



## Mobilidade na Região Metropolitana de São Paulo

Emília Hayumi Hiroi  
Epaminondas Duarte Júnior

Os autores pertencem à Gerência de Planejamento e Projeto Funcional de Transporte Metropolitano do Metrô de São Paulo.



A Região Metropolitana de São Paulo constitui-se na mais importante aglomeração do País, tanto pela sua dimensão territorial e populacional como pelo nível de atividade econômica.

A Região Metropolitana foi criada por lei federal de 1973 e é formada atualmente por 38 municípios, estando aí incluído o Município de São Paulo. Numa área de 8.000 km<sup>2</sup>, abriga mais de 16 milhões de habitantes, que representam 11% da população brasileira e 50% da população do Estado. Com 6,5 milhões de empregos, segundo a Pesquisa Origem e Destino de 1987, realizada pela Companhia do Metropolitano de São Paulo, a Região é responsável por 20% da produção econômica nacional e 52% da produção estadual.

A metrópole mais rica do País revela extrema concentração de sua riqueza: enquanto 49% da população mais pobre, de renda média familiar inferior a 8 salários mínimos, aufera 18% da renda gerada, os 8% mais ricos, de renda média familiar superior a 30 salários mínimos, ficam com 32% da renda global.

A segregação social do espaço urbano, um traço característico das grandes cidades de países do Terceiro Mundo, também se revela na metrópole: uma área mais central, localizada no Município de São Paulo, melhor dotada de infra-estrutura e equipamentos urbanos, a qual abriga principalmente a camada de população de rendas médias e altas e de maior taxa de motorização, e áreas periféricas que funcionam como verdadeiros bairros-dormitórios, abrindo a população de menor renda.

A dinâmica da população apresenta, no espaço da Região Metropolitana, simultaneamente dois movimentos: um de concentração da população nas áreas mais centrais, através de processos de verticalização das edificações e também de enclausuramento; e outro periférico, de expansão gradativa da mancha urbana contínua.

Com relação aos empregos, o movimento de expansão se dá no sentido de sua concentração, ou seja, o número de empregos aumenta mais onde o seu adensamento já era maior. A metrópole sofreu, nas últimas décadas, processo de terciarização de suas atividades, com os empregos terciários representando atualmente 68% do total. O comportamento típico de áreas terciárias é um fluxo constante de pessoas, ao longo de todo o dia; são as atividades comerciais, financeiras e de serviço que provocam maior deslocamento de pessoas, exigindo, assim, utilização mais intensiva do sistema de transportes.

A pressão constante da demanda sobre o sistema de transporte existente e os investimentos insuficientes no setor, frente ao rápido crescimento da cidade, acarretaram graves carências de transporte em muitas áreas da cidade.

Corredores de transporte saturados, áreas habitacionais periféricas sem infra-estrutura básica e distâncias entre locais de emprego e residência requerem investimentos constantes, sendo que o transporte aparece nesse quadro como uma das carências da metrópole.

Nesse contexto são realizados diariamente 29,4 milhões de deslocamentos. O quadro evolutivo das viagens, segundo as Pesquisas Origem e Destino de 1977 e 1987, está apresentado a seguir.

**Quadro 1**  
Região Metropolitana de São Paulo  
Evolução do Número de Viagens Diárias-1977 e 1987

Modo Principal	Viagens 1977 (x 1.000)	%	Viagens 1987 (x 1.000)	%
Coletivo	9.759	61	10.343	55
Individual	6.240	39	8.473	45
Motorizado	15.999	75	18.816	64
A Pé	5.400	25	10.591	36
Total	21.399	100	29.407	100

Fonte: Pesquisas Origem e Destino de 1977 e 1987.



O índice de mobilidade, ou a relação entre o número de viagens por modo motorizado e a população, é de 1,15 viagens/habitante. A renda média familiar mensal é a variável que melhor se correlaciona com o índice de mobilidade na Região Metropolitana de São Paulo. Para a população de renda familiar superior a 30 salários mínimos, a mobilidade é quase quatro vezes maior à da população de renda familiar inferior a quatro salários mínimos.

#### Quadro 2

Índice de Mobilidade por Renda Média Familiar Mensal (Renda em Salários Mínimos de 1987)

Renda Média Familiar Mensal	Índice de Mobilidade
Até 4	0,59
De 4 a 8	0,87
De 8 a 15	1,24
De 15 a 30	1,65
Acima de 30	2,28
Total	1,15

Fonte: Pesquisa Origem e Destino 1987.

#### DISTRIBUIÇÃO DAS VIAGENS

A distribuição das viagens por modo apresenta uma maior utilização do transporte coletivo nas faixas de renda baixa, sendo de 80% para os usuários com renda familiar até quatro salários mínimos. A partir de 15 salários mínimos, a predominância é do modo individual, chegando a 77% para rendas superiores a 30 salários mínimos.

No período de 1977 a 1987, fica evidenciado o aumento da participação do modo individual (representado predominantemente pelo automóvel) em detrimento do transporte coletivo. A participação do modo individual aumentou de 39% em 1977 para 45% em 1987, enquanto a participação do modo coletivo diminuiu, no mesmo período, de 61% para 55%.

A diminuição da participação do transporte coletivo decorreu principalmente da queda da participação do ônibus. Vale lembrar que no período de 1977 a 1987 a expansão da oferta se deu principalmente no sistema sobre trilho, através da introdução de mais uma linha de metrô (Linha Leste-Oeste) e pela modernização na operação dos serviços de trens de subúrbios da FEPASA.

A estrutura das viagens realizadas na Região Metropolitana de São Paulo revela uma "regionalização". Isso porque, ape-



www.antp.org.br

sar de, como já dito anteriormente, a área central ainda ser um grande polarizador de viagens, ocorreu um fortalecimento de pólos comerciais e de serviços, como extensões do próprio centro ou ainda em localizações mais afastadas do centro. No Município de São Paulo há os subcentros de Pinheiros, Lapa, Itaim, Indianópolis, Tatuapé, Mooca e Santo Amaro; nos outros municípios há os centros de Osasco, Guarulhos, São Bernardo e Santo André.

É esse tipo de estruturação que leva ao que chamamos de "regionalização" das viagens e que se revela interessante do ponto de vista do desenvolvimento urbano. A polarização dessas áreas decorre de dois fatores: a concentração das atividades, que apresenta vantagens inerentes ao próprio processo de expansão e consolidação do terciário; e a acessibilidade privilegiada que possuem, por se localizarem em pontos de convergência de tráfego inter-regional.

#### Quadro 3

Região Metropolitana de São Paulo  
Viagens Diárias Produzidas por Macrozonas e Participação das Viagens Internas

Macrozonas	Viagens Produzidas (x 1.000)	% Viagens Internas
Centro	3.714	45
Santana	1.710	58
Tatuapé	2.831	69
Jabaquara	2.134	61
Jardins	1.786	44
Lapa	1.211	43
Pirituba	885	69
Brasilândia	1.359	59
Guarulhos	1.184	80
Itaquera	2.031	68
Mogi	1.095	88
Mauá	2.225	84
São Bernardo	1.709	78
Santo Amaro	2.555	73
Taboão	1.287	69
Osasco	1.691	80
Região Metropolitana	29.407	65

Fonte: Pesquisa Origem e Destino de 1987.

Essa "regionalização" pode ser observada no volume de viagens realizadas internamente a cada uma das 16 macrozonas de análise em que se dividiu a Região Metropolitana: 65% das viagens são restritas ao interior dessas macrozonas, somente



35% correspondem a viagens entre elas. O grande aumento do número de viagens a pé no período de 1977 a 1987 (a participação das viagens a pé passa de 25% para 36%) também serve como um indicador desse processo.

O maior motivo dessas viagens internas é a escola - 84% delas são realizadas internamente por essa razão. O motivo trabalho corresponde ao menor grau de retenção de viagens no local de residência do trabalhador. Apesar de elevada, a participação das viagens internas às macrozonas, da ordem de 52%, apresenta grandes variações conforme a área considerada. Esse aspecto pode ser analisado através das taxas de atividade dessas áreas, ou seja, pela relação existente em cada macrozona entre os empregos ofertados e a população residente.

### DESEQUILÍBRIOS NO SISTEMA

As taxas de atividade por áreas de análise revelam graves desequilíbrios quanto à localização das atividades e dos residentes. Considerando-se a taxa de atividade para a Região Metropolitana como um todo, tem-se 0,40 empregos por habitante. No entanto, nas áreas mais centrais elas apresentam-se mais elevadas, atingindo 1,37 na área mais central e bastante reduzidas em relação à média metropolitana em Itaquera (0,16 empregos/habitante) e em Brasilândia (0,18 empregos/habitante).

A relação entre o número de viagens motorizadas produzidas e a população, por macrozonas, também revela esses desequilíbrios. Essa relação se apresenta mais elevada nas áreas de maiores taxas de atividade e reduzida nas demais.

O que se procurou mostrar é que a estrutura de pólos regionais é desejável; eles foram fortalecidos, mas se mostram ainda em número insuficiente. Por exemplo, a dependência de Itaquera, que apresenta o maior desequilíbrio na relação entre oferta de empregos e população residente, com relação ao centro do Município de São Paulo, acarreta um volume de viagens que não é possível ser atendido mesmo com dois sistemas de alta capacidade que fazem essa ligação: a Linha Leste-Oeste do metrô e o trem de subúrbio da CBTU.

O planejamento de transportes a nível metropolitano, onde se inclui o planejamento de linhas de metrô, procura reforçar a estrutura de pólos regionais existentes. No entanto, uma ação mais efetiva de criação de pólos em áreas mais carentes de empregos se faz necessária. Essa questão extra-



www.antp.org.br

pela mesmo os limites do planejamento de transportes, necessitando de uma definição dentro do planejamento global metropolitano, integrando todos os setores, de intervenções efetivas quanto à localização das atividades na Região Metropolitana de São Paulo.

### Quadro 4

Região Metropolitana de São Paulo

Taxas de Atividades e Viagens Produzidas/Habitante por Macrozonas

Macrozonas	Taxa de Atividade (Empregos/População)	Viagens Produzidas/ Habitante
Centro	1,37	2,92
Santana	0,41	1,35
Tatuapé	0,32	1,05
Jabaquara	0,38	1,23
Jardins	0,87	2,48
Lapa	0,80	2,13
Pirituba	0,23	0,78
Brasilândia	0,18	0,78
Guarulhos	0,38	0,95
Itaquera	0,16	0,62
Mogi	0,30	0,78
Mauá	0,29	1,04
São Bernardo	0,45	1,19
Santo Amaro	0,28	0,92
Taboão	0,27	0,77
Osasco	0,28	0,87
Região Metropolitana	0,40	1,15

Fonte: Pesquisa Origem e Destino de 1987.

O incentivo à localização de atividades em áreas carentes em empregos requer um esforço concentrado, implicando incentivos, por exemplo, fiscais às empresas, e investimentos em infra-estrutura principalmente viária, aumentando a acessibilidade dessas áreas.

O resultado de medidas desse tipo é a obtenção de um melhor equilíbrio na distribuição de atividades e população residente, obtenção de economias em tempo de viagem e, conseqüentemente, melhor qualidade de vida para a população da metrópole.