

Os constrangimentos da mobilidade na metrópole de São Paulo



Ricardo Barbosa da Silva

Instituto das Cidades, Campus Zona Leste, Universidade Federal de São Paulo, Brasil.

Recebido: 2 de abril de 2018. Aceptado: 12 de septiembre de 2018.

Resumo

A mobilidade cotidiana das pessoas na metrópole de São Paulo vincula-se cada vez mais pela perda de tempo no trânsito, aos imensos congestionamentos e aos transportes coletivos ineficientes e superlotados. Este artigo visa compreender os resultados mais atuais da mobilidade no cotidiano na metrópole de São Paulo, no que se refere aos deslocamentos e percepções dos usuários dos transportes motorizados (coletivos e individuais). Para tanto, este artigo baseia-se em uma metodologia multiestratégica, que visa integrar os enfoques quantitativos e qualitativos. No enfoque quantitativo, buscou-se enfatizar a Pesquisa Origem-Destino do Metrô de São Paulo nos anos de 1997 a 2012 e os relatórios de Volumes e Velocidades da Cia. de Engenharia e Tráfego (CET) de São Paulo dos anos de 1994 a 2012. Já para a pesquisa qualitativa, o trabalho valeu-se de uma metodologia que enfocou dois grupos em especial: de um lado, entrevistou 25 usuários dos transportes coletivos (ônibus, trem e metrô) e 25 usuários dos transportes individuais (motoristas de automóveis e motociclistas). Constata-se o aumento do tempo perdido nos deslocamentos cotidianos, relacionado com o aumento da lentidão e diminuição da velocidade média, que ajuda a revelar a mobilidade como constrangimentos na metrópole de São Paulo.

Palavras-chaves

Mobilidade
Transportes
Constrangimentos
Percepção
São Paulo

The mobility constraints in the metropolis of Sao Paulo

Abstract

The daily mobility of people in the metropolis of São Paulo is increasingly linked to the loss of time in traffic, high congestion and inefficient and overcrowded public transport. This article aims to understand the most current results of mobility in the daily life of the metropolis of São Paulo, in relation to the movements and perceptions of motorized users (public and individual). Therefore, this article is based on a multiestratégica methodology, which aims to integrate quantitative and qualitative approaches. In the quantitative approach, it sought to analyze the search Origin-Destination of the São Paulo Metro and volumes and speeds of reports of Cia. Engineering and Traffic (CET)

Keywords

Mobility
Transport
Constraints
Perception
Sao Paulo

of São Paulo. In the qualitative research, the work was based on a methodology that focused on two groups: on one hand, interviewed 25 users of public transportation (bus, train and metro) and 25 users of individual transport (car drivers and motorcyclists). The increase in the time lost in the daily displacements, related to the increase of the slowness and decrease of the average speed, that helps to reveal the mobility as constraints in the metropolis of São Paulo.

Palabras claves

Movilidad
Transporte
Restricciones
Percepción
San Pablo

Introdução

A crise da mobilidade cotidiana na metrópole de São Paulo é resultado de políticas de transportes vinculadas ao modelo rodoviário ao longo do século XX. Esse processo foi impulsionado a partir da década de 1930 com a emergência do sistema dos ônibus em substituição ao sistema sobre trilhos, especialmente dos bondes elétricos (Leme, 1990; Vasconcellos, 1999; Campos, 2002; Custódio, 2004), na década de 1960 com a consolidação da massificação dos automóveis (Scarlatto, 1981; Vasconcellos, 2000) e, mais recentemente, na década de 1990 em diante com a popularização dos automóveis e motocicletas em detrimento dos transportes coletivos (Vasconcellos, 2013; Silva, 2016; Silvia, 2017), que articulado dialeticamente por um complexo de relações políticas, econômicas, tecnológicas, culturais e espaciais impulsionaram a expansão periférica de São Paulo (Silva, 2016).

Pretende-se contribuir na compreensão da mobilidade cotidiana na metrópole de São Paulo, enfocando as consequências do modelo rodoviário reiterado neste contexto mais contemporâneo a partir da caracterização dos deslocamentos das pessoas em relação à divisão modal (transporte coletivo e individual), os motivos (trabalho, educação, compras, saúde e lazer) e os tempos de deslocamentos, relacionados às percepções dos usuários dos transportes motorizados (coletivos e individuais), que ajuda a revelar os constrangimentos das pessoas em relação ao tempo perdido no trânsito e condições de deslocamentos cotidianos.

Este artigo baseou-se em uma metodologia multiestratégica, que integra os enfoques quantitativos e qualitativos (Miralles-Guasch et al., 2012). Para o enfoque quantitativo buscou-se analisar a Pesquisa Origem-Destino do Metrô de São Paulo, entre os anos de 1997 a 2012, para análise dos deslocamentos das pessoas, especialmente, nos transportes coletivos e individuais e os relatórios de Volumes e Velocidades da Cia. de Engenharia e Tráfego (CET) de São Paulo, entre os anos de 1992 a 2012, para verificar os índices de lentidão dos veículos automotores. Já para a pesquisa qualitativa, o trabalho valeu-se de uma metodologia que enfocou dois grupos em especial: de um lado, entrevistou 25 usuários dos transportes coletivos (Ônibus, Trem e Metrô) e 25 usuários dos transportes individuais (motoristas de automóveis e motociclistas).

O recorte da análise deste artigo refere-se a região metropolitana de São Paulo (RMSP) (Figura 1), ocupa uma área de 8.047 km², abrangendo 39 municípios, incluindo São Paulo como capital do estado. Nesta, com uma população de 20 milhões de habitantes (Emplasa, 2011), possui uma frota de 7,8 milhões de automóveis e 1,6 milhões de motocicletas (Seade, 2013), com 43,7 milhões de viagens diárias, sendo 29,7 milhões de viagens diárias motorizadas, das quais 13,5 milhões de viagens diárias são realizadas no modo individual (Metrô, 2012), que ajuda a entender a dimensão dos problemas de mobilidade que as pessoas enfrentam nos seus deslocamentos cotidianos na metrópole de São Paulo.

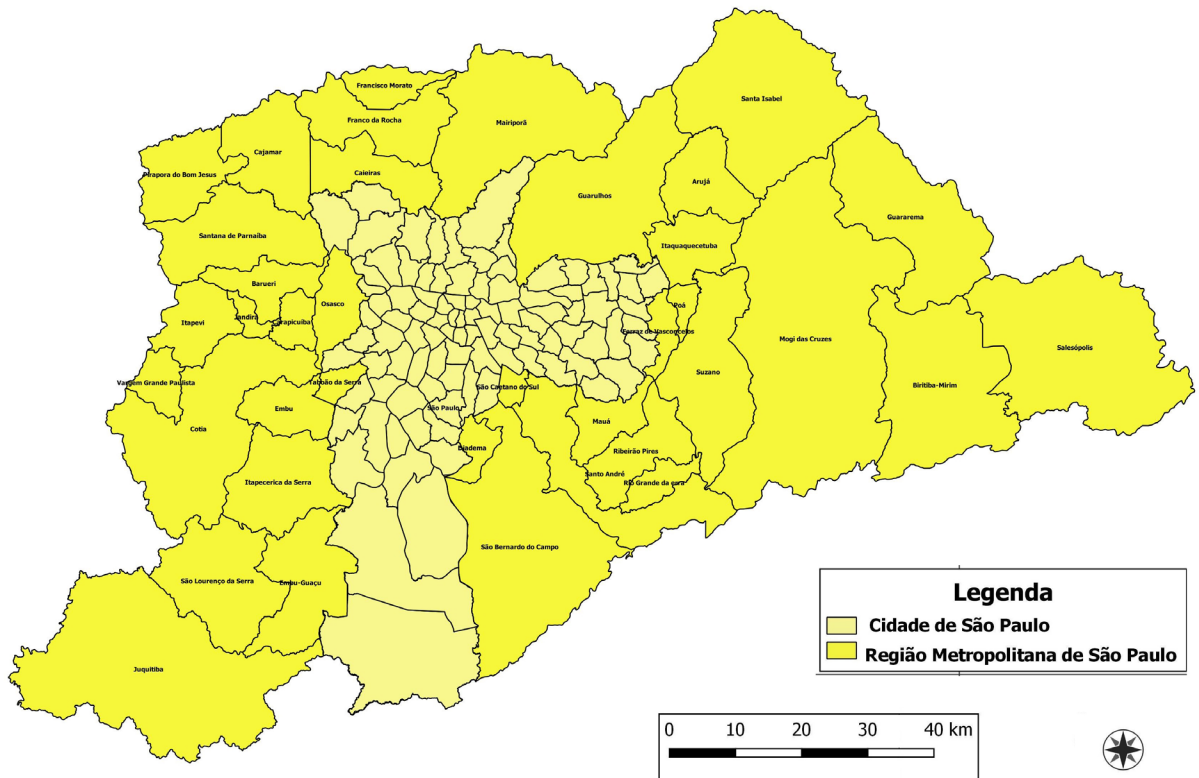


Figura 1. Mapa da RMSP, em destaque a cidade de São Paulo. Fonte: Centro de Estudos da Metrópole (CEM) Org. Ricardo B. Silva.

O artigo está estruturado em três partes. Na primeira parte, pretende-se compreender a divisão modal e os motivos dos deslocamentos dos usuários dos transportes motorizados (coletivo e individual) na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Na segunda parte, busca-se compreender o tema dos congestionamentos no que se refere à questão teórica e empírica, como também em relação às suas principais consequências. Na terceira parte, é enfocada a percepção dos usuários dos transportes motorizados (coletivo e individual), com base em entrevistas qualitativas. Por fim, tecem-se as considerações finais.

Deslocamentos na RMSP: divisão modal e motivos

De acordo com a Pesquisa Origem e Destino do Metrô - que em 2012 foi denominada Pesquisa de Mobilidade da RMSP -, a população da RMSP chegou a 20 milhões de habitantes, que representou um crescimento de 19% desde 1997. Em 2012, a RMSP atingiu 9,8 milhões de empregos, crescendo 41% a partir de 1997. As matrículas escolares chegaram a aproximadamente 5,4 milhões, em 2012, representando um aumento percentual de 7% de 1997 em diante. As viagens motorizadas somaram 29,7 milhões, um aumento de 45% no período. A frota de automóveis (excluindo as frotas de empresas e táxis) ficou na casa dos 4,2 milhões, crescendo 37% de 1997 a 2012, e a taxa de motorização chegou a 212 automóveis particulares por 1.000 habitantes, em 2012, o que representa uma ampliação de 15% em relação a 1997 (Metrô, 2012) (Quadro 1).

Quadro 1. Dados Globais da RMSP, 1967-2012. Fonte: Metrô, 2007, 2012/ Org. Ricardo B. Silva

	1997	2002	2007	2012
População (x 1.000 hab.)	16.792	18.345	19.535	20.011
Empregos (x 1.000)	6.959	7.983	9.066	9.813
Matrículas (x 1.000)	5.011	5.448	5.251	5.366
Viagens motorizadas (x 1.000/dia)	20.458	24.466	25.167	29.700
Frota de automóvel (x 1.000)	3.092	3.378	3.601	4.247
Taxa de motorização (auto/1.000 hab.)	184	184	184	212

Ou seja, a frota de automóveis cresceu, proporcionalmente, praticamente duas vezes do que o crescimento da população da RMSP. A expressividade desse crescimento vai refletir direta e indiretamente na mobilidade cotidiana na RMSP. Para tanto, faz-se necessário, inicialmente, compreender esta realidade urbana, em termos de divisão modal. Em 2012, foram 43,7 milhões de viagens realizadas diariamente na RMSP, e 29,7 milhões delas vincularam-se às viagens motorizadas (68%), sendo que 16.144 milhões (54%) no modo coletivo e 13.596 milhões (46%) no modo individual. Além dessas, contabilizam-se 14 milhões de viagens diárias não-motorizadas (32%) do total (Metrô, 2012) (Figura 2).

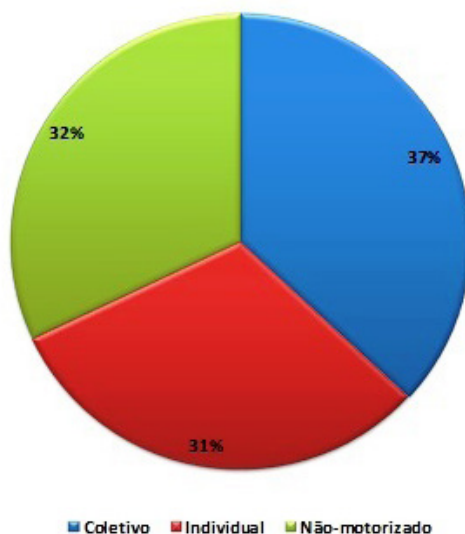


Figura 2. Divisão modal na RMSP, 2012. Fonte: OD Metrô, 2012/ Org. Ricardo B. Silva.

Observando essa divisão modal em termos históricos, em 1997, foram realizadas cerca de 31,4 milhões viagens diárias, das quais 20,4 milhões (65%) no modo motorizado, sendo 51,2% no modo coletivo e 48,8% no modo individual; as viagens no modo não-motorizadas representam 35%, sendo que destas o modo a pé ficou com 98,5% e as bicicletas com 1,5%. Em 2002, ocorreu uma tendência que há muito tempo se apontava, pois das 38,6 milhões de viagens, das quais 24,4 (63%) milhões no modo motorizado, sendo que o modo coletivo diminuiu para 47% e o modo individual o ultrapassou, com 53%. Em relação às viagens não-motorizadas, neste ano, chegaram a 36% do total, sendo contabilizado apenas o modo a pé. Ou seja, em 2002, foi a primeira vez na série histórica desta pesquisa desde de 1967 que as viagens motorizadas diárias no modo individual ultrapassaram as viagens no modo coletivo. Porém, em 2007, houve uma diminuição das viagens para 38 milhões, das quais 25,1 milhões (66%) no modo motorizado; porém ocorreu uma inversão nas viagens motorizadas, já que o modo coletivo foi para 55% e o individual 45%; 34% das viagens vincularam-se ao modo

não-motorizado, sendo 98% no modo a pé e 2% nas bicicletas. Em 2012, ocorreu uma ampliação nas viagens diárias, que chegaram a 43,7 milhões, das quais 29,7 milhões no modo motorizado, sendo que o modo coletivo ficou em 54% e o individual com 46%, ou seja, a situação entre o modo coletivo e individual nas viagens motorizadas praticamente permaneceu semelhante a 2007, porém ocorreu uma diminuição das viagens não-motorizadas com 32%, onde o modo a pé ficou com 98% e as bicicletas continuaram com 2% (Figura 3).

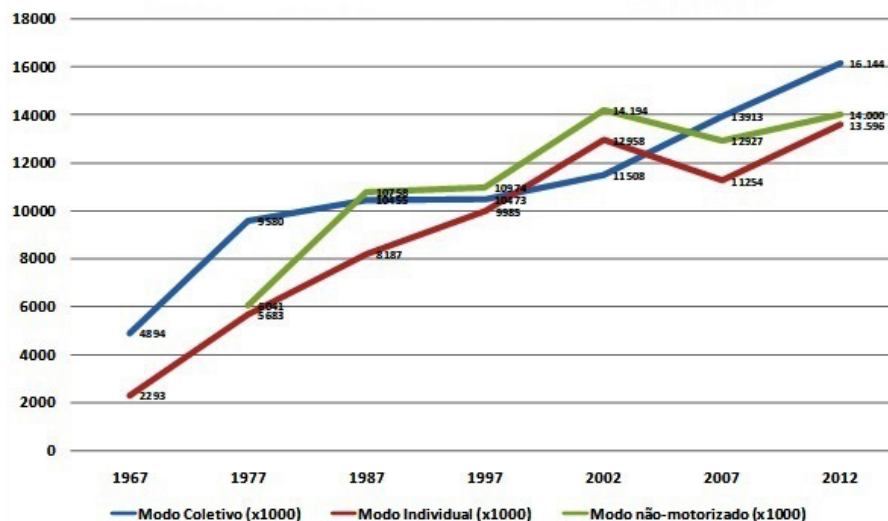


Figura 3. Evolução das viagens por modo principal, RMSP, 1967-2012. Fonte: Metrô, 2007, 2012/ Org. Ricardo B. Silva.

Isto é, o modo individual conheceu uma tendência histórica de ampliação. Já ao contrário o modo coletivo verificou-se uma diminuição alterada apenas em 2007. As viagens não-motorizadas conheceram uma diminuição em 2007, quando pela primeira vez na sequência histórica perderam a posição de liderança no total de viagens diárias na RMSP. A evidente mudança nas viagens diárias a partir de 2002 não se traduz em uma única explicação. Ao contrário, há um complexo de fatores que ajudará a determinar esse processo. Mas o aumento dos empregos formais, das matrículas escolares e, especialmente, a introdução do Bilhete Único, em 2004, foi um elemento fundamental na ampliação do acesso a partir da integração eletrônica, sendo ampliado em 2005, onde além dos ônibus passa a ser aceito no Metrô e na CPTM (Cruz, 2010).

Em relação às viagens produzidas por tipo na RMSP, verifica-se que a cidade de São Paulo concentra 65% das viagens coletivas, 63% das viagens individuais e 57% das viagens não-motorizadas em relação aos demais municípios. Na cidade de São Paulo, foram realizadas 9.036 milhões de viagens diárias (38,4%) no transporte coletivo, 7.092 milhões (30,1%) no transporte individual e 7.391 (31,4%) no transporte não-motorizado. Já em relação aos demais municípios, observa-se que foram realizadas 4.877 milhões de viagens diárias, (33,4%) no transporte coletivo, 4.162 milhões de viagens (28,5%) no transporte individual e 5.536 milhões (38%) no transporte não-motorizado.

Isso remete ao fato de que as viagens motorizadas, no modo coletivo, são maiores em termos absolutos e relativos na cidade de São Paulo, em comparação com os demais municípios da RMSP; o mesmo se verifica com as viagens motorizadas no modo individual. Porém, no que se refere às viagens não motorizadas, em termos absolutos, na cidade de São Paulo elas ainda são superiores aos demais municípios, entretanto, são menores em termos relativos (Figura 4).

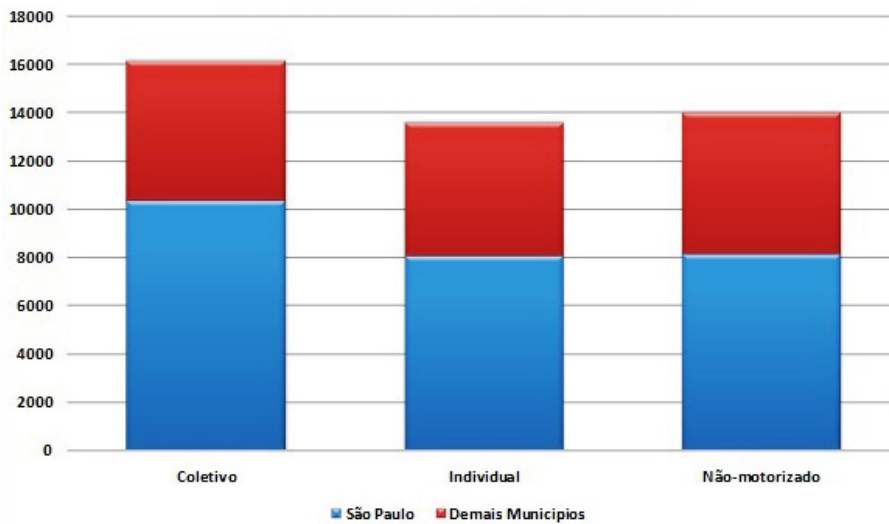


Figura 4. Viagens diárias produzidas por tipo na RMSP, 2012. Fonte: OD Metrô, 2012/ Org. Ricardo B. Silva

No mapa verifica-se que a região centro, cidade de São Paulo, concentra a maior parte da produção de viagens motorizadas na RMSP, tanto em termos absolutos quanto proporcional em relação ao modo coletivo e individual. Destaca-se também as sub-região sudeste e sub-região oeste na produção de viagens diárias, devido ao dinamismo socioeconômico destas, sendo a primeira onde foi instalada a industrial automobilística na década de 1960 e a última um importante vetor do setor de serviços na região dos condomínios fechados residencial e comercial de “Alphaville”. Destaca-se também a sub-região sudeste como sendo a única em 2012 em que o modo individual foi proporcionalmente superior ao coletivo (Figura 5).

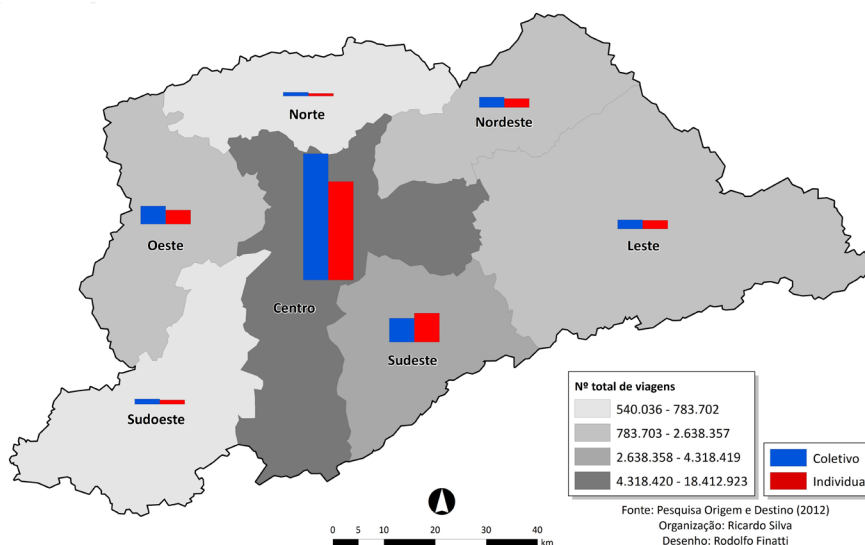


Figura 5. Mapa de Produção de viagens por tipo na RMSP, 2012. Fonte: Metrô, 2012/ Org. Ricardo B. Silva e Rodolfo Finatti

Analisando esses deslocamentos a partir das viagens atraídas por motivos na RMSP, em 2012, verifica-se a prevalência do motivo trabalho com 20,1 milhões de viagens atraídas (46%), em seguida Educação, com 13,9 milhões (32%), Compras, com 1,9 milhões (4,4%), Lazer, com 1,6 milhões (3,9%) e Saúde, com 1,6 milhões (3,7%) (Figura 6).

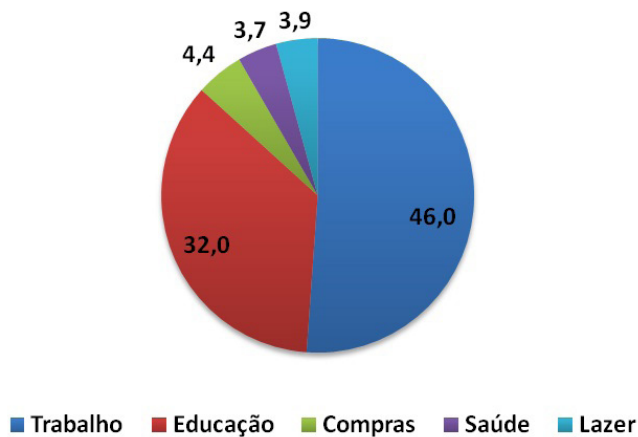


Figura 6. Viagens diárias atraídas por motivo na RMSP, 2012. Fonte: Metrô, 2012/ Org. Ricardo B. Silva

Quando analisadas as viagens atraídas por motivo em relação ao tipo, verifica-se que 79% do motivo trabalho vincularam-se às viagens motorizadas, das quais 45% no modo coletivo e 34% no modo individual. No motivo Educação, 51% relacionam-se às viagens motorizadas, sendo 31% no modo coletivo e 20% no modo individual; 49% delas ligam-se às viagens não-motorizadas, o que representa o maior percentual destas, comparando com outras motivações. No motivo Compras, 69% vinculam-se às viagens motorizadas, sendo 27% pelo modo coletivo e 42% no modo individual, porém destacam-se as viagens não motorizadas por motivo Compras, com 31% acima do modo coletivo, demonstrando o percentual considerável de pedestres que consomem na RMSP. No motivo Saúde, cerca de 85% das pessoas realizam viagens motorizadas, o maior percentual relativamente comparando os outros motivos, sendo que 44% no coletivo e 41% no individual e apenas 15% realizam viagens não-motorizadas, o que pode fazer sentido em relação às condições físicas das pessoas ou nos induz a pensar acerca da proximidade desses equipamentos urbanos junto à população. Por último, o motivo Lazer concentra 68% em viagens motorizadas, sendo 21% no transporte coletivo e 47% no modo individual e 32% em viagens não-motorizadas, o que põe em discussão a insuficiência e o acesso a esses equipamentos urbanos (Figura 7).

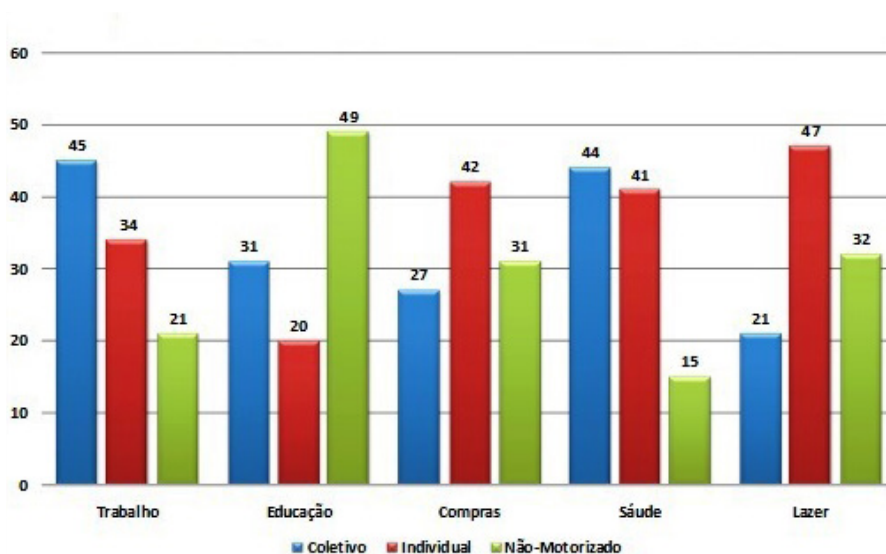


Figura 7. Viagens diárias atraídas por motivo em relação ao tipo na RMSP, 2012. Fonte: Metrô, 2012/ Org. Ricardo B. Silva

Em termos históricos de viagens atraídas por motivos, observa-se que o motivo trabalho prevalece desde 1997 a 2012. Mais do que isto, 1997 representava cerca de 41% e, em 2012, passou para 46%. O motivo educação concentrava-se em torno de um terço, porém diminuiu de 1997 para 2012, passando de 33,8% para 32%. O motivo compras permaneceu sem maiores alterações de 2007 a 2012, com 4,4%. O motivo saúde conheceu uma queda de 1997 a 2012, mantendo no período 3,7%. No que se refere ao lazer, este conheceu uma queda intensa, passando de 6,9%, em 1997, para 3,9%, em 2012. Ou seja, o motivo trabalho ao longo de três décadas concentraram as viagens diárias na RMSP. De uma maneira geral, todos os motivos obtiveram uma ampliação no período, com exceção do motivo lazer. Ou seja, é uma população que gasta mais seu tempo com trabalho e menos com o lazer, fato este que se refere a questão de exploração da classe trabalhadora, pois mesmo que precariamente visa-se garantir o deslocamento para o trabalho em detrimento aos deslocamentos voltados as práticas de lazer, fundamentais para o desenvolvimento social e humano (Figura 8).

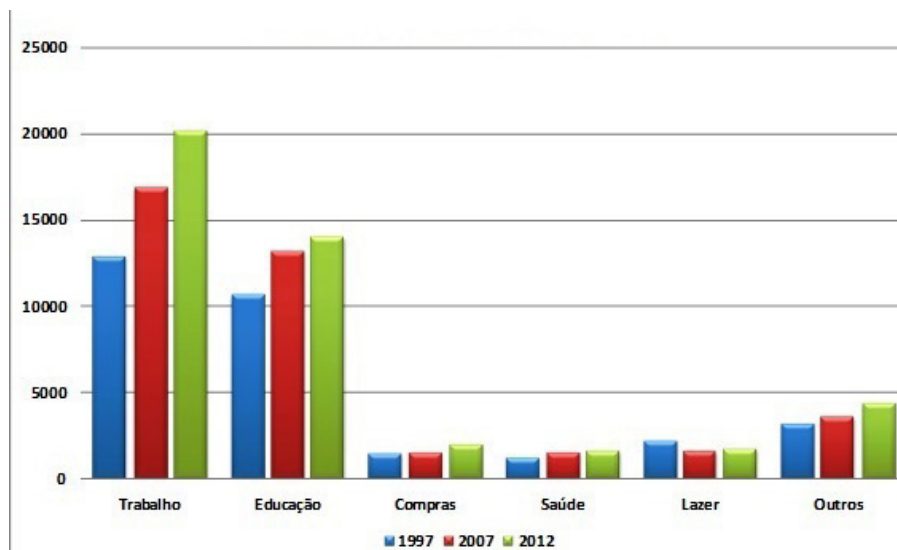


Figura 8. Viagens diárias por motivos, RMSP, 1997-2012. Fonte: Metrô, 2007, 2012/ Org. Ricardo B. Silva

Assim, no que tange às viagens atraídas por motivos na RMSP, pode se constatar que a cidade de São Paulo concentra 61% das viagens por motivos de Trabalho, 56% das viagens por motivos de Educação, 56% das viagens por compras, 61% das viagens de Lazer em relação aos demais municípios da RMSP (Figura 9). Desse modo, se essa concentração é desigual em termos de motivos, especialmente, o motivo trabalho, essa desigualdade ainda persiste em revelar-se territorialmente na cidade de São Paulo em comparação aos demais municípios da RMSP.

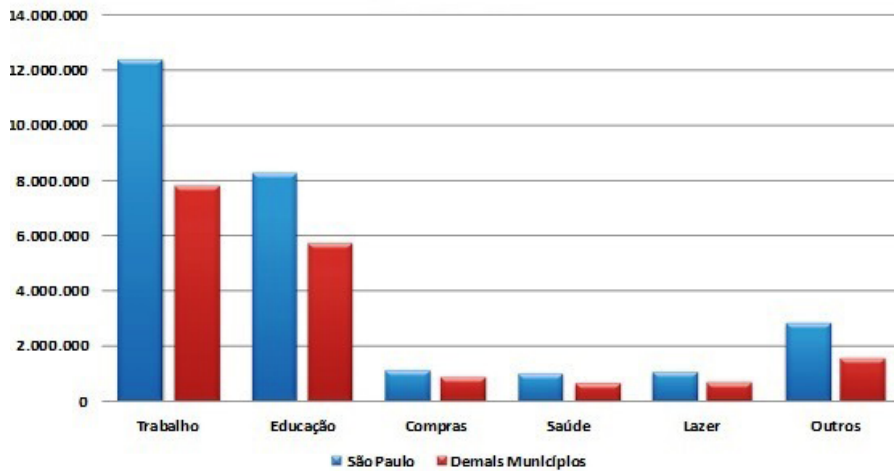


Figura 9. Distribuição dos deslocamentos na RMSP, segundo os motivos, 2012. Fonte: Metro, 2012/ Org. Ricardo B. Silva.

No mapa constata-se que a região centro, cidade de São Paulo, concentra a maior parte das viagens motorizadas atraídas na RMSP. Destaque para região Oeste que em 2012 atraiu maior quantidade de viagens, especialmente, aquelas com motivo trabalho do que a região Sudeste. Justamente, na sub-região oeste possui seu dinamismo baseadas nos condomínios fechados residenciais e comerciais de Alphaville, enquanto a segunda revela a crise decorrente do processo de reestruturação produtiva em uma região tradicionalmente industrial da RMSP. De um modo geral, verifica-se que em todas sub-regiões a maior parte dos deslocamentos são atraídos pelo motivo trabalho e educação, e muito poucas viagens motivadas pelo lazer. Ou seja, em 2012, observou-se uma ampliação das viagens motivadas ao trabalho junto com a diminuição das viagens motivadas pelo lazer. Esse é, portanto, um fenômeno da RMSP como um todo (Figura 10).

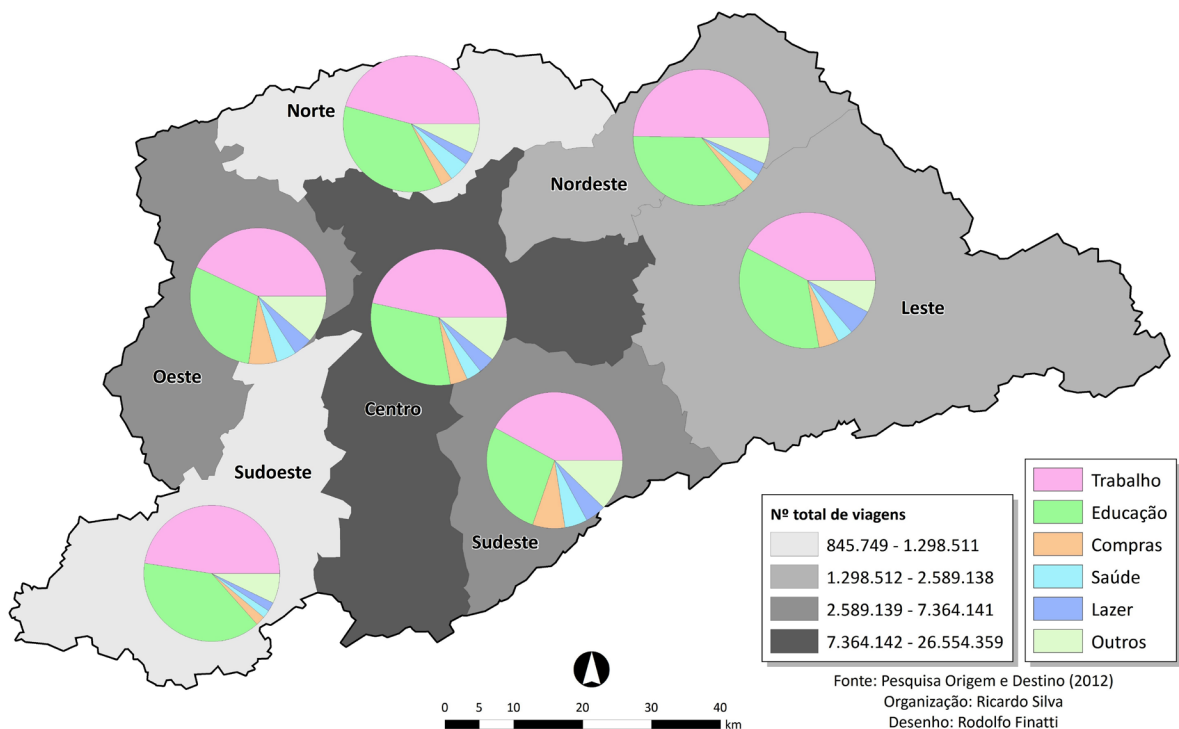


Figura 10. Mapa de Atração de viagens por Motivos na RMSP, 2012. Fonte: Metrô, 2012/ Org. Ricardo B. Silva e Rodolfo Finatti.

Isto, a mobilidade das pessoas é definida pelos motivos que se distribuem desigualmente no território, e para acessar esses motivos no território uma série de fatores podem potencializar ou não a acessibilidade para sua realização. A questão da renda é apenas um desses que, indubitavelmente, tem uma importância fundamental em grandes cidades como São Paulo, onde a acessibilidade não se apresenta como um direito generalizado. Observando as viagens diárias por modo coletivo em relação à renda familiar na RMSP, nos anos de 1997 a 2007, verifica-se que na faixa de renda de até 2 salários mínimos praticamente não houve alteração, permanecendo na casa dos 76%; na faixa de renda de 2 a 4 salários mínimos, houve uma diminuição de 74,7% para 71,4%; na faixa de renda entre 4 a 8 salários mínimos, percebe-se uma diminuição de 61,7% para 54,7%; na faixa de renda de 8 a 15 salários mínimos, diminuiu de 45,7% para 32,9%; na faixa de renda acima de 15 salários mínimos, a queda foi de 23% para 17,8%, ou seja, houve uma diminuição percentual no modo coletivo em praticamente todas as faixas de renda (Figura 11).

Já em relação às viagens diárias por modo individual em relação à renda familiar nos anos de 1997 a 2007, constata-se que na faixa de renda de até 2 salários mínimos praticamente não houve alteração também, ficando na casa dos 23%; na faixa de renda de 2 a 4 salários mínimos, houve um aumento de 25,3% para 28,6%; na faixa de renda entre 4 a 8 salários mínimos, percebe-se uma ampliação de 38,3% para 45,3%; na faixa de renda de 8 a 15 salários mínimos, aumentou de 54,3% para 67,1%; na faixa de renda acima de 15 salários mínimos uma queda de 77% para 82,2%, o que representa inversamente ao modo coletivo, um aumento percentual em praticamente todas as faixas de renda no modo individual (Figura 11).

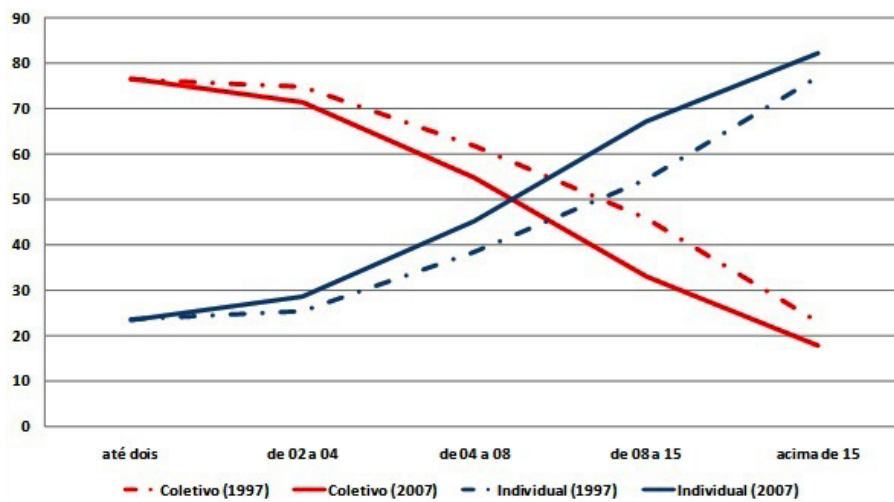


Figura 11. Viagens diárias motorizadas por modo coletivo e individual por salário mínimo, RMSP, 1997-2007. *Salário mínimo de outubro de 2007/ R\$ 350,00 por mês (<http://www.trt3.jus.br/informe/calculos/minimo.htm>). Último acesso em 16/06/2014). Fonte: Metrô, 2007/ Org. Ricardo B. Silva.

Porém, observando as viagens diárias por modo coletivo em relação à renda familiar na RMSP, nos anos de 2007 a 2012, verifica-se que, na faixa de renda de até 2 salários mínimos, caiu de 76,6% para 74,8%; na faixa seguinte de 2 a 4 salários mínimos, diminuiu de 71,4% para 69,6%; na faixa de renda de 4 a 8 salários mínimos, houve uma queda, passando de 54,7% para 51,1%; na faixa de 8 a 15 salários mínimos, ampliou de 32,9% para 34,2% e na faixa de renda familiar acima de 15 salários mínimos, aumentou de 17,8% para 24,1% (Figura 12).

Já em relação às viagens diárias por modo individual em relação à renda familiar nos anos de 2007 a 2012, constata-se que, de forma invertida ao modo coletivo, houve uma elevação nas viagens no modo individual nas três primeiras faixas de rendas familiares na RMSP, e diminuição nas outras duas faixas de renda familiar mais altas. Analisando o intervalo que corresponde ao período de 2007 a 2012, a faixa de renda de até 2 salários mínimos ampliou as viagens no modo individual de 23,4% para 25,2%; na faixa de renda familiar de 2 a 4 salários mínimos, aumentou de 28,6% para 30,4%; na faixa de renda de 4 a 8 salários mínimos, ampliou de 45,3% para 48,9%. Já na faixa de renda familiar de 8 a 15 salários mínimos, diminuiu de 67,1% para 65,8% e na faixa de renda familiar acima de 15 salários mínimos, diminuiu de 82,2% para 75,9% (Figura 12).

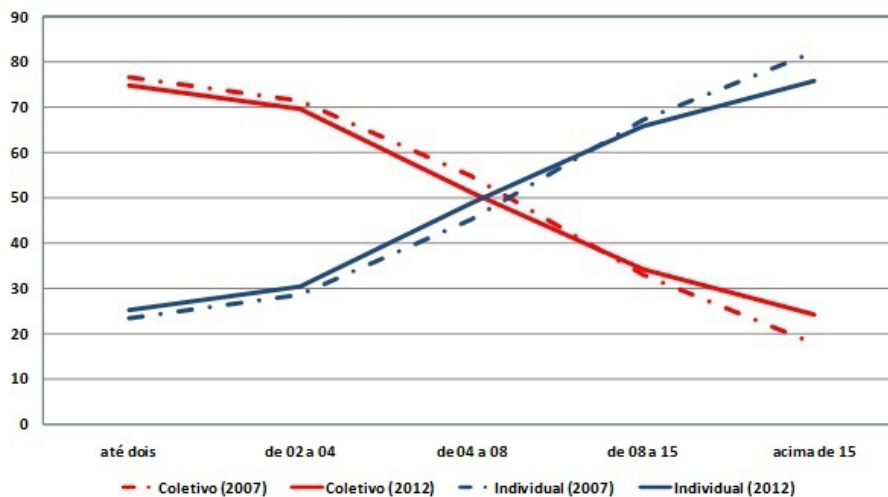


Figura 12. Viagens diárias motorizadas por modo coletivo e individual por salário mínimo, RMSP, 2007-2012). *Salário mínimo de outubro de 2012/ R\$ 622,00 por mês (<http://www.trt3.jus.br/informe/calculos/minimo.htm>). Último acesso em 16/06/2014. Fonte: Metrô, 2007, 2012/ Org. Ricardo B. Silva

Isto é, apesar da ampliação das viagens no modo coletivo para as faixas de renda mais elevadas, de 4.976 a 9.330 reais e de mais de 9.330 reais, em termos numéricos não houve uma grande expressividade, pois nestas faixas ocorrem apenas 17% das viagens; houve uma elevação aproximadamente de 1 milhão de viagens no modo coletivo nestas faixas de renda. Porém, verificou-se uma elevação no modo individual nas três primeiras faixas de renda, de até 1.244 reais, de 1.244 a 2.488 reais e de 2.488 a 4.976 reais, que concentram 83% das viagens, o que representa cerca de 5,9 milhões dessas viagens. Ou seja, por mais positiva que seja a ampliação da renda mais alta na utilização do modo coletivo, ela praticamente fica anulada com a ampliação no modo individual nas faixas de renda mais baixas.

Esse processo relaciona-se ao tempo médio de viagens por modo coletivo e individual na RMSP, em 2012, pois se verifica que as viagens no modo coletivo duraram em média 67 minutos e as viagens por modo individual duraram em média 31 minutos, isto é, aqueles que usam o transporte individual gastam em média a metade do tempo daqueles que utilizam o modo coletivo (Figura 13).

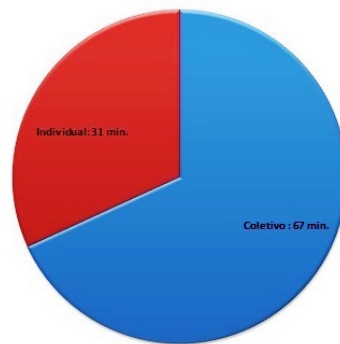


Figura 13. Tempo médio das viagens por modo coletivo e individual, RMSP, 2012. Fonte: Metrô, 2012/ Org. Ricardo B. Silva

Considerando o tempo médio das viagens motorizadas por modo coletivo e individual, a partir dos âmbitos da cidade de São Paulo e os demais municípios, constata-se que as viagens levaram mais tempo relativamente na cidade de São Paulo do que nos demais municípios. Na cidade de São Paulo, são gastos 69 minutos no modo coletivo e 32 minutos no modo individual. Já nos demais municípios da RMSP, leva-se 64 minutos nas viagens no modo coletivo e 29 minutos no modo individual. Ou seja, gasta-se mais do que o dobro de tempo no transporte coletivo em relação ao individual, tanto na sede quanto nos demais municípios da RMSP (Figura 14).

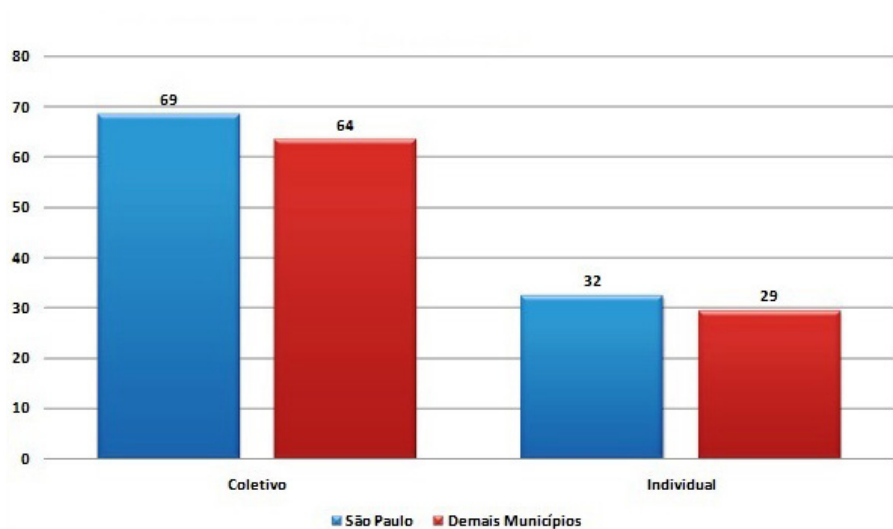


Figura 14. Tempo médio das viagens por modo coletivo e individual, cidade de São Paulo e demais municípios da RMSP, 2012. Fonte: Metrô, 2012/ Org. Ricardo B. Silva.

No que se refere ao tempo das viagens motorizadas realizadas diariamente na RMSP, verifica-se que o usuário do transporte individual, em média, gasta a metade do tempo em relação aos usuários do transporte coletivo. Em 1997, quem usava transporte individual motorizado gastava 27 minutos. Em 2012, esse tempo se amplia em média para 31 minutos mas, quando comparado aos transportes coletivos, verifica-se que em 1997 o tempo gasto em média era de 61 minutos e amplia para 67 minutos para 2012 (Figura 15).

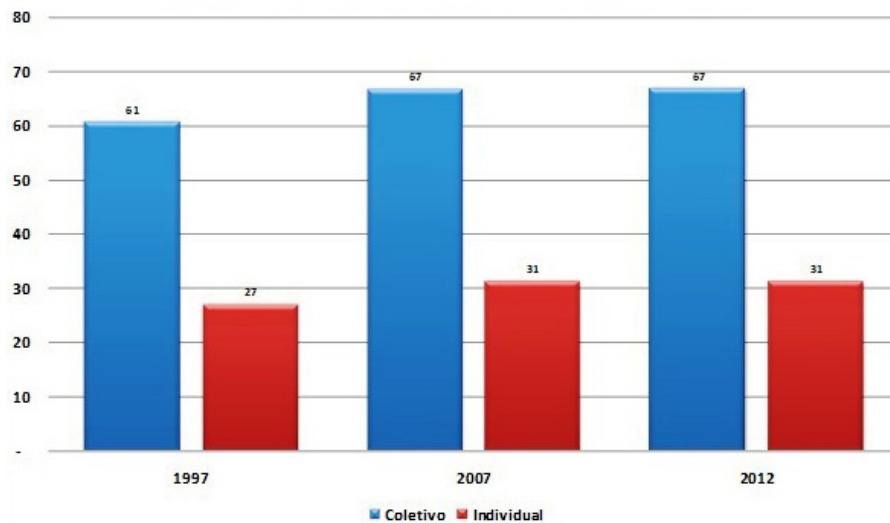


Figura 15. Tempo médio de viagem (minutos) por modo, RMSP, 1997-2012. Fonte: Metrô, 2007, 2012/ Org. Ricardo B. Silva.

Assim, levando em consideração os dados referentes ao tempo de deslocamento relacionando a faixa de renda e o tipo de transporte utilizado, verificam-se diferenças importantes. Baseando-se nos dados de 1997 a 2012, nos é apresentada uma elevação geral no tempo de deslocamento, possibilitando verificar que a utilização do modo coletivo reflete um tempo maior de deslocamento em relação aos outros tipos de transportes. Porém, apesar do menor tempo de deslocamento relacionado aos transportes individuais, verifica-se uma ampliação do nível dos congestionamentos e diminuição da velocidade média nas ruas e avenidas da metrópole de São Paulo.

Mobilidade rara: congestionamento e cotidiano em estado de emergência

É parte comum da paisagem urbana da metrópole de São Paulo uma quantidade imensa de veículos monotona e enfileirados nas suas ruas e avenidas, que expõe os congestionamentos como um dos principais problemas urbanos.

É neste sentido que a mobilidade aparece como constrangimento num trânsito produzido para fluir, mas que para, irrita os motoristas e passageiros, gera prejuízos, perde-se tempo frente a sua impotência na sua condição de inertes no trânsito (Silva, 2016). Para Sennett (1998) é justamente quando as “ruas da cidade adquirem então uma função peculiar: permitir a movimentação”, que segundo este autor: “se elas constroem demais a movimentação, por meio de semáforos, contramãos, etc., os motoristas se zangam ou ficam nervosos”.

Os constrangimentos, que cada vez mais traduz a mobilidade das pessoas, torna-se praticamente uma regra em um cenário metropolitano marcado pelo congestionamento. Congestionamento que significa ato ou efeito de congestionar-se, acúmulo de pessoas, veículos ou objetos, impedindo ou dificultando a livre circulação (Houaiss, 2001) e que, do ponto de vista técnico, vincula-se à análise da capacidade da via e de nível de serviço, assim definido “enquanto a capacidade da via representa a quantidade máxima de veículos que pode se movimentar em um trecho em um intervalo de tempo, sob um conjunto especificado de condições de composição de demanda de tráfego e

ambientais, o nível de serviço é uma medida de qualidade do serviço para o usuário da via” (Antp/Ipea, 1998).

Nesta abordagem, os principais itens mensuráveis do nível de serviço são: a frequência de paradas, velocidade de operação, tempo de viagem, densidade do tráfego e os custos operacionais do veículo. Segundo Vasconcellos (1992), a relação intrínseca entre a “oferta” – a capacidade – com a “demanda” – o fluxo de tráfego, que vai definir uma taxa de saturação da via: “é um dos instrumentos fundamentais para medir o nível de saturação do sistema viário, ou seja, o quanto ele está longe ou perto do congestionamento, e por isto é chamada ‘taxa de saturação’” (Vasconcellos, 1992).

Porém, a análise da tendência de ampliação dos congestionamentos em São Paulo não é apreendida apenas pelo seu escopo quantitativa, mesmo porque, de acordo com Resende e Souza (2009), “não há uma definição universal de congestionamento”. Com base no Thurgood (1995 apud Meneses et.al., 2007), o conceito de congestionamento é subjetivo diante das diferentes percepções e expectativas das pessoas: “A definição do nível aceitável de congestionamento varia conforme o usuário, o modo de transporte, o período de tempo (hora do dia, dia da semana e/ou ano) e a localização geográfica”.

Apesar das percepções diferenciadas em torno da questão dos congestionamentos, fato é que este é um problema urbano que vem afligindo muitas pessoas em São Paulo, pois “além de desperdiçarem tempo e dinheiro, provocam estresse e poluem ainda mais o meio ambiente” (Resende e Souza, 2009). Esta pesquisa baseou-se nos dados da CET, relacionados às médias de lentidão em quilômetros nas principais vias estruturais da cidade de São Paulo, de 1992 a 2012, verifica-se que neste período houve uma elevação nas médias de lentidão. No pico da manhã, em 1992, o índice de lentidão ficou em 28 km, passando para 110 km, em 2012, com um maior nível em 1996, com média de 121 km, um aumento percentual de 292% de 1992 a 2012. No pico da tarde, o índice de lentidão passou de 39 km, em 1992, para 135 km, em 2012, com um pico em 1996, chegando a 155 km, uma elevação de 246% de 1992 a 2012. No que se refere à média de lentidão, pico da manhã e pico da tarde, em 1992, ficou em 33 km, passando para 110 km em 2012, com pico em 1996, chegando a 121 km, representando um aumento de 233% no período de 1992 a 2012 (Figura 16).

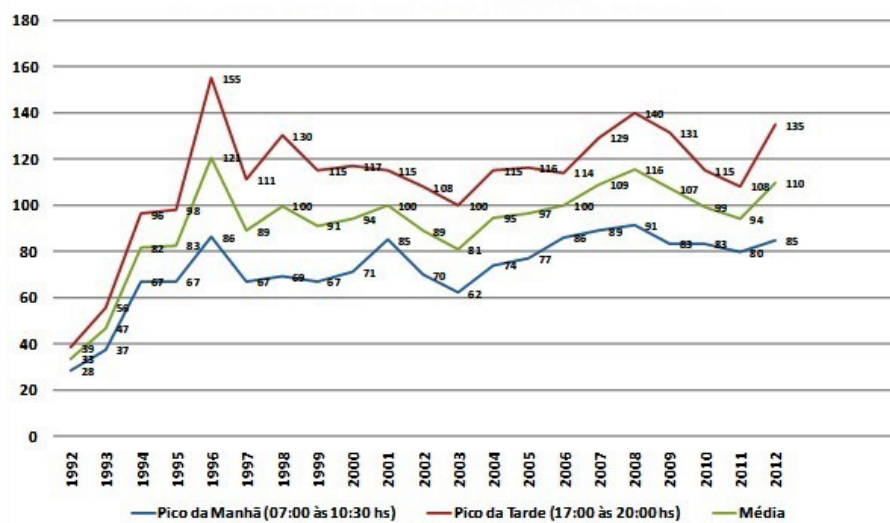


Figura 16. Médias das lentidões máximas (km), cidade de São Paulo, 1992-2012. Fonte: CET, 1993-2012/ Org. Ricardo B. Silva.

No que tange à velocidade média no sistema viário da cidade de São Paulo, de acordo com a CET, verifica-se uma tendência de queda de 1992 a 2012. A velocidade média no pico da manhã e pico da tarde, em 1992, chegou a 41 km/h, diminuindo para 27 km/h, uma queda de 51% na velocidade média. Porém, separando o pico da manhã do pico da tarde, com dados disponíveis de 1994 a 2012, verifica-se que no primeiro, em 1994, a velocidade média era de 44 km/h, passando para 34 km/h, uma diminuição percentual de 29%; já no segundo, a velocidade média, em 1994, era de 37 km/h, diminuindo para 19 km/h, uma queda de aproximadamente 95% (Figura 17). É importante ressaltar que esses índices coincidem com os ciclos de crescimento econômico do país desde a década de 1990. Isto é, o índice de lentidão cresce e a velocidade diminui até basicamente a crise econômica de 1997, quando tornar a crescer novamente a partir de 2002, um período de maior crescimento econômico e incentivo a popularização do transporte individual, induzindo uma maior utilização do automóvel e da motocicleta em São Paulo, destinados às classes de mais baixa renda.

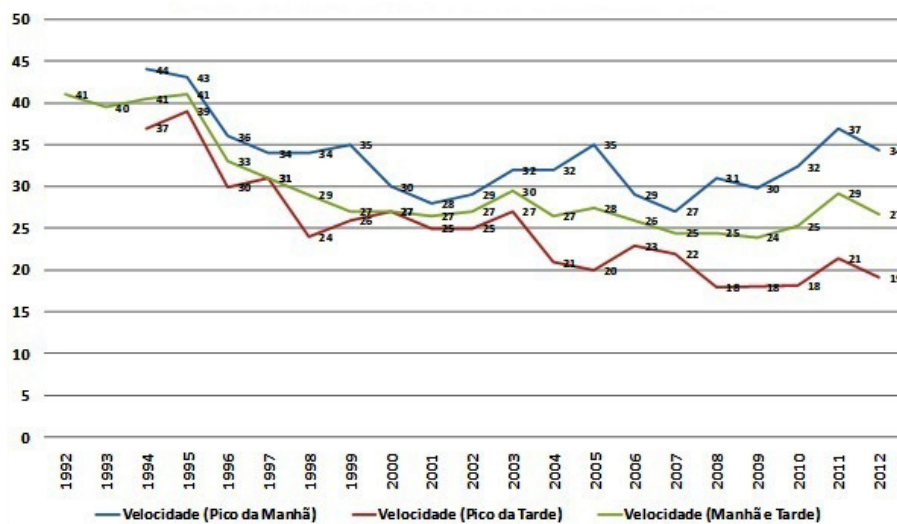


Figura 17. Velocidades no sistema viário (km/h), cidade de São Paulo, 1992-2012. Fonte: CET, 1993-2012/ Org. Ricardo B. Silva.

Ou seja, esse processo tem uma estreita relação com a ampliação da frota de transporte individual na cidade de São Paulo. Com dados disponíveis de 1997 a 2012, verifica-se que há uma clara predominância dos automóveis em relação aos outros veículos; apesar de uma queda percentual de quase 10%, de 1997 a 2012, ainda permanece, neste último período, com 79% do volume da frota em São Paulo. Outro destaque é a motocicleta, mesmo que seja comparativamente muito abaixo dos automóveis, percebe-se que de 1997 para 2012, passou de 5% para 16%, uma ampliação de 220%. Em relação aos ônibus, apesar de algumas oscilações para baixo e para cima, praticamente não se percebe uma alteração substantiva de 1997 em diante. Idem para os caminhões (Figura 18).

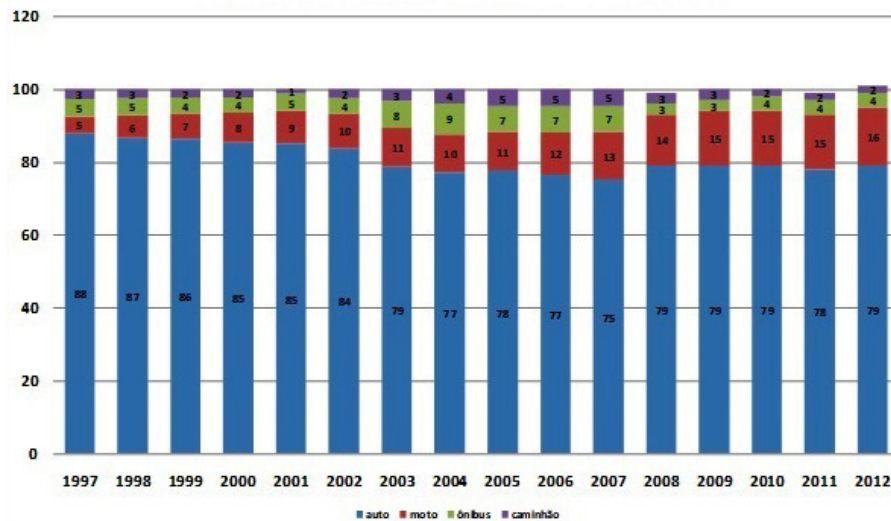


Figura 18. Volumes das frotas de veículos, cidade de São Paulo, 1997-2012. Fonte: CET/ Org. Ricardo B. Silva

Com base no mapa abaixo é possível verificar espacialmente os principais corredores no que se refere as velocidades (Figura 19). Analisando os mapas no que concerne as velocidades a partir dos principais corredores na cidade de São Paulo, de 1993 a 2012, pode se constatar nestes uma diminuição das velocidades. Ou seja, a diminuição da velocidade na metrópole de São Paulo é resultado de um aumento considerável de volumes de veículos, especialmente dos automóveis. Isso ficou patente na diminuição da velocidade média nos picos da manhã e da tarde, como também nos principais corredores expressos nos mapas abaixo. É importante destacar que o processo de popularização se expressa especialmente com a diminuição das velocidades, especialmente, concentrado na região central, especialmente, o vetor sudoeste que é a região mais rica da metrópole, mas também avança para as regiões mais periféricas e pobres, como a zona leste e zona sul (Figura 20 e 21).

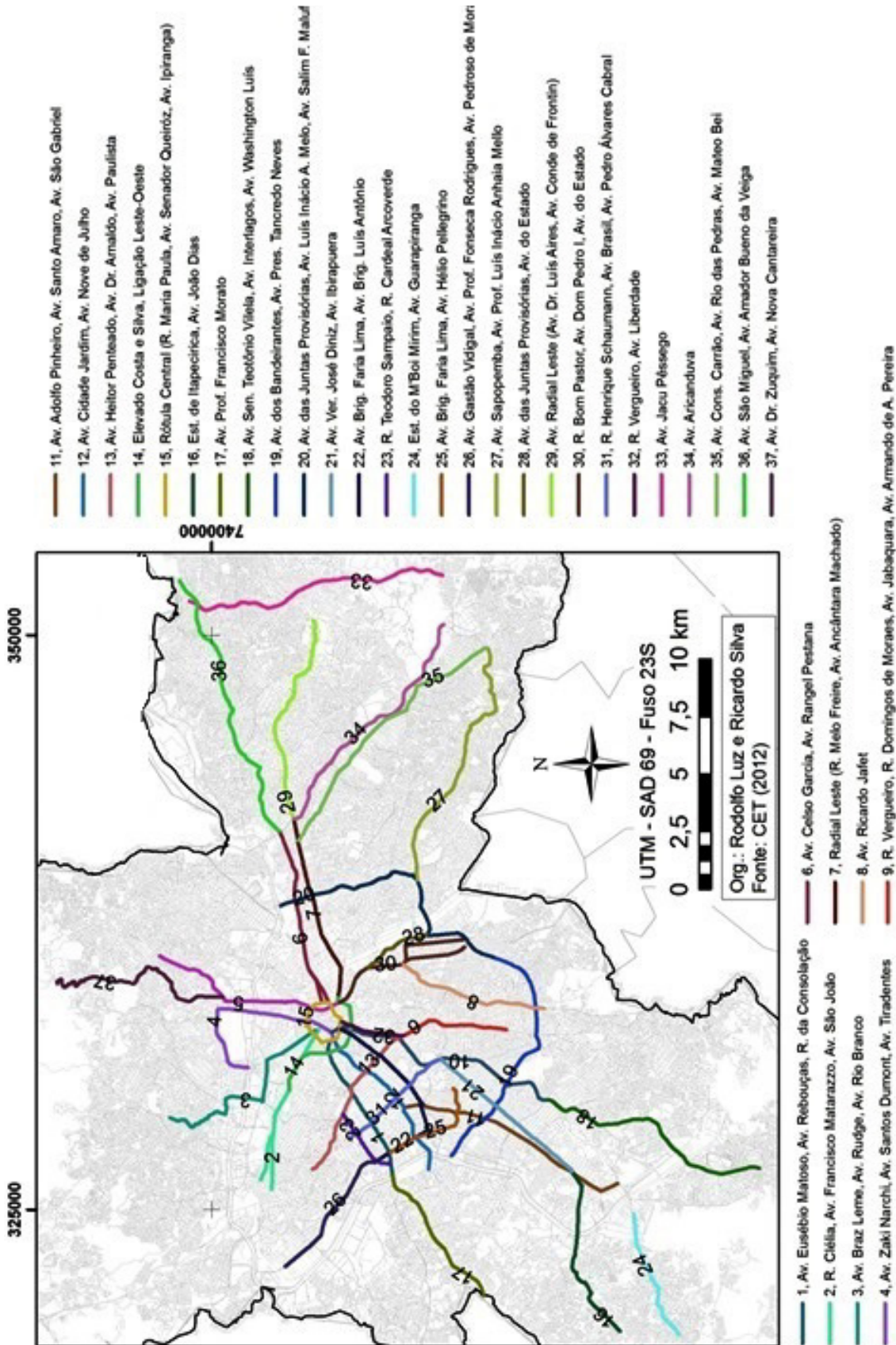


Figura 19. Corredores selecionados. Fonte: CET, 1993-2012/ Org. Ricardo B. Silva e Rodolfo Luz

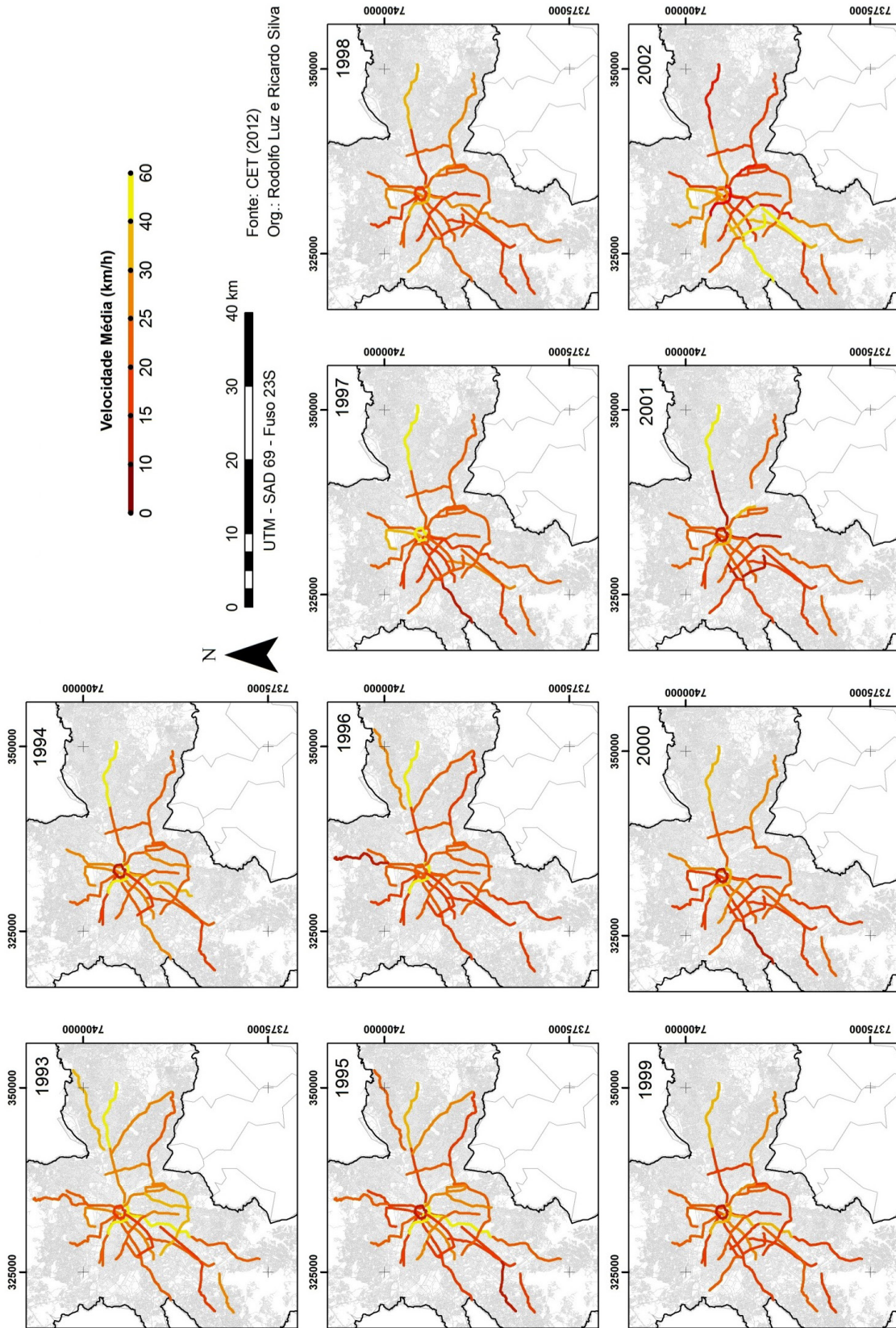


Figura 20. Mapa de Velocidades Médias, Bairro-Centro, Pico da Manhã, Cid. De São Paulo, 1993-2002. Fonte: CET, 1993-2002/ Org. Ricardo B. Silva e Rodolfo Luz

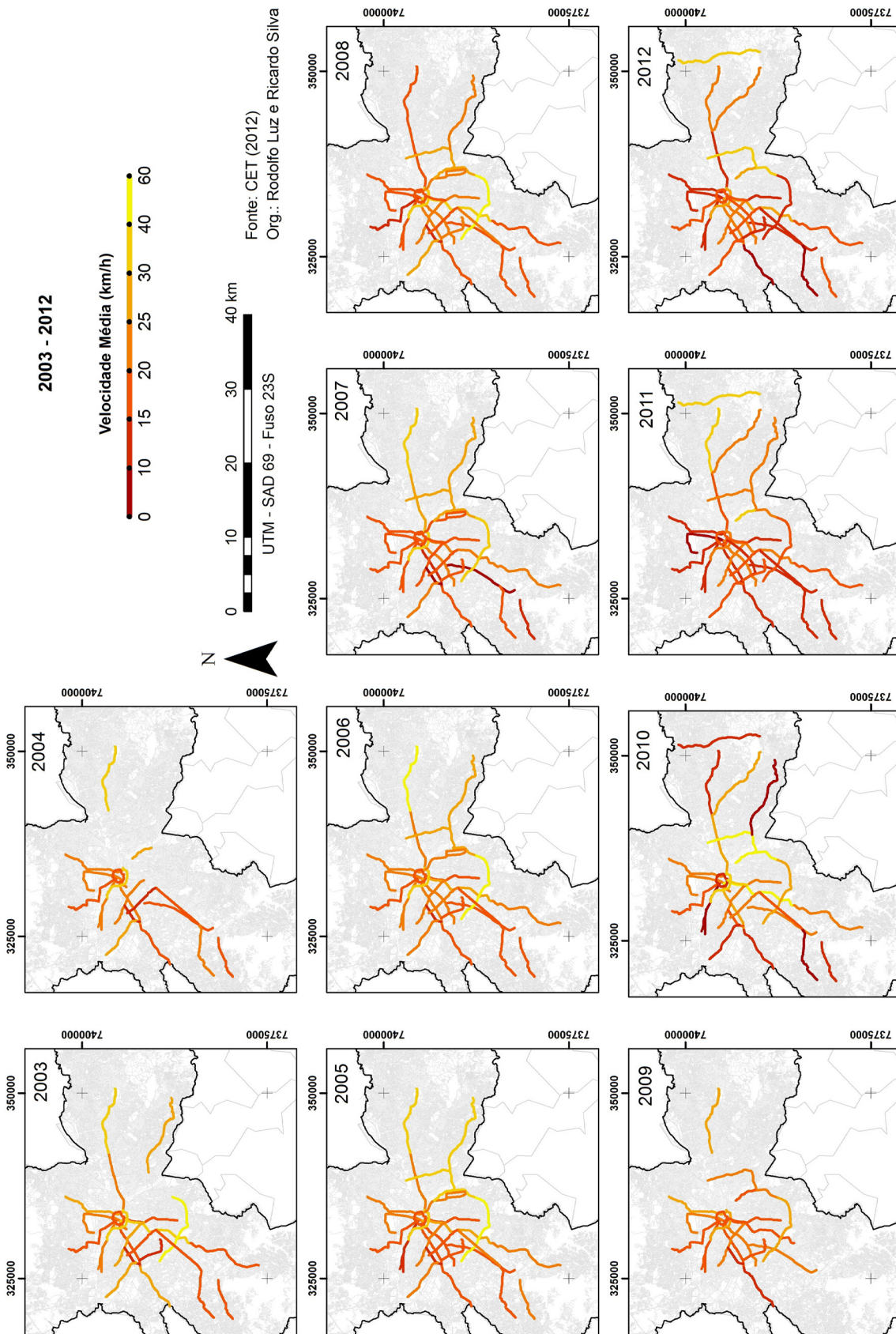


Figura 21. Mapa de Velocidades Médias, Bairro-Centro, Pico da Manhã, Cid. De São Paulo, 2003-2012. Fonte: CET, 2003 a 2012/ Org. Ricardo B. Silva e Rodolfo Luz

É neste sentido, que o problema do tempo de deslocamento passa a ser central no debate da mobilidade. Isso porque remete ao tempo perdido nos transportes coletivos, mas também, nos transportes individuais, especialmente, nos automóveis já que os congestionamentos se ampliaram intensamente na década de 1990 em diante. Esse processo decorrente da popularização dos transportes individuais, além de ampliar o acesso desta mercadoria a uma população de faixa de renda mais pobre acabou por induzir esta problemática em áreas periféricas da metrópole, ampliando a mobilidade como constrangimento na metrópole de São Paulo.

Percepções e os motivos de escolha dos meios de transporte

Com base no exposto verifica-se uma transformação socioterritorial na metrópole de São Paulo nas últimas três décadas, resultado de um reiterado modelo rodoviário, fundamentado no privilégio de circulação de pessoas no transporte individual em detrimento do transporte coletivo, que muitas pessoas passam a perceber a problemática da mobilidade cotidiana.

Em uma das entrevistas sobre esta temática realizada no Metrô Itaquera, a passageira Taíla, de 24 anos, corretora de seguros, moradora do bairro de São Miguel Paulista, localizado na zona Leste, periferia da cidade de São Paulo, que diariamente vai a trabalho até o metrô São Joaquim, em uma região central desta cidade foi bastante reveladora. Foi perguntado a ela como é a rotina no Metrô, assim respondeu: “É muito lotado né, eles colocam mais carros para atender o público, mas não adianta o carro fica parando muitas vezes. Ontem mesmo eu demorei uma hora e meia, só daqui até (o metrô) Sé - uma das principais estações por fazer as conexões com as demais regiões - por que os carros paravam, aí eles falavam: ‘estamos aguardando a movimentação dos carros à frente’”. Em seguida foi questionada qual era o sentimento dela quando tem que enfrentar essas condições de transporte diariamente, e me relatou: “Mais vontade de trabalhar pra comprar um carro, por que quem depende de transporte público não vive”.

De outro modo, Aline, 20 anos de idade, estudante de jornalismo, moradora de Suzano, cidade da sub-região Leste da RMSP, que vai diariamente à Faculdade até o metrô Barra Funda, um bairro da zona oeste da cidade de São Paulo, pensa que não é vantajoso ir de automóvel: “O preço, apesar de ser três reais, é menor e bem mais rápido que o transtorno de muitas pessoas que enfrentam o trânsito; acabaria gastando mais com gasolina, com tudo; é isso o ponto positivo, é mais rápido o trajeto, mas ainda tem muito a desejar”. Mas apesar de elencar esse ponto como positivo, Aline expõe: “Eu uso o trem desde 2008, aí eu comecei a sentir dor nas costas. Aí eu fui ao médico, era desvio mesmo [...] o médico perguntou se eu fazia alguma atividade, na época não estava praticando nada, aí eu contei do trem que era muito apertado, ia de mal jeito, de mochila, então ele falou que o trem era a causa”.

Isso factível na maioria das falas dos entrevistados nos transportes coletivos. Verificado, especialmente, na fala da senhora Maria Celeste, 52 anos, vendedora. Foi perguntado a entrevistada quanto tempo demora normalmente para chegar ao trabalho, saindo do Jardim Romano, extremo da zona leste da cidade de São Paulo, e trabalha no centro desta mesma cidade e ela me respondeu: “Quando eu venho de trem eu levo duas horas de viagem. Hoje (dia da greve) eu saí seis horas e cheguei agora, vai dar dez horas”. Há quanto tempo a senhora pega esse transporte, questionei-a: “Desde quando eu mudei pra lá, já faz uns cinco anos”. Sobre as condições do transporte, foi questionada a sua opinião: “Acho horrível, tanto faz o trem, como metrô, como o ônibus, como tudo [...] é muito cheio, só que assim chega mais rápido de trem, né, quando chega no Brás, eu pego o metro até a Sé, que é aquele inferno. Aí depois é a mesma coisa a volta. As vezes

saio do serviço as cinco e meia, chego em casa às sete e meia, oito horas”. Na seqüência perguntei onde ela morava antes, assim disse: “Morava na Mooca, mas eu pagava aluguel, aí saiu minha casa pra lá”. Quando a senhora morava na Mooca, trabalhava onde, questionei: “Trabalhava na Mooca mesmo, era muito mais fácil. E quando acontecia esses negócios eu ia a pé”.

Este bairro é sabidamente acometido por históricos problemas relacionados as enchentes. Neste sentido, foi perguntado a entrevistada sobre estes problemas e falou-me dessa forma: Sim, tive problemas, a água ficava assim na cintura”. Foi perguntado se havia ocorrido no ano de 2012, “Graças a Deus não, pelo menos isso”. Em seguida questionada sobre qual é o principal problema do bairro, ela respondeu: “Hoje, pra mim, o pior é a condução, por que assim, você sabe que todo lugar tem violência, mas eu saio de manhã e chego à noite, não tenho tempo nem de ir pra rua, a não ser que eu vá comprar alguma coisa, o difícil mesmo é o transporte, se eu não me engano só têm seis linhas de ônibus até aqui, então quando um chega, o outro sai daqui e leva todo esse percurso”. E continua: “Eu até falei para meu marido, se Deus ajudar e a gente conseguiu quitar a casa, ou a gente voltava para cá na civilização ou ia embora para o nosso lugar (Belém do Pará, região Norte do Brasil)”. Foi perguntado, por que civilização, ela disse: “Por que para cá tem mais ônibus, tem mais meio, por que para lá não tem trabalho, não adianta, então a gente tem que trabalhar para cá, morar pra lá é mais sofrimento, né. Lá consegui a casa própria pagando com muito sacrifício. A gente faz esses sacrifícios por causa das nossas dívidas, né?”.

Já em relação aos passageiros de transportes individuais foram entrevistados tanto os motoristas de automóveis quanto os motociclistas. Para os primeiros, na sua maioria, a escolha desse modal vincula-se a questão da comodidade. Lucimara, 27 anos, psicóloga, diz o que a levou utilizar o carro: “A super lotação, a falta de educação das pessoas, às vezes ter que carregar o meu notebook [...] O automóvel, a facilidade, a comodidade, eu percebo que o tempo gasto entre trem e automóvel é parecido, porque você espera muito tempo na estação então é o tempo que você já está no trânsito”. Para Robson, 40 anos, contador, conclui que “de carro me dá mais comodidade, às vezes eu tenho que sair de um lugar e ir para o outro rápido, então eu estando de carro é mais fácil”.

Porém, foi muito comum observar nestas entrevistas que as respostas sobre o principal problema para os motoristas de automóvel é o congestionamento. Assim dito por Fúlvia, 57 anos, psicóloga, o “Trânsito e a amolação da gente ficar estressada tendo que dirigir”. Para Edmilson, 61 anos, aposentado, “O maior problema é o excesso de veículos, não existe outro. Excesso de veículos e poucas... não houve investimentos em vias, aumentou muito o número de veículos e não se fez muita coisa”.

Para enfrentar esse problema, alguns motoristas relataram algumas estratégias, entre elas Antônio assim esclarece: “Às vezes tento cortar, todo mundo tem a mesma ideia, às vezes dá certo, às vezes não. Às vezes quando estou parado até tento cortar, pegar outro caminho, aí também está parado, pego o segundo também está parado, eu falo ah, relaxa, tem que esperar mesmo. É que assim, como eu acabo às vezes indo mais cedo e voltando mais tarde, não pego tanto trânsito, só se no meio do dia se tiver que sair para algum lugar é complicado”.

Para Ariane, 26 anos, analista de compras, questionada sobre a sensação de ficar parada nos congestionamentos da metrópole de São Paulo, disse: “Sensação de ódio mesmo. Ainda bem que hoje existem os smartphones, dá para entrar na internet, passando o tempo, é isso. Eu já estou acostumada há muito tempo já, aí você acaba acostumando”. Marcelo, 27 anos, auditor, é consciente e fala a este respeito: “Impotência. Não tem muito o que fazer. Sei que estou contribuindo para o trânsito, eu sou mais um no trânsito”.

Já em relação aos motociclistas, as entrevistas demonstraram que a escolha se baseava na questão da agilidade e dos custos. Assim confirmado por Flávio, 28 anos, analistas de sistemas, “Tempo de demora para chegar aqui no local de trabalho, e o transporte público também que é muito lotado. Se eu vir de transporte público, ônibus, metrô e trem, demoro duas horas para chegar”. Edilson, 36 anos, assistente de contabilidade, disse: “Agilidade, não deixa a desejar, você consegue chegar no horário, de ônibus, transporte público em geral você não consegue”.

Em relação aos custos, Yuri, 28 anos, coordenador de e-commerce, assim relatou: “Pelo custo, bem mais barato de manutenção, utilização da moto, gastos da moto com gasolina, com outras coisas e também pelo trânsito [...] o combustível, né, que você gasta na semana, eu encho o tanque da minha moto uma vez por semana, eu gasto 30 reais, para encher o tanque de um carro é 100 reais”.

Para Rodrigo, 28 anos, *back-office* de cobrança, a motocicleta permite as pessoas terem mais sociabilidade, relatando um caso interessante: “Percebo que tem um amigo que mora na mesma rua que eu, e vem trabalhar de metrô, eu vou para a academia, faço meu exercício, na hora que eu volto, muitas vezes encontro ele chegando em casa, e ele sai do trabalho no mesmo horário que o meu”.

Entretanto, quando questionados sobre os problemas de se deslocar por meio das motocicletas, a maioria cita a questão dos riscos dos acidentes de trânsito. Para Flávio o problema aparece assim: “moto é muito arriscado, se você sofrer um acidente, tenho colegas que sofreram acidente, você fica um pouco, dependendo do acidente você vai ficar inválido, então esse é um risco, entendeu? Um risco muito grande”

Ou seja, a percepção e razão de escolha das pessoas pelos meios de transportes coletivos ou individuais, referem-se a questão da mobilidade aparecer como constrangimento. As pessoas que utilizavam os transportes coletivos relataram com bastante frequência a questão da lotação e o problema do tempo de deslocamento, com soluções variando desde a compra de automóvel ou a mudança para um bairro mais central. Porém, escolha das pessoas pelos automóveis apareceu, geralmente, ligada não ao menor tempo de deslocamento em relação aos transportes coletivos - que os dados aferem -, mas pela comodidade e conforto, mesmo com a percepção do problema dos congestionamentos e altos custos de sua utilização. Já a escolha das pessoas pelas motocicletas relacionou-se, na maioria das vezes, pela agilidade e baixo custo econômico, porém a questão dos riscos de acidentes foi o maior problema relatado.

Considerações finais

A formação socioterritorial da metrópole de São Paulo vem privilegiando, historicamente, o modelo rodoviário urbano centrado no automóvel em detrimento do transporte coletivo. Porém esse processo vem se revelando na década de 90 em diante, ainda mais abrangente, induzindo o problema da mobilidade cotidiana ao conjunto da sociedade, pois independente de sua condição social, de alguma forma as pessoas estão submetidas aos efeitos angustiantes do trânsito e transportes de São Paulo.

Isso porque historicamente a mobilidade em São Paulo foi pensada como um mero recurso e, mais recentemente, cada vez mais desigual e mais rara para a maioria das pessoas, sejam elas no transporte coletivo ou no transporte individual, que de alguma forma leva as pessoas aos constrangimentos do tempo perdido no trânsito, submetidas aos imensos congestionamentos e aos transportes coletivos ineficientes e superlotados.

As consequências desse modelo são as mais variadas possíveis, especialmente, estimulando o uso do transporte individual em detrimento do transporte coletivo e não-motorizado, gerando aumento do congestionamento, do tempo de deslocamento, de conflitos no trânsito, do stress e de doenças ortopédicas entre outras e, também, dos acidentes fatais de trânsito; são essas as facetas mais cruéis da lógica da mobilidade precária, vinculada como mais um recurso e menos como um direito na metrópole de São Paulo (Silva, 2016), para tanto, como diria a geógrafa Carme Miralles-Guasch, é necessário “regressar ao futuro, imaginar o passado” (Miralles-Guasch, 2002).

Agradecimentos: *Este artigo é parte da pesquisa de doutorado financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).*

Bibliografia

- » Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP); instituto de pesquisa econômica aplicada (IPEA). (1998). *Redução das deseconomias urbanas com a melhoria do transporte público: relatório síntese*. São Paulo.
- » Campos, C. M. (2002). *Os Rumos da Cidade: urbanismo e modernizações em São Paulo*. São Paulo: Senac.
- » Companhia de engenharia de tráfego (CET). (1993-2012). *Desempenho do Sistema Viário Principal*. Volume e Velocidade. São Paulo.
- » Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ). (2007). *Pesquisa Origem-Destino: Região Metropolitana de São Paulo*. Síntese das Informações. São Paulo.
- » Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRÔ). (2012). *Pesquisa de Mobilidade da Região Metropolitana de São Paulo*. Síntese das Informações. São Paulo.
- » Custódio, V. (2004). Dos surtos urbanísticos do final do século XIX ao uso das várzeas pelo Plano de Avenidas. *Geosul*, 19, (38), 77-98.
- » Cruz, M. F. (2010). *Condicionantes metropolitanos para políticas públicas: análise dos transportes coletivos na região metropolitana de São Paulo (1999-2009)*. Dissertação (Mestrado em Administração Pública e Governo). Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Fundação Getúlio Vargas. São Paulo.
- » Houaiss, A. (2001). *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Ed. Objetiva.
- » Leme, M. C. (2003). *Revisão do Plano de Avenidas: um estudo sobre o planejamento urbano de São Paulo, 1930*. São Paulo: Tese (doutorado em arquitetura e urbanismo), FAU-USP, 1990.
- » Meneses, H. B., Leandro, C. H. P., Loureiro, C. F. G. (2007). *Indicadores de Desempenho para Sistemas Centralizados de Controle do Tráfego Urbano em Tempo Real*. Relatório Técnico CTAFOR. Fortaleza.
- » Miralles-Guasch, C. (2002). *Ciudad y transporte: el binômio imperfecto*. Barcelona: Ed. Ariel.
- » Miralles-Guasch, C. et al. (2012). El uso del transporte privado, percepciones individuales y contradicciones colectivas en un marco de sostenibilidad ambiental y social. *ACE Arquitectura, ciudad y entorno*, 7, (19), 95-110.
- » Resende, P. T. V. e Sousa, P. R. (2009). Mobilidade Urbana nas Grandes Cidades Brasileiras: um estudo sobre os impactos do congestionamento. *Anais do Simpoi*, 1-16.
- » Sennett, R. (1988). *O Declínio do Homem Público: as tiranias da intimidade*. São Paulo; Companhia das Letras.
- » Scarlato, F. C. (1981). *A expansão da Indústria Automobilística e Metropolização de São Paulo*. Mestrado (Geografia Humana) USP. São Paulo.
- » Silva, R. B. (2016). *Mobilidade Precária na Metrópole de São Paulo*. São Paulo: Annablume Editora/ Fapesp.
- » Silva, R. B. (2017). *Popularização do transporte individual: ilusões perdidas com os automóveis e motocicletas em São Paulo*. *Confins*, (33), 1-24. <<https://journals>.

openedition.org/confins/12461#quotation>

- » Vasconcellos, E. (1992). *O que é Trânsito*. São Paulo: Ed. Brasiliense.
- » Vasconcellos, E. (1999). *A Circular é preciso, viver não é preciso*. São Paulo: Ed. Fapesp.
- » Vasconcellos, E. (2000). *Transporte Urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas*. São Paulo: Annablume.
- » Vasconcellos, E. (2013). *Políticas de Transporte no Brasil. A construção da mobilidade excludente*. Barueri, SP: Manole.

Ricardo Barbosa da Silva / ricbarsilva@gmail.com

Professor da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Instituto das Cidades, Campus Zona Leste. Tem livros e artigos publicados sobre mobilidade e transportes