletivo sobre Trilhos</b>	<b>3,038,575</b>	<b>22%</b>	<b>2,834,621</b>	<b>28%</b>
<b>Total Transporte Coletivo</b>	<b>13,912,842</b>	<b>37%</b>	<b>10,114,340</b>	<b>40%</b>
Dirigindo Automóvel	7,276,263	69%	5,163,757	71%
Passageiro de Automóvel	3,105,088	30%	2,054,608	28%
Táxi	90,686	1%	80,769	1%
<b>Total auto</b>	<b>10,472,037</b>	<b>93%</b>	<b>7,299,135</b>	<b>94%</b>
<b>Moto</b>	<b>721,156</b>	<b>6.4%</b>	<b>457,335</b>	<b>5.9%</b>
Outros	61,475	0.5%	42,806	0.5%
<b>Total Transporte Individual Motorizado</b>	<b>11,254,668</b>	<b>30%</b>	<b>7,799,276</b>	<b>31%</b>
<b>A pé</b>	<b>12,623,047</b>	<b>33%</b>	<b>7,362,550</b>	<b>29%</b>
Bicicleta	303,828	0.80%	155,788	0.61%
<b>Total Geral</b>	<b>38,094,385</b>		<b>25,431,954</b>	

\* A cor da célula, na coluna % identifica qual valor absoluto na coluna de viagens, foi utilizado para o cálculo do percentual.

Os dados gerais mostram valores percentuais bastante similares para a Região Metropolitana e para a cidade de São Paulo; o percentual de viagens a pé na Região Metropolitana, de 33% (em São Paulo 29%), compensa a diferença negativa de 37% (em São Paulo 40%) do transporte coletivo e, de 30% (em São Paulo 31%) do transporte individual motorizado.

Encontra-se alguma diferença percentual nos modos dirigindo auto: 71% (em relação ao total de viagens de auto) em São Paulo (não leva em conta o tráfego de passagem), versus 69% na Região Metropolitana. No modo coletivo sobre pneus, temos 78% (relativamente ao total de viagens realizadas por transporte coletivo) de crescimento de viagens na Região Metropolitana e, de 72% no município, enquanto que no modo coletivo sobre trilhos temos uma inversão destes percentuais, de 22% na Região Metropolitana e, de 28% em São Paulo.

Para os ônibus fretados temos crescimento da ordem de 4,5% na Região Metropolitana e, de 3% em São Paulo (ambos os percentuais são relativos ao transporte coletivo), enquanto que nas viagens de ônibus escolares temos valores bastante próximos, de 12% e 11%, respectivamente.