

## **Mobilidade urbana: perspectivas, avanços e desafios na Baixada Fluminense.**

Carlos Daniel Santos da Silva<sup>1</sup>; Thadeu André Melo<sup>2</sup>

<sup>1 e 2</sup>TRANSONIBUS – Sindicato das Empresas de Transportes de Passageiros de Nova Iguaçu, Av. Carlos Marques Rollo, nº 854 – Vila Nova – Nova Iguaçu – RJ – CEP: 26.225.290, telefone: (21) 2797.1050, E-mail: mobilidade@trasonibus.org.br

### **RESENHA:**

O tema mobilidade urbana é frequentemente debatido por especialistas, porém, a população, que convive diariamente com os desafios impostos por uma sociedade em desenvolvimento, tem pouca ou nenhuma voz nestes fóruns. Este trabalho analisa os aspectos que impactam na mobilidade e na qualidade de vida da população da Baixada Fluminense.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mobilidade Urbana, Desenvolvimento, Baixada Fluminense.

### **INTRODUÇÃO**

Melhorar a qualidade de vida da população está relacionado com o desenvolvimento de modelos de cidades sustentáveis, conectadas, habitáveis e inteligentes, capazes de suprir as necessidades de seus habitantes e tornar seu cotidiano mais eficiente. O tema mobilidade urbana é frequentemente objeto de debate entre especialistas, poder público, e acadêmicos, contudo, a população que convive diariamente com os desafios impostos por uma sociedade ainda em desenvolvimento, tem pouca ou nenhuma voz nestes fóruns, o que gera desconhecimento sobre suas reais demandas, entre elas, as necessidades de deslocamento.

Um trabalhador, pai de duas filhas, sai todos os dias de casa em Awoshie, bairro residencial de Accra, em Gana, até a região onde trabalha. O trajeto ida e volta custa US\$ 0,90, equivalente a cerca de 20% do salário médio diário em Accra e o trajeto supera uma hora de viagem (Ackah, C., et al. 2014). O custo pode dobrar em função do congestionamento. Para economizar uma tarifa de ônibus, muitas vezes este trabalhador coloca uma de suas filhas sobre o colo da outra (Venter, C.; Mahendra, A. e Hidalgo, D. 2019). Esta é a realidade para habitantes de muitos centros urbanos, especialmente de cidades em desenvolvimento na Ásia, África e América Latina

De acordo com Venter, C.; Mahendra, A. e Hidalgo, D. (2019), ainda que as cidades concentrem empregos e outras oportunidades, grande parte da população tem cada vez mais dificuldades para acessar estes benefícios. Análises feitas na Cidade do México e em Johannesburgo, por exemplo, apontam que 56% e 42% da população, respectivamente, não consegue acessar empregos com facilidade, em função da localização de seu domicílio, das opções limitadas de transporte, ou de ambas as circunstâncias. Muitos habitantes dessas cidades passam por viagens longas e caras, frequentemente desconfortáveis, em veículos inseguros e em meio ao trânsito pesado. Outros têm opções de deslocamento e acesso a oportunidades tão restritos que acabam isolados. Este padrão se repete em outras partes do mundo. O acesso a emprego, saúde, educação e outras oportunidades está cada vez mais fora do alcance de milhares de pessoas como a deste trabalhador ganês e de tantos outros cidadãos brasileiros, que aliados dos grandes centros perecem a margem da sociedade.

Quando uma moradora de Paracambi faz uma viagem de aproximadamente duas horas e trinta minutos a um custo de R\$ 10,00 para levar seu filho a um posto de saúde na Cidade do Rio de Janeiro, seu problema não é falta de transporte. A falta de “cidade” em Paracambi faz com que a população busque alternativas em outros centros. Jacobs, J. (2011), diz que devemos olhar o espaço público como o coração da vida moderna, repensá-lo e humanizá-lo, para tornar as cidades espaços melhores para as pessoas. A escassez de equipamentos e serviços públicos gera deslocamentos irracionais, perdas econômicas e reduz a qualidade de vida. Uma estrutura policêntrica, com centralidades urbanas fortalecidas e valorizadas aproxima a moradia e o trabalho de serviços e equipamentos públicos para a população. A policentralidade tende a diminuir o tempo e a distância das viagens pendulares (Levinson e

Kumar, 1994; Gordon e Richardson, 1996; Schwanwn et al. 2001, Aguilera e Mignot, 2004; McMillen, 2004). Para Diesendorf (2000), a policentralidade está relacionada à sustentabilidade, enquanto Ferrari (1991), a relaciona ao crescimento sadio das cidades.

O Ministério das Cidades (2004)<sup>1</sup>, no contexto dos Planos Diretores, relaciona a formação e a consolidação dos subcentros urbanos – policentralidade – à eficiência e organização das próprias cidades, pois é capaz de proporcionar aos cidadãos o acesso aos serviços essenciais dispensando o uso do transporte individual, realizando pequenas viagens a pé ou de bicicleta; ou ainda, a possibilidade de acesso através de modos coletivos. Ou seja, a formulação de diretrizes integradas de ordenamento territorial e planejamento de transporte podem induzir o surgimento de novas centralidades e a descentralização das atividades, encurtando a distância entre o que a sociedade de fato necessita e a tomada de decisão do Gestor Público.

## DIAGNÓSTICO

A Baixada Fluminense é formada por treze municípios que compõem a Região Metropolitana do Rio de Janeiro. A área em vermelho na figura 1 mostra a distribuição espacial destes municípios na RMRJ. Análises do PDTU-2015<sup>2</sup> indicam que os municípios da Baixada Fluminense se assemelham em relação a socioeconomia, geografia, morfologia, áreas ambientalmente equivalentes, vinculação à rede viária e de transportes atual e potencial.

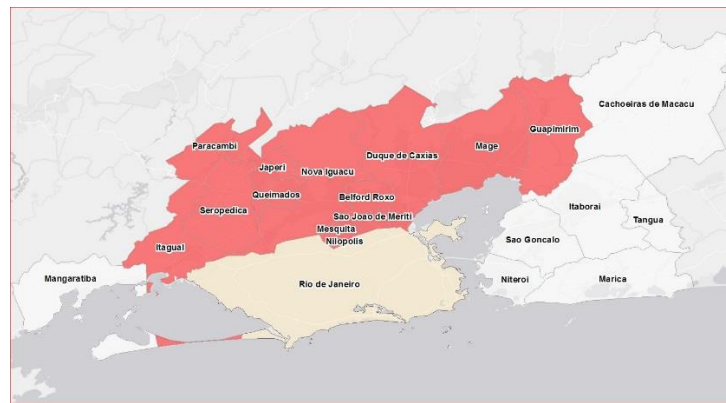


Figura 1: Região Metropolitana do Rio de Janeiro  
Fonte: Elaboração própria

Os fluxos dos municípios de Japeri, Queimados e Nova Iguaçu se destinam a Capital através do ramal ferroviário de Japeri e da BR-116. Os municípios de Belford Roxo e São João de Meriti são atendidos pelo ramal ferroviário de Belford Roxo e pela Linha 2 do Metrô. Esta região conecta-se transversalmente também pelo eixo da Estrada São João – Caxias. Os municípios de Duque de Caxias, Magé e Guapimirim seguem os eixos da BR-040 e do ramal ferroviário de Saracuruna. É importante destacar que as vias citadas são as mesmas que levaram ao desenvolvimento do uso do solo e das interações socioeconômicas entre estes municípios. A configuração do território metropolitano segue um padrão de ocupação e expansão urbana resultante da contínua exclusão da população de baixa renda de áreas centrais da cidade em direção às periferias e franjas urbanas. Combinados, esses movimentos históricos e políticos resultam em extensas áreas periféricas ocupadas pela população de baixa renda a partir de processos informais de loteamento de terras e autoconstrução de moradias.

A Baixada Fluminense possui 22% da população total do Estado do Rio de Janeiro. Entre os 21 municípios que compõem a Região Metropolitana, São João de Meriti é o que possui a maior densidade, com 13.080 habitantes por km<sup>2</sup> como mostra a tabela 1. Entre os 5 municípios mais adensados, 3 estão na baixada (IBGE: Censo 2010).

<sup>1</sup> Ministério das Cidades. Plano Diretor Participativo. Brasília, 2004.

<sup>2</sup> Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, 2015.

Município	População	Área territorial (km <sup>2</sup> )	Densidade (hab./km <sup>2</sup> )	PIB (2013) a preços correntes
<b>Baixada Fluminense</b>				
Duque de Caxias	882.729	467	1.889	25.107.930
Nova Iguaçu	807.483	521	1.550	13.261.453
Belford Roxo	481.127	79	6.091	6.326.949
São João de Meriti	460.625	35	13.080	6.526.306
Magé	234.809	394	596	3.045.894
Mesquita	170.751	41	4.115	1.887.434
Nilópolis	158.309	19	8.163	2.526.332
Queimados	143.632	76	1.897	3.680.058
Itaguaí	119.143	273	436	7.003.802
Japeri	99.863	82	1.222	999.876
Seropédica	82.982	284	293	1.837.124
Guapimirim	56.515	358	158	721.475
Paracambi	49.521	191	259	600.091
<b>Total Baixada Fluminense</b>	<b>3.747.489</b>	<b>2.820</b>	<b>1.329</b>	<b>73.524.724</b>
<b>RMRJ - Outros</b>				
Rio de Janeiro	6.476.631	1.200	5.396	282.538.827
São Gonçalo	1.038.081	248	4.180	14.064.389
Niterói	496.696	134	3.705	19.908.508
Itaboraí	229.007	431	532	5.019.358
Maricá	146.549	362	405	7.191.559
Rio Bonito	57.615	459	125	1.356.459
Cachoeiras de Macacu	56.290	955	26	1.005.106
Tanguá	32.426	143	228	456.243
<b>Total RMRJ</b>	<b>12.249.784</b>	<b>6.753</b>	<b>1.814</b>	<b>405.065.175</b>
<b>Estado do Rio de Janeiro</b>	<b>17.159.960</b>	<b>43.782</b>	<b>392</b>	<b>626.319.607</b>
<b>RMSP</b>	<b>21.571.281</b>	<b>7.947</b>	<b>2.714</b>	<b>1.107.867.636</b>

Tabela 1: Caracterização da Região Metropolitana do Rio de Janeiro

Fonte: IBGE, estimativa populacional de 2015 / EMPLASA, 2019

De acordo com o IBGE a expectativa de vida no Brasil é de 80 anos para mulheres e 73 anos para homens. Pessoas nestas condições demandam políticas públicas e serviços adequados às suas realidades. O PDUI-2018<sup>3</sup> estima que a RMRJ terá em 2040 um terço da população adulta com idade igual ou superior a 65 anos, portanto, formular programas diferenciados que envolvam a qualificação dos serviços, de transporte, saúde, lazer entre outros é primordial para assegurar o bem-estar e qualidade de vida dos habitantes da região.

### **ASPETOS GERAIS DA SOCIOECONOMIA: IMPACTOS NA MOBILIDADE QUE AFETAM A QUALIDADE DE VIDA DA POPULAÇÃO DA BAIXADA FLUMINENSE**

A Baixada Fluminense está inserida na segunda maior área metropolitana e segundo polo econômico do Brasil, com um PIB - Produto Interno Bruto, da ordem de R\$ 405 bilhões e que representa cerca de 64% do PIB estadual, inferior apenas ao da Metrópole Paulista. Entretanto, existe um expressivo contingente de pessoas na RMRJ cuja renda pessoal não ultrapassa ½ salário mínimo (SM). A área de estudo concentra o maior percentual de pessoas em idade ativa (PIA) com renda mensal de até ½ salário mínimo como mostra a figura 2.

<sup>3</sup> Plano Estratégico de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, 2018

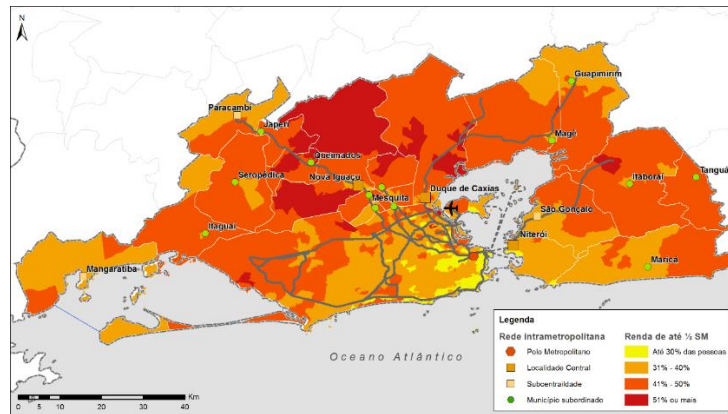


Figura 2: Percentual de pessoas em idade ativa com rendimento mensal de até 1/2 SM  
 Fonte: PDTU-2015 com base no IBGE, censo de 2010

Na Capital e em Niterói está concentrada a população de maior poder aquisitivo, com renda superior a 5 SM, evidenciada na figura 3. É nítida neste caso a correspondência entre as áreas periféricas e a predominância de pessoas pobres na metrópole fluminense.

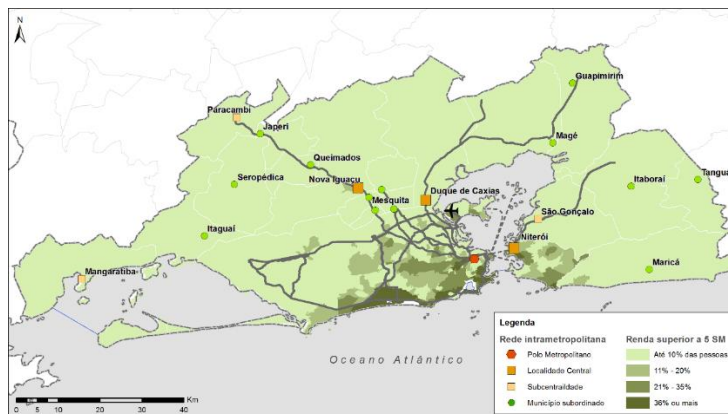


Figura 3: Percentual de pessoas em idade ativa com rendimento mensal superior a 5 SM  
 Fonte: PDTU-2015 com base no IBGE, censo de 2010

Para o IETS – Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, o centro de Nova Iguaçu, é o centro regional mais importante da Baixada Fluminense e a quarta centralidade mais importante da RMRJ. Villaça, F. J. M. (2001), define subcentros como elementos da estrutura espacial das cidades, aglomerações diversificadas e equilibradas de comércio e serviços. Seu poder polarizador vem da complementaridade de atividades. Quanto maior a variedade de comércio e serviços, menos deslocamentos serão necessários para que um cidadão satisfaça suas necessidades. No entanto, a distribuição desigual de empregos na metrópole afeta a vida das pessoas e desnivela ainda mais a concorrência pelas melhores oportunidades.

De acordo com dados da RAIS<sup>4</sup> a Capital concentra 30% das oportunidades formais de trabalho, enquanto sua PIA representa apenas 2,5% do total. Os municípios de Japeri, Belford Roxo, Magé, Mesquita e Paracambi apresentam os maiores déficits de empregos formais, onde o percentual não alcança 10% de suas populações em idade ativa. Nova Iguaçu possui 6,6% da PIA e apenas 3% dos postos de trabalho. É evidente a profunda diferença na relação entre oferta de empregos e PIA nos municípios mais afastados da Capital: Guapimirim, Itaboraí, Itaguaí, Japeri, Magé, Maricá, Paracambi, Queimados, Seropédica, Tanguá e Mangaratiba. Juntos, estes municípios correspondem a cerca de 10% da PIA e a 4,5% do número de empregos formais. Em nenhum destes municípios a participação supera 1% do número de postos formais.

<sup>4</sup> RAIS - Relação Anual de Informações Sociais

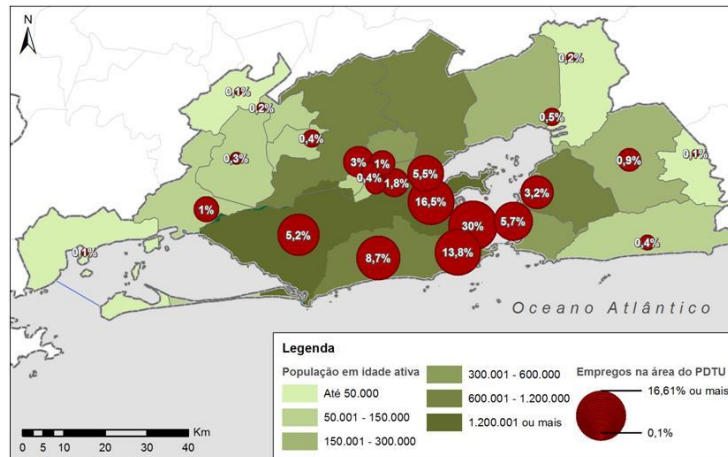


Figura 4: População em idade ativa (PIA) e participação no número de empregos formais  
 Fonte: PDTU-2015 com base no IBGE, censo de 2010.

Os dados do Censo 2010 confirmam a hipótese. Mais de 2/3 da população dos municípios de Mesquita, Belford Roxo e Japeri não trabalham no município em que residem. Diariamente mais da metade dos moradores de Nilópolis, Queimados e São João de Meriti se deslocam até outros municípios para trabalhar. Nova Iguaçu possui 47% da população nesta condição. (figura 5). A viagem pendular de pessoas que trabalham e residem em municípios distintos supera uma hora. Cerca de 40% da população da baixada vive esta realidade diária (figura 6).

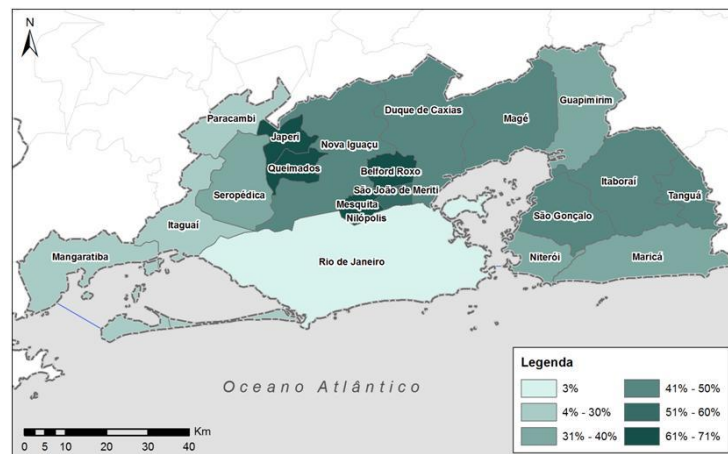


Figura 5: Percentual de pessoas que trabalham fora do município de residência  
 Fonte: PDTU-2015 com base no IBGE, censo de 2010

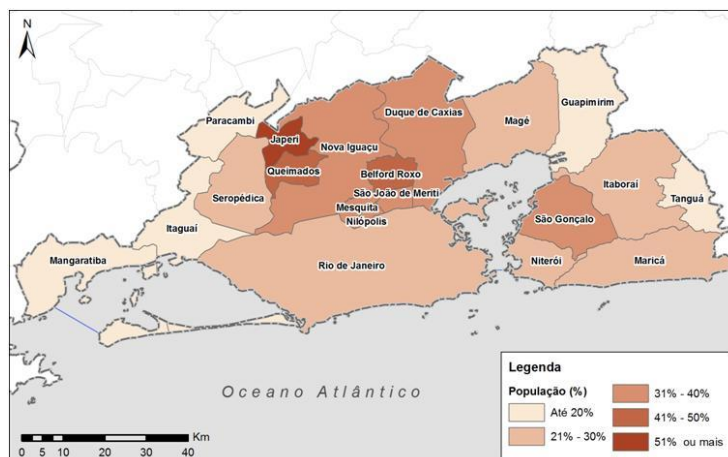


Figura 6: Pessoas ocupadas com tempo de deslocamento para o trabalho superior a 1 hora  
 Fonte: PDTU-2015 com base no IBGE, censo de 2010



A distribuição concentrada de postos de trabalho na capital implica em sobrecarga de demanda pendular e em picos concentrados gerando superutilização dos eixos nos picos e ociosidade no contra fluxo e nos entropicos. Ao longo das últimas décadas a oferta de transporte não se deu como indutora ou organizadora do espaço urbano, surgiu sempre após a demanda, tendência que prevalece desde a elaboração do PIT, PTM e PDTU-2005. A construção do BRT TransBrasil é um exemplo desta tendência. O corredor expresso poderia tornar o acesso ao sistema de transporte mais equitativo para população metropolitana, contudo, o impacto nos tempos de viagem será pouco representativo para quem gasta entre 90 e 120 minutos na viagem casa-trabalho, realizada sobretudo, por pessoas que residem mais afastadas da capital e possuem menor poder aquisitivo. (Pereira, R.H.M. 2019)

O tempo médio de viagem no transporte público aumenta de acordo com a renda da população, segundo o PDTU-2015. Pessoas de renda mais baixa são as que mais utilizam o transporte público, mais tempo gastam em seus deslocamentos e as que menos podem ajustar seus horários.

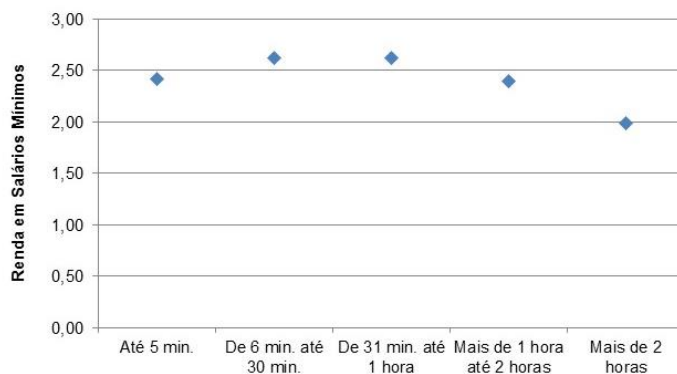


Figura 7: Renda x Tempo médio de viagem Casa – Trabalho (agregado RMRJ)  
Fonte: PDTU-2015

Este é um dos mais graves aspectos identificados sobre a relação entre viagens e a população que vive na baixada fluminense e pode ser o fio condutor para auxiliar na formulação de políticas de reordenamento territorial face às deseconomias geradas pelos congestionamentos urbanos. A característica radial do transporte de alta capacidade e a influência que exerce nos deslocamentos transversais, uma vez que apenas podem ser realizados por ônibus ou veículos particulares, precisa ser repensada. A visualização da rede transporte *vis a vis* o uso do solo, população e empregos (figura 8) evidencia a falta de eixos de transporte transversais, tanto coletivo quanto privado. Quando implantados, logo saturam, pois demanda existe ou rapidamente surge, como aconteceu com a Linha Amarela.

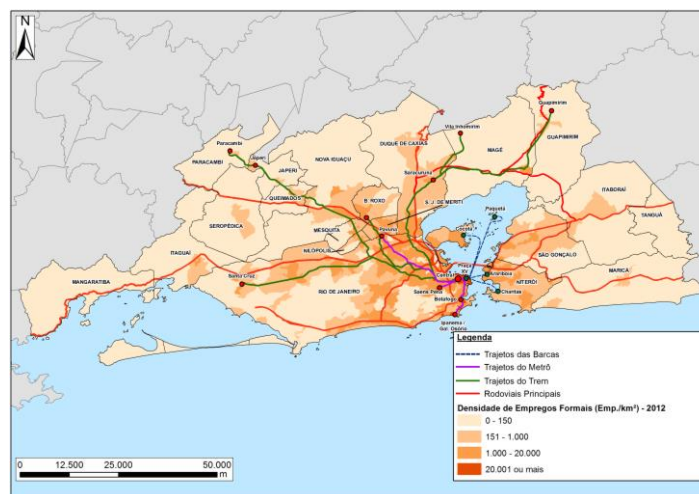


Figura 8: Redes de transporte de massa, principais eixos rodoviários e densidade de empregos  
Fonte: PDTU-2015 com base nos dados do IBGE, censo de 2010.

O mapa de calor com a distribuição dos equipamentos de saúde na metrópole (figura 9) sugere a razão pela qual moradores da Baixada Fluminense buscam atendimento na Capital. Cabe ressaltar que a Capital concentra mais de 60% dos postos de emprego, cerca de 50% dos equipamentos de saúde de média e alta complexidade e, recebeu quase a totalidade de investimentos públicos aportados no Estado na última década. Ainda assim, estes investimentos foram incapazes de suprimir a saturação dos grandes eixos do transporte público que tende a manter a situação atual, uma vez que não foi atendida necessariamente uma demanda por transporte.

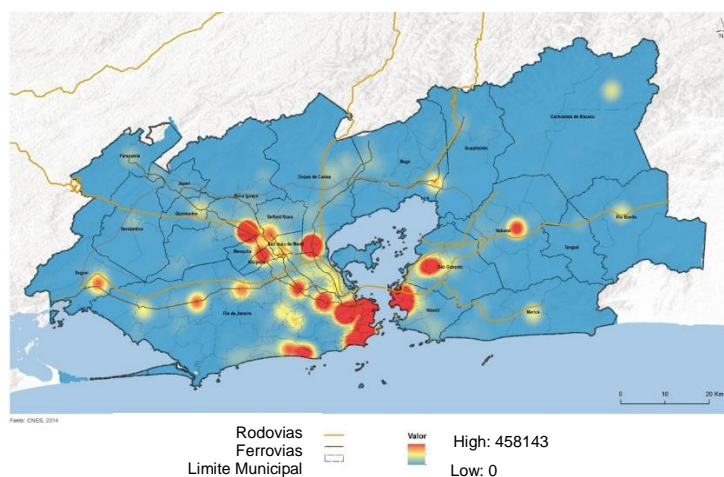


Figura 9: Mapa de calor dos equipamentos de saúde da região metropolitana  
 Fonte: CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde, 2014

Diesendorf (2000), afirma que a policentralidade é uma importante característica de cidades que buscam a sustentabilidade. Como características dos subcentros, o autor cita o uso misto do solo, o acesso da comunidade a determinadas atividades, como escolas, bibliotecas e creches, a oportunidade de alcançar as principais atividades por meio de transporte ativo, restrição aos automóveis; a presença de ao menos, uma estação de transporte público, além da existência de espaços públicos atrativos. O PDUI-2018 salienta que a policentralidade e a oferta mais equilibrada de equipamentos sociais na RMRJ reduzirá as desigualdades territoriais, a dependência dos municípios em relação ao Centro do Rio de Janeiro e o elevado percentual de deslocamentos intermunicipais para estudo e serviços de saúde, que atualmente corresponde a cerca de 50% das viagens realizadas por dia pelos trens urbanos.

Alguns equipamentos, por seu porte ou abrangência, configuram-se como elementos estruturantes no território com potencial para induzir a geração de novas centralidades. Hospitais, universidades e terminais de transportes podem cumprir este papel. Portanto, identificar a demanda por novos equipamentos de caráter metropolitano, independentemente de sua característica é importante para que se tornem eles próprios, elementos de estruturação urbano-metropolitana. De acordo com Kneib, E. C.; Silva, P. C. M. Da S. (2011), implantar um empreendimento gerador de viagens altera as características de sua área de influência e lhe atribui características de centralidade. As áreas próximas tenderão a abrigar atividades similares ou complementares às do empreendimento. A falta de terminais de transporte coletivo integrados ao sistema ferroviário em bairros periféricos dos municípios da Baixada Fluminense, especialmente de Nova Iguaçu e Duque de Caxias, dificulta o desenvolvimento regional e o fortalecimento econômico, identifica Melo, T. A. (2017).

Pontos estratégicos de interesse econômico foram mapeados na metrópole e apresentados no PDUI-2018, como mostra a figura 10. O plano estratégico para o próximo ciclo de investimentos no Estado deve considerar o expressivo potencial da Baixada Fluminense e quebrar o paradigma metropolitano de fomento às viagens destinadas à Capital.

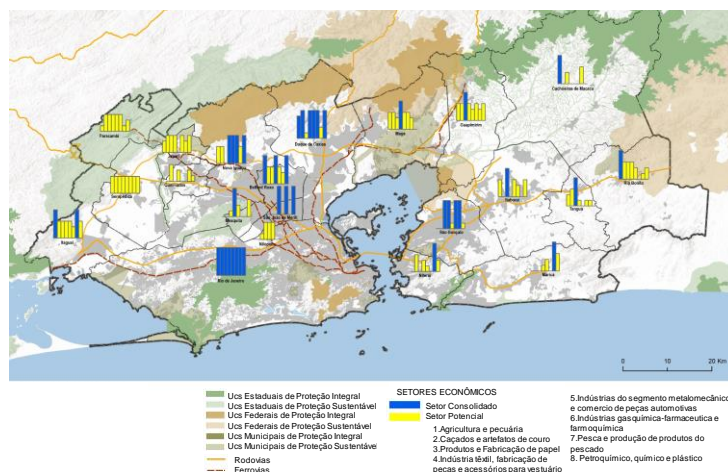


Figura 10: Pontos estratégicos de interesses econômicos  
Fonte: PDUI-2018

É uma necessidade entender como pesquisadores e formuladores de políticas podem estimar os prováveis impactos na mobilidade e no acesso as melhores oportunidades, dos planos de transporte antes de implementá-los e avaliar como seus ganhos podem ser distribuídos entre diferentes grupos sociais (Guthrie et al., 2017; van Wee & Geurs, 2011). A escassez deste tipo de avaliação é particularmente significativa nos países em desenvolvimento, onde os impactos de acessibilidade e equidade dos planos de transporte são muitas vezes negligenciados pelas autoridades locais (Blanco et al., 2018; Vasconcellos, 2001, 2014).

## CONCLUSÕES

A relação entre a mobilidade e a estrutura espacial urbana da Baixada Fluminense foi analisada neste documento que identifica aspectos que afetam a qualidade de vida das pessoas e reduzem as horas de convívio familiar e lazer, perdidos em longos deslocamentos. Às assimetrias socioeconômicas encontradas em todo território metropolitano somada a expressiva concentração de empregos, de equipamentos públicos de maior porte e de instituições de ensino mais qualificadas na Capital estimulam viagens mais longas e mais caras, especialmente para pessoas de baixa renda e residentes em áreas periféricas. A construção de autoestradas urbanas, nas quais os transportes coletivos não têm prioridade, contribuem para o espraiamento urbano do território metropolitano e para o aumento da dependência das diversas centralidades metropolitanas ao Centro do Rio de Janeiro.

Avançar na construção de uma rede integrada, multimodal, acrescentando à trama radial existente uma estrutura de ligações transversais, incluindo os conceitos de enraizamento, articulação e integração, extingue a lógica radial vigente, favorece a conexão de centralidades secundárias entre si e com suas vizinhanças, e forma uma rede integrada de urbanidade com densidade e complexidade de serviços.

Alguns municípios tendem a representar novos papéis na rede urbana regional. Nova Iguaçu e Duque de Caxias são exemplos de municípios com tal vocação. A gestão integrada de políticas públicas voltadas ao controle do uso e da ocupação do solo deve ser prioritária. O planejamento urbano deve induzir compromissos e responsabilidades em diferentes esferas com vistas a integrar políticas de uso e ocupação do solo com políticas de transporte, de habitação e de saneamento, redefinindo a logística urbana, ou seja, articular de forma equânime a cadeia de atividades típicas do cidadão: trabalho, consumo e lazer para reduzir a necessidade de transporte motorizado de longa distância.

A gestão integrada do território é fundamental neste desafio, através de um órgão que concentre e coordene as funções públicas metropolitanas de interesse comum ao Estado e aos municípios, e compatibilize as diversas propostas que incidem no território metropolitano, como previsto no Estatuto da Metrôpole, com a instituição da governança interfederativa.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACKAH, Charles; ADJASI, Charles; TURKSON, Festus e ACQUAH, Adjoa. "Education, skill, and earnings: Further evidence from Ghana," WIDER Working Paper Series 073, World Institute for Development Economic Research (UNU-WIDER), 2014.

AGUILERA, Anne e MIGNOT, Dominique. Urban sprawl, polycentrism and commuting. A comparison of seven french urban areas. *Urban Public Economics Review*. No. 001. Universidad de Santiago de Compostela. España, 2004.

BLANCO, J; LUCAS, K; SCHAFFRAN, A. e APAOLAZA, R. Contested mobilities in the Latin American context. *Journal of Transport Geography*, 2018.

DIESENDORF, Mark. Urban Transportation in the 21st Century. *Environmental Science & Policy*, 3:11-13, 2001.

FERRARI, Célson. Curso de Planejamento Municipal Integrado. São Paulo, Livraria Pioneira, 7ª Edição, 1991.

GORDON, Peter J e RICHARDSON, Harry Ward. Beyond polycentricity: The dispersed metropolis, Los Angeles, 1970-1990. *Journal of the American Planning Association*. Volume 62, Number 3, p. 289, 1996.

GUTHRIE, Andrew; FAN, Yingling and DAS, Kirti Vardhan. Accessibility Scenario Analysis of a Hypothetical Future Transit Network: Social Equity Implications of a General Transit Feed Specification-based Sketch Planning Tool. *Transp. Res. Rec.* 2671, 1–9, 2017.

JACOBS, Jane. Morte e vida de grandes cidades. Tradução: Carlos S. Mendes Rosa; – 3ª ed. – São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011. – (Coleção cidades).

KNEIB, Erika Cristine e Silva, Paulo César Marques. Centralidades urbanas e geração de viagens: análise hierárquica no contexto do planejamento de transportes. In: XXV Congresso da ANPET, 2011, Belo Horizonte. *Anais do XXV Congresso da ANPET*, 2011.

LEVINSON, David e KUMAR, Ajay. The rational locator: why travel times have remained stable. *Journal of the American Planning Association* 60 (3), 319-332, 1994.

MCMILLEN, Daniel. Employment densities, spatial correlation, and subcenters in large metropolitan areas. *Journal of Regional Science*, 44 (225-243), 2004.

MELO, Thadeu André. Diagnóstico da Mobilidade Urbana nos Municípios de Nova Iguaçu, São João de Meriti, Nilópolis, Belford Roxo e Mesquita. In: XV Congresso Rio de Transportes, 2017, Rio de Janeiro. *Anais XV Congresso Rio de Transportes*, 2017.

PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. Future accessibility impacts of transport policy scenarios: Equity and sensitivity to travel time thresholds for Bus Rapid Transit expansion in Rio de Janeiro. *Journal of Transport Geography*, 74, 321–332, 2019.

SCHWANWN, Tim; DIELEMAN, François Marinus e DIJST, Martin. Travel behavior in Dutch monocentric and polycentric urban systems. *Journal of Transportation Geography* 9 173-186, 2001.

VAN WEE, Bert. and GEURS, Karst. Discussing equity and social exclusion in accessibility evaluations. *Eur. J. Transp. Infrastruct. Res.* 11 (4), 2011.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. Políticas de transporte no Brasil: a construção da mobilidade excludente. 1ª Edição. MANOLE, 2014.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. *Urban Transport Environment and Equity: The Case for Developing Countries*. Routledge, Londres, Reino Unido; Sterling, VA, 2001.

VENTER, Christo; MAHENDRA, Anjali. and HIDALGO, Dario. "From Mobility to Access for All: Expanding Urban Transportation Choices in the Global South." Working Paper. Washington, DC: World Resources Institute, 2019.

VILLAÇA, Flavio José Magalhães. Espaço intra-urbano no Brasil. São Paulo: Studio Nobel/Fapesp, Capítulo 2: Espaço intra-urbano, esse desconhecido. 17-48, 2001.