

# Mobilidade urbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro: causas e impactos

*Riley Rodrigues de Oliveira\**

Os artigos apresentados neste número da Revista Econômica trazem uma grande contribuição para localizar o custo dos deslocamentos sobre a renda dos trabalhadores da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Analisando um aspecto deste custo, no que concerne aos deslocamentos para o trabalho, os estudos chegam à mesma conclusão: as famílias que residem na franja metropolitana, que possuem menor renda, são aquelas que sofrem o maior impacto dos deslocamentos sobre sua renda, em uma estrutura regressiva, a exemplo da estrutura da carga tributária brasileira.

Quanto maior o tempo do deslocamento, maior o peso deste sobre a renda. O estudo de Carlos Eduardo Frickmann Young, Camila Aguiar e Elisa Possas, revela que a perda gerada em percentual do Produto Interno Bruto, na Região Metropolitana, pode variar de 2,45% a 4,89%, na média. Porém, considerando os municípios isoladamente, este impacto pode atingir 9,39% em São Gonçalo e 9,33% em Mesquita, municípios com maiores perdas. Na outra ponta estão Itaguaí, com 1,33%, e Duque de Caxias, com 2,64%. Demonstram estes dados que, quanto menor a necessidade de longos deslocamentos, menor a perda sobre o PIB, uma vez que em Itaguaí 80% da população empregada permanece no município. Apontam que as maiores perdas se concentram em municípios com maior percentual de população se deslocando para outros municípios, polos econômicos. Estes municípios são, como pode ser deduzido, cidades-dormitório, característica gerada pela falta de oferta de empregos e por salários mais baixos. Quando extrapolada a análise para o estado do Rio de Janeiro, o estudo mostra que a perda do PIB provocada pelos longos deslocamentos casa-trabalho pode chegar a R\$ 13,5 bilhões na RMRJ e a R\$ 15,7 bilhões no estado.

Young, Aguiar e Possas apresentam ainda a correlação entre o tempo de deslocamento e o grau de formação da população e, assim como no caso do trabalho, apontam que a população da franja urbana, no caso, metropolitana, possui os maiores custos de deslocamento. As duas ocorrências possuem a mesma origem: a população com menor nível de qualificação tende a possuir menor rendimento e, por isso, reside nas áreas periféricas, onde estão as ofertas de habitação de valores mais baixos.

---

\* Economista, Pesquisador do GETEMA (Grupo Produção, Espaço & Tecnologia) da COPPE/UFRJ, especialista em mobilidade e logística urbana, em Logística Empresarial pelo Instituto COPPEAD e Gestão Estratégica para Dirigentes Empresariais pelo INSEAD/França. Membro do Global Leaders Panel – Economist Intelligence Unit e do Grupo de Disseminação das Estatísticas do Trabalho, do Ministério do Trabalho e Emprego. Atuou na elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Regional e Territorial (PNDR-II) e como consultor do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID na elaboração do “Plano Diretor Estratégico de Desenvolvimento da Região do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro”. Atualmente assessora tecnicamente o Banco Mundial na elaboração do Plano Estratégico de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e no Plano Estratégico de Logística de Cargas Rio 2040.

Soma-se a isso o fato de que a oferta de empregos se concentra em polos, que podem ser consideradas “ilhas de dinâmica econômica”, localizados em pontos específicos do território urbano, normalmente ordenado de forma a evitar a sobreposição da oferta das funções habitação, indústria e comércio em uma mesma área, isso obriga esta população a realizar, diariamente, longos deslocamentos. Ao fazer isso se reduz o tempo para investir em educação/qualificação, criando um círculo vicioso, conforme apresentado no estudo.

Já o estudo de Valéria Pero e Vítor Mihennsen não apresenta uma valoração monetária do custo dos deslocamentos, mas ao analisar o comportamento histórico em relação a outras regiões metropolitanas, mostra que o Rio de Janeiro vem se distanciando das demais, com perda da qualidade do transporte e aumento do tempo de deslocamento. Mesmo assim, considerando que os dados de deslocamentos utilizados nos estudos são os mesmos (Censo 2010, IBGE), os resultados monetizados encontrados estariam muito próximos, senão idênticos, aos apresentados por Young, Aguiar e Possas, que utilizaram como uma de suas referências o trabalho de Pero e Mihennsen.

Na mesma linha de análise de Young, Aguiar e Possas, Pero e Mihennsen apontam, de forma mais detalhada, a correlação entre o planejamento urbano do uso do solo e o comportamento do transporte das cidades como uma das origens do quadro atual do sistema, que penaliza quem possui menor renda, menor formação e reside nas franjas urbanas. O estudo reforça o alerta para a necessidade de integração entre o planejamento urbano e o planejamento de transportes, o que, em tese, deveria ocorrer de forma natural. Ressaltam que, no Rio de Janeiro, a mobilidade urbana raramente é estudada em suas relações com a pobreza. O tratar do tema, abordam a questão da favelização no Rio de Janeiro e da segmentação social do solo, com a expulsão do contingente mais pobre da população para a periferia. Esta afirmação não é tão aplicada à cidade do Rio de Janeiro, onde, desde o início do século XX, o processo de ocupação dos morros em áreas centrais pela população mais pobre, em sua maioria ex-escravos e descendentes, se deu em face à decisão deste contingente em permanecer próximo às áreas com oferta de empregos e serviços. Não foi uma opção à expulsão para a periferia e à restrição de acessibilidade. Tratou-se, na verdade, da única opção possível, não planejada, estudada ou pretendida, de um contingente que não possuía condições de se afastar de seus locais de trabalho.

Este não é o processo mais recente, da segunda metade do século XX. Nesta nova etapa do que podemos chamar de periferização, em especial no Rio de Janeiro, pode ser verificada a estratégia de se localizar fora do núcleo devido ao menor valor da terra. Esta decisão foi facilitada pela existência do transporte ferroviário, no entorno do qual surgiram as aglomerações que viriam a se tornar as cidades. No passo seguinte, com a ramificação do sistema de transporte por ônibus, abrindo espaços para a interiorização do território metropolitano, verificou-se

que o preço da terra era mais barato quanto mais distante dos ramais ferroviários e uma população de renda mais baixa foi se deslocando neste sentido, uma vez que havia oferta de transporte para garantir o deslocamento, embora mais longo e mais demorado.

O impacto destes processos, além do que podemos chamar de esparramento urbano, quase sempre sem nenhum planejamento e sem que funções urbanas mínimas (saneamento, iluminação, educação, segurança, saúde e urbanização) fossem oferecidas aos novos núcleos. Concomitante a este esparramento, o processo de ocupação dos morros nas regiões centrais se acelerou, igualmente sem qualquer controle ou planejamento voltado a oferecer condições mínimas de vida. Desta forma as favelas se tornaram locais com qualidade de vida (inclusive transporte e acessibilidade) inferior àquela oferecida na franja metropolitana.

Pero e Mihennsen avançam em pontos essenciais da discussão sobre as deseconomias do trânsito. Destacando que os transportes geram condições para outras atividades ocorrerem (sem transporte não existe atividade econômica, em última análise), eles apontam o foco para as deseconomias, como o tempo perdido nos deslocamentos (aqui é preciso compreender um conceito: em uma viagem de uma hora o tempo perdido no deslocamento, para análise das deseconomias ou do custo dos congestionamentos não são as duas horas, mas o tempo gasto acima do ótimo para percorrer aquele trajeto, ou seja, em um trajeto de 60 km, com velocidade máxima permitida no trecho de 60 km/h e 10 semáforos com temporização de 1 minuto cada, o tempo ótimo de deslocamento é de 70 minutos, considerando que as interrupções de deslocamentos ocorrerão em todos os semáforos, mas apenas neles. O tempo perdido no deslocamento começa a contar no momento em que, ao longo do trajeto, gasta-se mais de 70 minutos. Cada minuto extra é perda gerada pelo deslocamento, pois aumenta a distância econômica e “rouba” tempo que o indivíduo deveria estar utilizando na produção, formação ou lazer. Os 70 minutos anteriores não podem ser considerados na análise das perdas geradas pelo deslocamento, pois é o tempo ótimo para percorrer a distância, assim como qualquer minuto abaixo dos 70 necessário, por não parar em algum semáforo, por exemplo, é um ganho extra para o indivíduo, embora, nesta ocorrência, seja mais difícil monetizar, com exceção dos casos de horas-extras no trabalho), perdas sociais e pessoais quando da ocorrência de acidentes nas vias, consumo excessivo de combustível, aumento da poluição (no Rio de Janeiro a emissão do transporte rodoviário responde por 70% dos índices de poluição).

Outra análise importante relaciona o aumento dos investimentos em infraestruturas rodoviárias, para atender ao aumento da demanda pelo maior volume de automóveis nas ruas (a indústria automobilística é uma das mais importantes para a economia, devido à sua cadeia produtiva que atinge praticamente todos os setores, desde mineração a alta tecnologia), à falta de investimentos em outros modos de

transporte de massa mais eficientes e menos poluentes, porém, com maior custo de implantação, como o sistema metroferroviário.

Assim como Young, Aguiar e Possas, Pero e Mihennsen focam suas análises no custo dos deslocamentos casa-trabalho, mas pelo ângulo não das perdas percentuais no PIB dos municípios, mas do impacto sobre a renda das famílias. Utilizando os dados do Censo do IBGE, indicam que na RMRJ 4% da renda, em média, são gastos com o transporte, bem acima do registrado, por exemplo, em Curitiba, onde o percentual fica em 1,9%. Como a análise metropolizada poderia oferecer conclusões irreais, especialmente para as famílias residentes na franja metropolitana, Pero e Mihennsen analisaram o impacto do transporte na renda das famílias nos municípios metropolitanos e concluíram que, retirando da análise a capital, este impacto chega a 6,8% da renda familiar. Isso ocorre devido a dois fatores: a menor renda das famílias da franja metropolitana em relação á capital e um menor grau de mobilidade urbana, devido ao grande número de viagens pendulares casa-trabalho-casa destes municípios para a capital e/ou polos mais desenvolvidos na própria RMRJ, como Niterói e Duque de Caxias.

O estudo de Pero e Mihennsen mostra ainda o perfil regressivo do custo dos transportes sobre a renda familiar, que repete a estrutura tributária brasileira e impacta mais quem tem menor renda, quase sempre menor formação e que, devido a estes fatores, tem de residir cada vez mais na franja metropolitana e é obrigado a realizar deslocamentos cada vez mais longos e demorados. Em contraponto, aborda o bilhete único e às gratuidades para estudantes das redes públicas (estadual e municipais), que são instrumentos, em especial o bilhete único, de barateamento do custo dos transportes, notadamente para o transporte intermunicipal.

Em termos de investimentos voltados para melhorar a qualidade da mobilidade, são apontados os programas do Bus Rapid Transit (BRT), do Bus Rapid System (BRS), do VLT e da expansão da rede metroviária até a Barra da Tijuca. Segundo Pero e Mihennsen estes investimentos demonstram uma inclinação por parte do poder público para solucionar os problemas do sistema de transporte fluminense, embora levante uma dúvida a respeito do real resultado destes investimentos. Destaca-se aqui que estes projetos se concentram na cidade do Rio de Janeiro, com pouca ou nenhuma integração metropolitana, onde os problemas de mobilidade são mais graves e geram rebatimentos sobre a capital.

Alguns pontos são importantes para serem agregados é excelente discussão trazida pelos artigos: os deslocamentos casa-trabalho, foco principal dos artigos, representam apenas 31% do total de viagens na RMRJ (Tabela 1), conforme dados de 2011 levantados pela Secretaria Estadual de Transportes para a atualização do Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (PDTU).

**Tabela 1. Deslocamentos na RMRJ, por modo e motivo da viagem.**

Deslocamentos na Região Metropolitana do Rio de Janeiro					
Motivo da viagem	Transporte individual	Transporte público	A pé e bicicleta	Total de viagens	Participação
Domiciliar - Outros	1.625.589	4.095.493	2.286.084	8.007.166	34%
Domiciliar - Trabalho	1.999.354	3.565.969	1.681.344	7.246.667	31%
Domiciliar - Estudo	472.450	1.662.906	2.732.092	4.867.448	21%
Não domiciliar - Outros	338.031	2.532.959	391.211	3.262.201	14%
<b>Total</b>	<b>4.435.424</b>	<b>11.857.327</b>	<b>7.090.731</b>	<b>23.383.482</b>	<b>100%</b>

Fonte: Plano Diretor do Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, 2013

Embora os números do deslocamento casa-trabalho sejam bilionários, o real impacto do trânsito sobre a economia e a população é bastante superior à esta variável isolada. Outros fatores são determinantes para se mensurar o custo dos deslocamentos sobre a renda e o PIB. No substrato, é preciso verificar o tempo real perdido nos congestionamentos da RMRJ (conforme descrito anteriormente), considerando custos logísticos (tempo de deslocamento das mercadorias, depreciação do veículo, salários do motorista e ajudante, horas extras do transporte e dos estabelecimentos comerciais/centros de distribuição) e de mobilidade (aqui inseridos, além do deslocamento para trabalho, aqueles realizados para educação, saúde e lazer). Estes dados tornam as perdas diretas e indiretas da deficiência do sistema de trânsito bastante superiores às indicadas. Neste universo mais amplo de análise o custo dos deslocamentos na RMRJ, em 2013, atingiu R\$ 29 bilhões (Oliveira, 2013). Caso fossem considerados os chamados custos invisíveis dos congestionamentos, que são aqueles relacionados às doenças provocadas pela poluição dos transportes, aos acidentes e tratamentos médico-hospitalares, acrescentaria a este valor outros R\$ 15,2 bilhões (Oliveira, 2013), gerando um custo total de R\$ 44,2 bilhões.

Retomando a importância da análise do perfil dos deslocamentos na RMRJ, esta está no fato de que os deslocamentos reais, mesmo por motivo de trabalho, são bastante superiores aos registrados quando se considera os dados do Censo do IBGE de forma restrita aos municípios metropolitanos. Isso ocorre porque não são apenas os habitantes dos municípios metropolitanos que se deslocam dentro da RMRJ. Devido à sua grande centralidade, a RMRJ atrai um número bastante expressivo de viagens pendulares de municípios externos à sua configuração, que acabam impactando nos corredores de transporte e aumentando o tempo de viagens, com resultados diretos sobre o custo final dos deslocamentos.

Esta observação é importante porque o retrato real dos deslocamentos na RMRJ resulta de uma complexa rede formada por conexões intrametropolitana e externa à sua constituição, gerada, como exposto por Pero e Mihessen, pela forma como ocorreu o processo de urbanização na RMRJ. Considere ainda que os deslocamentos na

RMRJ ocorrem de forma praticamente unidirecional, pela manhã e à noite, o que fez com que o denominado horário de pico se estendesse ao longo dos anos e, atualmente, ocorra das 6h às 9h45 e das 16h às 19h45, quase 1/3 do dia (PDTU, 2013). Este aumento do tempo de deslocamento e, em consequência do tempo econômico, faz com que as distâncias, antes percorridas em menos tempo, se tornem cada vez maiores, quando medidas em termos distância econômica (tanto maior quanto maior o tempo gasto para se percorrer um trajeto com a mesma distância geográfica).

Retomando a questão do planejamento integrado entre uso do solo e transportes, trazido por Pero e Mihessen, é importante destacar que, ao contrário da forma como é feito o planejamento urbano atualmente, voltado para a criação de zonas (habitacionais, industriais, comerciais e mistas – em menor grau) é necessário redefinir este procedimento para estabelecer um processo maior de integração entre a ocupação habitacional (e a oferta de suas funções essenciais, como saúde, educação, segurança, urbanização – pavimentação, saneamento ambiental e telecomunicações) e a ocupação laboral (indústrias, comércio, serviços) de forma a combater o desequilíbrio entre número de habitantes e oferta de empregos. A adoção de políticas que levem a este equilíbrio permitirá reduzir a necessidade de longas viagens pendulares entre residência, trabalho, escola e educação (característica das regiões metropolitanas e grandes cidades brasileiras), reduzindo desta forma a demanda por transporte. Esta nova visão de planejamento permite que se tenha, inclusive, menor uso do solo com infraestruturas de transporte para longos deslocamentos, o ocorrência como congestionamentos, acidentes, poluição e problemas de saúde advindos da poluição e do estresse do tráfego.

Este rearranjo urbano é essencial em grandes aglomerações urbanas, como a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, onde a capital concentra 60% do fluxo de transportes (origem/destino), ou seja, 14.030.087 viagens/dia. Como sua população é de 6.320.446 habitantes, constata-se que, mesmo se fossem registradas duas viagens/dia por habitante, este número chegaria a 12.640.892 viagens, sobrando então 1.389.195 viagens/dia. Considerando duas viagens/dia por pessoa, seriam 694.598 pessoas se deslocando diariamente para a cidade do Rio de Janeiro no horário da manhã e deixando a cidade no horário da tarde. Este volume equivale a um deslocamento diário, nos horários de pico, para/da cidade do Rio de Janeiro de toda a população dos municípios de Nilópolis, Japeri, Queimados, Seropédica, Tanguá, Guapimirim, Paracambi, Itaguaí. Obviamente esse comportamento não é explicado exclusivamente pela busca de melhor oferta de trabalho.

Estas são questões a serem trazidas ao debate levantado por estes dois excelentes artigos e que, certamente, geram profundas reflexões sobre a necessidade de se repensar o sistema de transportes, e não apenas a mobilidade urbana, nos municípios e, em especial, nas regiões metropolitanas. Young, Aguiar, Possas, Pero e Mihessen trazem

importantes contribuições sobre o quanto estamos perdendo por não termos um planejamento voltado para a urbanidade, que é pensar e construir as cidades para as pessoas, não para os interesses econômicos.

Boa leitura!

### **Referências bibliográficas**

OLIVEIRA, Riley Rodrigues de. “Mobilidade urbana na cidade do Rio de Janeiro: Impactos de longo prazo dos projetos da Copa do Mundo de 2014 e dos Jogos Olímpicos de 2016”, Rio de Janeiro, 2013.

RIO DE JANEIRO, Governo do estado do, Secretaria de Estado de Transportes, ”Plano Diretor do Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro”, Rio de Janeiro, 2013.





Artigos

---

