

Implantação da linha 3 do sistema de metrô do Rio de Janeiro como ação de desenvolvimento do Leste Metropolitano

IMPLEMENTATION OF LINE 3 OF THE RIO DE JANEIRO SUBWAY SYSTEM AS A DEVELOPMENT ACTION FOR THE METROPOLITAN EAST REGION

Resumo:

O presente trabalho visa analisar a importância da implantação da linha 3 do metrô do Rio de Janeiro, que atenderia diretamente os municípios de Niterói, São Gonçalo e Itaboraí, conectando-a à linha 1, na capital do Rio de Janeiro. Na pesquisa são verificadas questões relacionadas ao desenvolvimento econômico e social, para que futuramente possam ser adotadas as medidas para que haja melhor aproveitamento do sistema metroviário em questão, quando ele for implantado. Com o estudo, pretende-se mostrar aos órgãos competentes e à sociedade as necessidades de implantação do sistema. Contudo, o melhor aproveitamento do sistema metroviário depende da distribuição espacial das atividades geradoras de viagens, das características de infraestrutura e do uso e da ocupação do solo.

Palavras Chave: Transporte de Massa, Mobilidade, Desenvolvimento Urbano, Pendularidade

Abstract:

This paper aims at analyzing the importance of the implementation of line 3 of the Rio de Janeiro subway, which would directly serve the municipalities of Niterói, São Gonçalo, and Itaboraí, connecting it to line 1, in the capital of Rio de Janeiro State. In this research, issues related to economic and social development are verified, so that, in the future, measures can be adopted to make better use of the subway system in question, when it is implemented. It is intended, in this study, to show to the competent bodies and society the needs of implantation of the system. However, the best use of the subway system depends on the spatial distribution of travel-generating activities, infrastructure characteristics, and land use and occupation.

Keywords: Subway, Traffic, Urban Development

Paulo Henrique de Barros Maçulo

Engenheiro do Instituto Estadual de Engenharia e Arquitetura do Rio de Janeiro - IEEA-RJ. Mestrando em Engenharia Urbana – Programa de Engenharia Urbana - PEU/ UFRJ. E-mail: phenrique@poli.ufrj.br Tel.: (21) 99302-5425

Armando Carlos de Pina Filho

Professor da Escola Politécnica e Coordenador do Programa de Engenharia Urbana – PEU/ UFRJ. Doutor em Engenharia Mecânica. E-mail: armando@poli.ufrj.br Tel.: (21) 3938-8053

1. Introdução

O crescimento das cidades e o consequente aumento da frota de veículos provocam diversos impactos, como o aumento dos congestionamentos e dos acidentes de trânsito. A solução habitual para esse problema é a expansão física das vias, que, apesar de produzir aumento imediato na capacidade da malha viária, pode apresentar efeitos negativos, como a redução de áreas verdes ou de lazer, degradando a qualidade de vida dos habitantes nos centros urbanos. Além disso, este tipo de solução exige investimentos elevados (CAMPOS, PEREIRA e FILHO, 2010).

A oferta de serviços de transporte coletivo e das condições de acessibilidade urbana da população tem papel importante para a efetividade das políticas sociais, pois elas contribuem para o acesso das pessoas aos equipamentos básicos e para a igualdade de oportunidades – por exemplo, não adianta oferecer atendimento de saúde gratuito se uma pessoa não tem o transporte para chegar ao hospital. Propõem-se, nesse sentido, alguns temas a serem considerados para o aperfeiçoamento das políticas nessa área, principalmente no âmbito local

(GOMIDE, 2006).

Com relação à acessibilidade urbana, o sistema de transporte deve ser planejado com adequadas condições de mobilidade, através de eficientes, adequados e mais rápidos meios de transportes, assim como com satisfatória distribuição no espaço urbano das atividades econômicas e sociais com redução das distâncias a serem percorridas. Portanto, fica evidente a relação entre as políticas de transporte e o uso do solo urbano (GOMIDE, 2006).

A possível implantação do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro – COMPERJ, que se localizará na cidade de Itaboraí, transformará o complexo em um grande Polo Gerador de Viagens – PGV. Isso aumentará, conseqüentemente, o número de viagens na região em questão, nos vários tipos de modais existentes. Destaca-se que, segundo dados da Secretaria de Transportes do Estado do Rio de Janeiro – SETRANS, o Complexo faz parte de uma região metropolitana composta por 20 cidades com uma população de aproximadamente 12 milhões de habitantes.

De acordo com a Confederação Nacional de Transportes – CNT, o segundo maior corredor viário intermunicipal do País em número de viagens diárias é a ligação entre as cidades de Niterói e São Gonçalo, menor apenas do que o corredor entre São Paulo e Guarulhos. Assim, pode-se evidenciar a necessidade de um sistema de trans-

porte de massa, já que o único tipo atualmente na região é o sistema hidroviário de barcas, que faz a ligação Rio-Niterói. Dessa forma, a implantação do metrô mostra-se como de grande necessidade para a área abrangida.

2. Planejamento

O planejamento de transportes urbanos trata de informações sobre movimentos de passageiros entre centralidades, identificando matrizes de origem e destino de viagens, relacionando-as às variáveis socioeconômicas. Os diversos polos geradores de viagens (PGVs), também denominados Polos Geradores de Tráfego (PGTs), locais ou instalações de distintas naturezas que desenvolvem atividades de porte e escala capazes de produzir um con-

tingente significativo de viagens, produzem e atraem viagens ao longo do dia, ocasionando variações de volume da demanda. Shopping centers, universidades, estádios, hipermercados, hospitais, terminais de carga, estações de transporte público e mesmo áreas protegidas do tráfego de passagem com múltiplas instalações produtoras de viagens (PORTUGAL e GOLDNER, 2003) são exemplos de PGVs.

2.1. Novos conceitos de planejamento urbano

A disponibilidade de serviços de transporte influencia o processo e os padrões de expansão das áreas urbanas e define ou propõe adequação ao uso do solo. Um sistema de transportes racionalmente concebido se constitui também em relevante instrumento de redistribuição de renda e fator de elevação da qualidade de vida, proporcionando otimização de tempo e melhoria no conforto aos usuários.

Segundo LINDGREN et al. (1975), alguns estudos na área de Urbanismo demonstram preocupação em fazer das cidades um local onde haja harmonia entre os equipamentos econômicos e seus habitantes, de forma que a funcionalidade contribua para o bem-estar da população. Pode-se afirmar que o processo de interação na relação entre o habitante e a cidade está diretamente relacionado, podendo gerar harmonia ou conflito; não só a cidade proporciona imagens ao habitante como também o habitante as projeta sobre a cidade em forma de valores adquiridos, aspirações, expectativas e atividades diárias. Criam-se instituições, estabelecem-se normas que moldam a cidade fisicamente e regulam a distribuição espacial das atividades exercidas na cidade. Então é proposta uma teoria de lugares centrais possibilitando criar uma hierarquia, assim a posição no topo da hierarquia passa a ser um indicador de ocupação do solo no lugar ou próximo a ele.

A ocupação do espaço urbano e suburbano, de forma descontrolada, diminuiu consideravelmente a eficiência dos transportes. Para enfrentar este problema, o conhecimento existente assim como novas ideias e soluções têm que estar integrados quando se projetam novas áreas urbanas, no sentido do desenvolvimento de uma infraestrutura que facilitará as necessidades de transporte desses locais. Para isso, devem ser levados em consideração os arranjos espaciais, a localização de residências, as áreas de trabalho, os centros comerciais, assim como as infraestruturas de transporte, que suportarão o uso de diferentes modais. Em zonas urbanas com infraestruturas já estabelecidas, novas políticas e soluções de transporte e melhor integração dos diferentes modos de transportes devem ser desenvolvidas para que ocorram mudanças socioeconômicas que afetam os padrões de transporte (PORTAL DA UNIÃO EUROPEIA, 2018).

Atualmente, profissionais da área vêm redefinindo o conceito de “usuários” do sistema de transportes. No passado, estes eram pensados apenas em termos de unidades de demanda agregada, que, de alguma forma, tinham que ser apenas equacionadas. A lógica de “ges-

tão e integração” tem feito com que gestores e usuários possam se aproximar.

Em situações em que a capacidade rodoviária vem atingindo a saturação, os planejadores de transportes e as organizações corporativas precisam identificar oportunidades de gerenciar a demanda e desenvolver soluções multimodais. Com isso, o planejamento dos transportes não se concentrará na expansão das redes, mas sim em desenvolver um equilíbrio; consequentemente, o espaço deixará de ser apenas suporte para a expansão (GONÇALVES, 2006).

De acordo com CRANE (1996), as novas diretrizes de planejamento do solo urbano sugerem o desenvolvimento de uma proposta de reestruturação do espaço urbano, em que a população não seja dependente do automóvel. Foram elaborados projetos utilizando os conceitos de uso misto e compacto do solo, requalificação do espírito comunitário e desenvolvimento orientado ao transporte de alta capacidade. Este último tem como premissa a criação de grupos (clusters) de residências, varejos e negócios próximos à estação de um modal de alta capacidade. Este modelo de abordagem tem sido denominado de “Novo Urbanismo”, que define um posicionamento crítico de arquitetos, planejadores de transporte e urbanistas em relação à dependência do uso do transporte individual nos sistemas de transportes e à atual organização do uso do solo nas regiões metropolitanas.

O Novo Urbanismo busca tornar o ambiente urbano mais sustentável, tendo como foco o ser humano, com o desenvolvimento de projetos urbanos com interação entre a comunidade e os empreendedores (NOZZI, 2005). De acordo com ATASH (1994), dentre os objetivos do Novo Urbanismo, podem ser identificadas as seguintes ações: i) possibilitar às pessoas sem acesso ao automóvel particular mais segurança e independência em seu cotidiano; ii) tornar o ambiente urbano mais agradável; iii) reduzir a necessidade de deslocamentos; iv) construir bairros com mais memória social e dignidade; v) integrar as classes sociais; e vi) possibilitar alterações nas características dos bairros onde surjam novos empreendimentos, criando expectativas de melhoria para os moradores.

Os princípios do planejamento tradicional defendidos pelo Novo Urbanismo desempenham papel significativo para requalificar uma metrópole já consolidada e reverter as práticas de desenvolvimento negativo. Apesar de ser um processo de longo prazo, a execução desses princípios se deve aos seguintes objetivos: i) instituição de uma estrutura de bairros, fundamental para a completa

organização da metrópole; ii) possibilidade de oferecer diversas formas de transporte ligadas à mistura de usos do solo que diminuam os congestionamentos do trânsito; iii) transformação dos centros comerciais das cidades periféricas, em centros de cidade, o que pode ser atingido com o equilíbrio da mistura de usos e aumento da densidade; iv) definição do espaço público, necessário para a recuperação da interação dos pedestres na cidade; v) introdução de regulamentos urbanos que reforcem a definição de espaço público e determinem a adequação, de forma harmônica, dos edifícios no ambiente urbano; e vi) designação da rede de ruas primárias e secundárias para diferenciar a rede de ruas adequadas aos pedestres da rede de ruas funcionais e de serviços (TAHCHIEVA, 2002).

Apesar do desenvolvimento de áreas residenciais com alta densidade, varejos e negócios, tal como foi proposto pelos “Novos Urbanistas”, ser uma alternativa ao modelo de uso do solo nos EUA a época. Os planejadores com ideias tradicionais falharam ao não desenvolver soluções diretas ao problema do transporte público e não deram importância às modalidades de alta capacidade. Posteriormente, tentaram corrigir essa falha, apontando o modal metroferroviário e sua estação como uma boa opção (CRANE, 1996).

Segundo ATASH (1994), é fundamental o agrupamento de residências, lojas comerciais e de estabelecimentos de serviços situados em um raio de 400 metros ou a 5 minutos de caminhada de uma estação de uma modalidade de transporte de alta capacidade. A estação seria

usada como principal elemento de conexão entre as atividades adjacentes.

O desenvolvimento do transporte de alta capacidade (transit-oriented development) não pretende ser autossuficiente, mas integrar os bairros usando a rede de transporte de passageiros. Este tipo de transporte incentiva também a alta densidade e o uso misto do solo, corroborando para reduzir o número de deslocamentos por automóvel e para aumentar o tráfego não motorizado para os locais centrais. Vale ressaltar também que o impacto provocado nos deslocamentos torna o transporte público uma opção viável para os moradores no processo de escolha modal.

De acordo com o VICTORIA TRANSPORT POLICY INSTITUTE (2018), o desenvolvimento orientado ao transporte de alta capacidade deve ser ancorado nos desenvolvimento dos usos mistos do solo, com densidades variadas, que deve ser estabelecido de acordo com as distâncias que possam ser percorridas a pé a partir da estação metroferroviária. Assim, um conjunto misto de usos do solo deve ser planejado em: a) densidades que permitam a realização das atividades cotidianas (trabalhar, fazer compras, realizar atividades físicas, etc.) sem utilizar o automóvel; b) vias e equipamentos urbanos planejados para incentivar a caminhada; e c) acessos aos estacionamentos para automóveis e bicicletas planejados, realizando equilíbrio das necessidades de viagens motorizadas e as realizadas a pé e de bicicleta.

3. O sistema de transportes e a Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RMRJ

O metrô, por ser um sistema de transporte de massa, deveria atender às áreas de maior densidade demográfica e, preferencialmente, de uso e ocupação do solo misto para atingir melhor aproveitamento em todos os sentidos e horários do dia. A sua eficiência depende, além do gerenciamento operacional, da distribuição de diferentes atividades na área de influência das suas estações (MELLO, 2007). No caso do metrô do Rio de Janeiro, estas condições, na linha 1, são satisfeitas estimulando a produção de viagens em ambos os sentidos, assim como na linha 4, que, atualmente, é uma extensão da linha 1.

Esse não é o caso das estações da linha 2, cujo movimento de passageiros é concentrado em períodos de pico em um único sentido, característico aos deslocamentos pendulares. Sendo em sua maioria de base domiciliar em função da especialização de uso do solo predominantemente residencial ou de trabalho, em função da formação e ocupação da cidade caracterizada como a grande área de emprego e serviços, formada hoje pelos bairros do Centro, Zona Sul e Grande Tijuca, que são bairros que atraem muitas viagens (FERNANDES, 2015). A área abrangida pelo projeto da linha 3 do metrô tem suas características bem parecidas com as da linha 2, com deslocamentos pendulares. De acordo com estimativa do Governo do Estado do Rio, cerca de 60% de suas viagens terão como destino final a cidade do Rio de Janeiro.

Analisando a Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RMRJ, chama atenção o fato de que o maior arranjo populacional ⁽¹⁾ da região não inclui a capital. Esse arranjo ocorre entre as cidades de Niterói e São Gonçalo e envolve o deslocamento pendular de 121.419 pessoas (BRASIL, 2016). Tal fato ratifica a necessidade de se desenvolver condições de mobilidade entre esses municípios,

que há muito tempo aguarda a construção da linha 3 do metrô, sem previsão ainda de ser efetivamente implantada.

Considerando apenas o fluxo entre a capital e as cidades adjacentes da Região Metropolitana, as principais movimentações envolvem as cidades de Duque de Caxias (118.971), Nova Iguaçu (109.611), São João de Meriti (84.247), Niterói (75.325), São Gonçalo (70.124) e Belford Roxo (68.468) (IBGE, 2012). Essa característica tem relação direta com a dificuldade de acesso ao emprego nos municípios da RMRJ e com o fato de as três principais centralidades metropolitanas estarem situadas na capital (PETRAGLIA; LEITE, 2017). Aliado a isso, a falta de efetividade na construção de políticas públicas relacionadas a essa área, para atração de empresas para estes locais, reforça a dependência dessas áreas em relação à capital, o que evidencia a necessidade de que seja dada mais atenção ao desenvolvimento de políticas de emprego e mobilidade urbana devido à grande quantidade de pessoas que precisam se deslocar todos os dias para outras cidades para realizar as suas atividades cotidianas.

O tempo de deslocamento casa-trabalho da RMRJ, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que disponibiliza esses dados anualmente, desde 1992, constatou um aumento de 7,8% no tempo de deslocamento na RMRJ, cuja média passou de 43,6 minutos para 47 minutos entre 1992 e 2012, indicando que os inúmeros investimentos realizados em mobilidade urbana, nessas duas décadas, não foram suficientes para conter a deterioração das condições dos deslocamentos na região (IBGE, 2012). Segundo o

PNAD, foi possível constatar que a Região Metropolitana do Rio de Janeiro é onde há maior perda de tempo no trânsito em relação a todas as demais regiões metropolitanas do País.

3.1. A linha 3 do sistema de metrô do Rio de Janeiro

A proposta de implantação da linha 3 tem como trecho previsto pelos planejadores e projetistas do sistema a atual linha férrea que se encontra desativada em Niterói e São Gonçalo (trecho prioritário); a ligação até Itaboraí, por sistema ferroviário; e um trecho por túnel, sob a Baía de Guanabara, até o Rio de Janeiro, com terminal na estação Carioca, permitindo, assim, a integração com a linha 1 do metrô do Rio, com consequente facilitação de acesso a toda a rede de transporte de massa da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

De acordo com informações do consórcio contratado para realizar o estudo de viabilidade do projeto, os planos de implantação do empreendimento, em 2005, previam a participação do poder público no projeto por meio de aportes relacionados às obras civis, ao projeto executivo/gerenciamento, às desapropriações, às urbanizações, às ações de controle ambiental e às eventuais indenizações que fossem necessárias; e seria executado em cerca de quatro anos. Por sua vez, para viabilizar os investimentos, o estado relaciona a contrapartida de tais recursos com as receitas obtidas com outorgas de demais sistemas de

transporte público de sua esfera, agregação de outros empreendimentos de natureza imobiliária, baseados em real estate development⁽²⁾, além de recursos do próprio caixa do estado (CAMPOS; GOMES, 2005).

O sistema metroviário da linha 3 do Rio tem a previsão de possuir 22 km de extensão, ligando Niterói a São Gonçalo, da estação Arariboia, no Centro de Niterói, até a estação Guaxindiba, no município de São Gonçalo, atendendo a uma demanda de 350.000 passageiros por dia. Nesse percurso, de acordo com o projeto do Governo do Estado, de 2011, seriam 17,5 km suspensos até a estação Alcântara e os demais 4,5 km, a partir da Estação Jardim Catarina, em superfície, até a estação Guaxindiba. Após esta última estação de metrô, no município de São Gonçalo, a linha irá se estender até Itaboraí, com duas estações pelo sistema ferroviário, em função da sua viabilidade, pois serão duas estações com grandes distâncias, em locais de baixa densidade. A linha deverá ser interligada ao sistema metroviário do Rio de Janeiro com um trecho de 7 km, passando sob a Baía de Guanabara até a Estação Carioca, na cidade do Rio de Janeiro.

Figura 1: Estações da linha 3 do metrô do Rio de Janeiro



Fonte: Secretaria de Estado de Obras do Rio de Janeiro - SEOBRAS

Esta linha terá mais 16 estações, além da Estação Carioca, já existente na cidade do Rio de Janeiro e que faz parte das linhas 1 e 2 do metrô do Rio, em operação atualmente. Desse total, três serão em Niterói; 11, em São Gonçalo; e duas, em Itaboraí.

O Leste Metropolitano do Rio de Janeiro possui três centralidades. Esta linha passará pelas três centralidades do Leste Fluminense, classificadas como Centro Regional (Centro de Niterói) e como Subcentros Regionais (Centro de São Gonçalo e Alcântara) (PETRAGLIA; LEITE, 2017). Seis estações estarão inseridas nas centralidades da região, ficando, no Centro de Niterói, as estações Arariboia e Jansen de Melo; no Centro de São Gonçalo, as estações Zé Garoto e Mauá e, em Alcântara, as estações Alcântara e Trindade.

A área por onde o sistema de metrô foi planejado tem o uso do solo densamente urbano. Oito estações – Barreto, Neves, Vila Lage, Paraíso, Parada Quarenta, Antonina, Jardim Catarina e Itambí – ficarão em locais essencialmente residenciais. Duas ficarão em PGVs industriais, a estação de Guaxindiba, junto ao Complexo Industrial e Empresarial de São Gonçalo – CIESG, e a estação Visconde de Itaboraí, próxima ao Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro – COMPERJ. Diante destas informações, pode-se classificar as estações conforme o Quadro 1.

Com o levantamento realizado in loco pelo autor e através de documentos, conforme Quadro 1, pode-se dividir as estações, em função de suas áreas de abrangência, nas seguintes três classes principais: Centralidade, Residencial e Industrial. No caso das seis estações inseridas nas centralidades, as ações a serem tomadas não estarão relacionadas necessariamente à melhoria da infraestrutura do seu entorno, para que haja novas atividades em razão de se ter desenvolvimento de atividades

econômicas nessas áreas. O que será verificado nesses locais é um incremento econômico devido a uma maior facilidade de acesso a esses locais, com a instalação de um transporte de massa. A ação que poderá ser tomada nessas áreas, principalmente nos dois subcentros regionais, será a oportunidade de se desenvolver mais essas centralidades para que diminua a dependência dessas regiões por centros maiores, reduzindo, assim, viagens da região em direção a outras macrozonas, em especial àquelas pertencentes à cidade do Rio de Janeiro e ao Centro de Niterói.

Nos dois locais de predominâncias industriais, mesmo instalados grandes polos geradores de tráfegos, a utilização dessas estações ficará ociosa a maior parte do dia e nos finais de semana. Com esta questão, será necessário verificar a possibilidade de ações que promovam outras atividades nesses locais, a fim de se ter maior eficiência no seu uso. Outra medida que será necessária para melhor aproveitamento do sistema nessas áreas é a integração de outros modais que possam alimentar essas estações nos horários de pouca utilização.

Já as oito estações inseridas em áreas classificadas como predominantemente residenciais deverão ser analisadas com mais critério, pois essas áreas, assim como o possível problema de mau aproveitamento do seu entorno, já observado na linha 2 do sistema de metrô do Rio de Janeiro, vão demandar mais ações diversificadas de infraestrutura. Possivelmente nessas áreas, além da verificação de possíveis integrações com outros modais, também deverão ser analisados projetos com equipamentos e atividades (esportivas, culturais etc.), para aproveitar melhor a utilização do transporte de massa instalado. Como resultado, essas ações também possibilitarão a revitalização desses locais.

MESTRADO COM LINHA DE PESQUISA EM: DIREITO DA CIDADE

Acesse e saiba mais em:
www.cidades.ucam-campos.br



INSCRIÇÕES ABERTAS

3.2. Alocação do tráfego no Leste Metropolitano

De acordo com a análise das alocações de tráfego das matrizes sintéticas de origem e destino interzonais na rede viária de 2012, obtiveram-se dados sobre o carregamento do tráfego na área estudada, apresentando-se a análise em relação ao deslocamento em direção ao Centro da cidade do Rio de Janeiro no pico da manhã. O estudo afirma que o comportamento de tráfego é similar ao do pico da tarde, porém em sentido inverso (RIO DE JANEIRO, 2015).

Os municípios do Leste da RMRJ, compostos por Maricá, Niterói, Itaboraí, São Gonçalo e Tanguá, possuem quatro eixos principais de acesso ao centro da RMRJ, ou aos grandes centros atratores de viagens nessa região, quais sejam, a BR-101, BR-493, RJ-104 (Niterói – Manilha) e RJ-106.

Além das principais rodovias citadas, é possível verificar que o nível de serviço é ruim nas ruas que margeiam a linha 3 do metrô, desde o Centro de Niterói até Alcântara, compreendendo as estações dentro deste trecho, estando o nível de serviço nestas vias majoritariamente nas classes “E” e “F”, ou seja, com a relação Volume/Capacidade acima de 0,9, como pode ser verificado na Figura 2. Com isso, pode-se constatar que as vias que se encontram nesse trecho estão operando acima da sua capacidade, ou seja, com congestionamento, tendo necessidade de ações no sistema de transportes para a solução deste problema. Sendo sugerida a implantação desta linha de metrô, como alternativa à questão levantada, ajudando assim na diminuição dos congestionamentos destas vias.

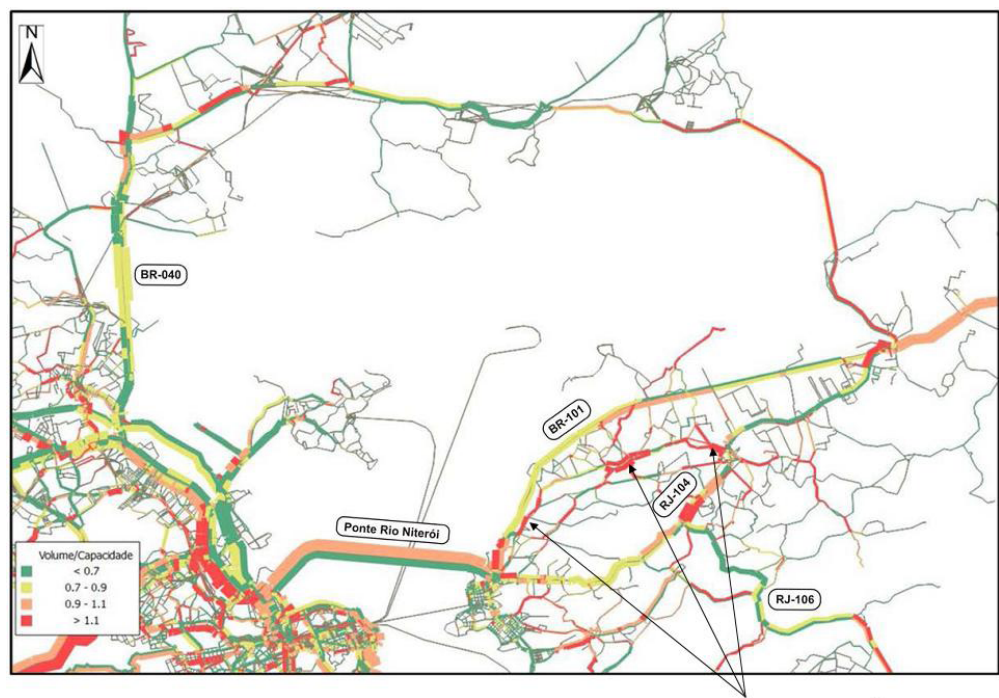


Figura 2: Carregamento da Região Leste da RMRJ

Fonte: Adaptado de Plano Diretor de Transporte da RMRJ - PDTU, 2015

VIAS INTERNAS ADJACENTES À LINHA 3

Por meio da análise local dos fluxos das rodovias que contribuem com a área de abrangência do estudo, foi possível identificar as estações que terão influência direta nas demandas por viagens através das principais rodovias locais. Este levantamento pode ser observado no Quadro 1 a seguir. A BR-101 intercepta a linha 3 do

metrô junto à estação Guaxindiba, no município de São Gonçalo, e está localizada também próxima às estações Barreto e Jansen de Mello, no município de Niterói. Já a rodovia RJ-104 passa pelas proximidades das estações Jansen de Melo, no município de Niterói, Alcântara e Jardim Catarina, no município de São Gonçalo.

ESTAÇÃO	ÁREA	CIDADE	RODOVIA ADJACENTE
Araribóia	Centralidade	Niterói	
Jansen de Melo	Centralidade	Niterói	Rodovia BR-101 e Rodovia RJ-104
Barreto	Residencial	Niterói	Rodovia BR-101
Neves	Residencial	São Gonçalo	
Vila Lage	Residencial	São Gonçalo	
Paraíso	Residencial	São Gonçalo	
Parada Quarenta	Residencial	São Gonçalo	
Zé Garoto	Centralidade	São Gonçalo	
Mauá	Centralidade	São Gonçalo	
Antonina	Residencial	São Gonçalo	
Nova Cidade	Centralidade	São Gonçalo	
Alcântara	Centralidade	São Gonçalo	Rodovia RJ-104
Jardim Catarina	Residencial	São Gonçalo	Rodovia RJ-104
Guaxindiba	Industrial	São Gonçalo	Rodovia BR-101
Itambí	Residencial	Itaboraí	Rodovia BR-493

Quadro 1: Rodovias adjacentes às estações

Fonte: Autor

4. Considerações Finais

A falta de efetividade na construção de políticas públicas relacionadas ao Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, para atração de empresas para estes locais, reforça a necessidade de que seja dada mais atenção ao desenvolvimento de políticas de emprego e mobilidade urbana devido à grande quantidade de pessoas que precisam se deslocar todos os dias para outras cidades, para realizar as suas atividades cotidianas. Um sistema de transportes racionalmente concebido se constitui também em relevante instrumento de redistribuição de renda e fator de elevação da qualidade de vida, proporcionando otimização de tempo e melhoria no conforto aos usuários.

Ressalta-se que o aumento no tempo de deslocamento na RMRJ, entre 1992 e 2012, indica que os inúmeros investimentos realizados em mobilidade urbana, nessas duas décadas, não foram suficientes para conter a deterioração das condições dos deslocamentos na região. Sendo assim, é possível constatar que a Região Metropolitana do Rio de Janeiro é onde há maior perda de

tempo no trânsito em relação a todas as demais regiões metropolitanas do País.

É necessário que, nas situações em que a capacidade rodoviária está atingindo a saturação, os planejadores de transportes e as organizações corporativas identifiquem oportunidades de gerenciar as demandas e de desenvolver soluções multimodais. O fato de o maior arranjo populacional estar entre as cidades de Niterói e São Gonçalo ratifica a necessidade de se desenvolverem condições de mobilidade entre esses municípios, que há muito tempo aguardam a construção da linha 3 do metrô.

Com a implantação da linha 3 do sistema de metrô do Rio de Janeiro, surge a oportunidade de as centralidades do Leste Metropolitano se desenvolverem mais, para que diminua a dependência dessas regiões por centros maiores, reduzindo, assim, viagens da região em direção a outras macrozonas, em especial àquela pertencente à cidade do Rio de Janeiro e ao Centro de Niterói.

REFERÊNCIAS

ATASH, F.; "Redesigning Suburbia for Walking and Transit: Emerging Concepts", *Journal of Urban Planning and Development*, 120, March, pp. 48-57. 1994.

BRASIL. IBGE. (Ed.). Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas no Brasil. 2016. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99700.pdf>>. Acesso em: 11 abril 2019

Campos, L. C. S. e Gomes, L. F. A. M.; Avaliação de risco no transporte urbano: uma aplicação ao metrô do Rio de Janeiro. *Rev. adm. contemp.* [online]. vol.9, n.1, pp.103-124, 2005.

Campos, V. B. G; Pereira, L. F; Filho, A. S. F. Dispositivos de Controle de Tráfego como Apoio à Mobilidade Urbana. Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro. 2010.

CRANE, R., "Cars and Drivers in the New Suburbs: Linking Access to Travel in Neotraditional Planning", *Journal of the American Planning Association*, Winter, pp 51 – 66, EUA. 1996.

FERNANDES, G. S.; Impactos da Mobilidade Urbana na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Monografia de Graduação, UFF, Volta Redonda, 2015.

GOMIDE, A. A. Mobilidade urbana, iniquidade e políticas sociais. Repositório do Conhecimento do IPEA, 2006.

GONÇALVES, J. A. M.; "Contribuição à Análise Quantitativa das Potencialidades do Trem de Passageiros em Integrar a Estrutura Urbana." Tese de Doutorado, PET/COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

LINDGREN, C. E. S., BARBOSA, E. F., PETTERLE, R. T., 1975, Hierarquia de Centros na Cidade do Rio de Janeiro, Relatório Final, COPPE/UFRJ.

MELLO, A. C. V.; "Potencial de captação de demanda adicional da linha dois do metropolitano do Rio de Janeiro". Dissertação de Mestrado, PET/COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2007.

NOZZI, D.; "Merits and Principles of New Urbanism", *Walkable Streets*, CA. 2005.

PETRAGLIA, C. L; Leite, V. F.; Caderno Metropolitano 2: Centralidades, Território de Perspectivas para Políticas Públicas. Câmara Metropolitana de Integração Governamental, Rio de Janeiro, 2017.

PORTAL DA UNIÃO EUROPEIA, "Transporte e Uso do Solo", Disponível: <http://www.europa.eu>, acesso em setembro de 2018

PORTUGAL, L.S. E GOLDNER, L. G. Estudo de Polos Geradores de Tráfego e de seus Impactos nos Sistemas Viários e de Transportes. Editora Edgard Blucher, 2003.

RIO DE JANEIRO. Secretaria do Estado de Transportes. Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. 2015.

TAHCHIEVA, G., 2002, "Novas ideias urbanas para São Paulo", Duany Plater-Zyberk & Company, Miami, Florida.

VICTORIA TRANSPORT POLICY INSTITUTE; "Transportation Demand Management", disponível: <<http://www.vtpi.org/tdm/tdm45.htm>>, acesso em fevereiro de 2018.

NOTAS

⁽¹⁾ "Conceito usado pelo IBGE que identifica grandes movimentações de pessoas entre duas ou mais cidades, com idas e voltas diárias."

⁽²⁾ "Também conhecido como desenvolvimento baseado em aproveitamento imobiliário. No caso específico, o Governo do Estado do Rio de Janeiro concede áreas de sua propriedade para a iniciativa privada explorar os demais serviços de seu interesse."