

**OCUPAÇÃO DO SOLO E TRANSPORTES POR BONDES E  
TRENS NA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO  
(RMRJ): DA VIABILIZAÇÃO URBANA A CRISE DO SISTEMA**

**OCCUPATION OF SOIL AND TRANSPORT FOR TROLLEY  
CAR AND TRAINS IN REGIÃO METROPOLITANA DO RIO  
DE JANEIRO: FROM THE URBAN CONSTRUCTION TO THE  
CRISIS OF THE SYSTEM**

**José André Villas Boas Mello<sup>1</sup>, Romulo Dante Orrico Filho<sup>2</sup>  
& Marcus Rosa Soares<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET  
Av. Maracanã, 229 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, CEP: 20.271-110  
joseavbm@yahoo.com.br, marcursoares@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ  
Programa de Engenharia de Transportes – PET  
Centro de Tecnologia Bloco H - Sala 106 - Cidade Universitária -  
RJ - Brasil, CEP: 21.949-900  
romulo@pet.ufrj.br

Recebido 17 de outubro de 2015, aceito 10 de maio de 2016

**RESUMO** - O objetivo deste trabalho é o de identificar o papel dos sistemas de transportes por bondes e trens, enquanto serviço público que viabilizou a ocupação do solo na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), bem como melhor compreender o papel, evolução e a importância do sistema de transporte público no desenvolvimento das centralidades na região. Este estudo se estrutura sobre uma abordagem exploratória e descritiva, a partir de uma investigação sobre os eixos que apoiam uma melhor compreensão sobre o assunto, e de um estudo documental sobre

a RMRJ. O trabalho evidenciou que os sistemas de bondes e o ferroviário, foram relevantes e viabilizadores para a ocupação urbana, porém não se mantiveram eficientes quando a demanda se elevou e quando o sistema deu sinais de precarização.

**Palavras chave:** Baixada Fluminense, Transporte, Sistemas de Bondes e Ferroviário, Qualidade do Serviço.

**ABSTRACT** - The objective of this study is to evaluate transport by trolley car and trains, as a public service which enabled land use in the metropolitan region of Rio de Janeiro (RMRJ), as well as better understand the role, evolution and importance of the public transport system in the development of centrality in the region. This study is structured on an exploratory and descriptive approach, from a research on the axes that supports a better understanding on the subject, and a desk study on the metropolitan area of RMRJ. This work shows that the tram and rail systems were relevant and enablers for urban occupation, but did not remain efficient when demand increased and when the system gave precarious signals.

**Keywords:** Baixada Fluminense, Transport, Trolley Car and Trains, Service Quality.

## INTRODUÇÃO

Algumas regiões experimentam, ao longo do processo evolutivo, alterações em sua morfologia que levam ao processo de descentralização planejada, quando resultado do planejamento urbano e uso do solo no subúrbio periférico, ou não planejada quando resultado do processo de saturação no centro primário. A ocupação do espaço urbano fora do centro realça a monocentralidade, onde se estabelece uma relação de dependência entre o centro primário e possíveis sub-centros em processo de estabelecimento, principalmente enquanto os sub-centros sejam, prioritariamente, ocupados por moradias, ou que as pessoas que lá residam continuem a demandar interações com o centro primário, seja a fim

de trabalho ou realização de atividades diversas. Autores como Barros (2007), Simoes (2011), Braga (2007), discutem o processo de urbanização no Rio de Janeiro e em suas áreas periféricas.

A demanda por deslocamentos entre o subúrbio periférico construído e o centro que descentralizou na RMRJ faz realçar uma questão central evidenciada neste estudo: o sistema de transporte projetado viabilizou a irradiação urbana e o adensamento periférico? Tal questionamento se torna significativo quando se faz uma reflexão sobre o planejamento de transporte e urbano. Abreu (1988), Azevedo (2010), Pires (2012), citam a importância do transporte público no processo de ocupação e uso do espaço urbano. À medida que áreas fora do centro são ocupadas, são planejados meios de transporte compatíveis entre o centro e elas, se estabelecendo um novo desafio a ser superado, a distância.

Schnoor (1975), Barat (1975), Mello *et al.* (2015) e Casco (2008) apresentam análises que comprovam que o traçado da cidade e a sua ocupação podem ser percebidos através da morfologia urbana, sendo viabilizado através dos sistemas viários. Ainda sob tal abordagem, Afonso e Peixoto (2015) citam que em transportes é necessário traçar o perfil dos consumidores de viagens e consumidores dos serviços concorrentes, a fim de se avaliar os padrões de seus deslocamentos.

A análise dos deslocamentos em uma região possibilita observar a indissociabilidade entre atividades econômicas, o traçado da cidade e a rede de transportes. Acredita-se que o comportamento das pessoas influi no padrão de deslocamento, pois no processo cognitivo de escolhas, o indivíduo estabelece expectativas de qualidade, limites mínimos e máximos de tempo e distância a percorrer na rede. As tecnologias disponíveis podem ou não atender ao que esteja sendo projetado como espaço urbano pelo planejamento da cidade. Tal perspectiva nos leva a um cenário central o sistema de transporte apoiou a

descentralização, mas a mobilidade entre periferia e centro não foi pensada em termos de possibilidades de saturação dos corredores de deslocamento planejados. Portanto, o que deveria viabilizar a irradiação urbana e a descentralização do espaço urbano, se tornou uma imagem da incapacidade do governo em prover um serviço público de qualidade.

O espaço urbano pode ser dividido em espaço de moradia, de produção e de circulação. E, grosso modo, a área central constitui-se no principal polo gerador de viagens. Ao aumentar o tamanho da mancha urbana, aumenta também o tempo e os gastos com os deslocamentos e os custos destes (Souza, 2015). A ocupação do espaço urbano fora do centro cria demanda por transporte de longa distância em direção ao centro, demanda que quando enfrenta ineficiências de oferta, reduz a qualidade de vida dos usuários e trabalhadores. O objetivo deste trabalho é o de identificar o papel dos sistemas de transportes por bondes e trens, enquanto serviço público que viabilizou a ocupação do solo na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), bem como melhor compreender o papel, evolução e a importância do sistema de transporte público no desenvolvimento das centralidades na região.

Este trabalho se torna relevante a medida que trás evidências de como o sistema de transportes contribuiu para o processo de descentralização na RMRJ, bem como evidencia as ineficiências que criaram desordem ao processo de ocupação periférica. É importante ressaltar que estudos sobre o ambiente construído evidenciam o processo de concentração e polarização fora do centro e as modificações dos padrões de mobilidade da população.

Além desta introdução, o estudo apresenta, na sequência, a seção métodos e materiais, e a seguir o objeto deste estudo a respeito da análise proposta, seus resultados e discussão, conclusões e referências.

## MÉTODOS E MATERIAIS

Este estudo se estrutura sobre uma abordagem exploratória e descritiva, a partir de uma investigação sobre os eixos que apoiam uma melhor compreensão sobre a Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), cujos dados e fatos históricos recuperados auxiliam a melhor compreender o papel e a importância do sistema de transporte público no desenvolvimento das centralidades na região.

Na primeira etapa da pesquisa e com o objetivo de proporcionar ao pesquisador maior familiaridade com o tema, se utilizou da pesquisa bibliográfica com a leitura de livros, periódicos, e documentos, nacionais e internacionais que pudessem trazer contribuições científicas relevantes. Segundo Révillion (2001), o levantamento bibliográfico é uma fase obrigatória de qualquer pesquisa acadêmica, seja ela exploratória ou conclusiva, pois serve como fundamentação teórica para o problema que será investigado.

A etapa da pesquisa bibliográfica viabilizou a elaboração da base teórico-conceitual ao tratar de textos sobre a ocupação e uso do solo da baixada fluminense e o papel do sistema de transporte implantado na época. Tais levantamentos permitiram uma reflexão temática, onde a fragilidade do sistema e as demandas de conexão periferia-centro e a descentralização, trazem a tona demandas por modificação morfológica do espaço.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento do sistema de transportes contribuiu para o processo de descentralização na RMRJ. A ocupação de novos espaços urbanos foi projetada com o sistema de bondes e trens viabilizando um novo espaço construído, mas tal sistema não foi suficiente para atender as novas demandas periféricas. As próximas seções desenvolveram a temática de modo a identificar o papel dos sistemas de transportes por bondes e trens, enquanto serviço público.

### **Ocupação do Solo e Transportes na RMRJ**

O processo de ocupação da RMRJ está diretamente associado aos ciclos econômicos que caracterizaram a economia do Brasil Colônia e do Império. Primeiro com a cana de açúcar e, posteriormente, com o café. A partir da segunda metade do século XIX, em função do início da atividade industrial (e de novas tecnologias), demanda-se a melhoria do sistema de transporte. Ademais, contribuiu decisivamente para isso o início do processo de concentração urbana, ao qual se associou o surgimento de novos núcleos urbanos ao longo das ferrovias e, mais tarde, das rodovias. (IPEA, 2013)

Tal expansão urbana fez com que a cidade do Rio de Janeiro precisasse de um espaço urbano periférico dotado de serviços de transporte de massa para abrigar os seus moradores e os migrantes que afluíam ao Rio de Janeiro atraídos pelas oportunidades de emprego proporcionadas pela industrialização. Enquanto a lucratividade dos laranjais (atividade que se consolidou na região da Baixada Fluminense nas primeiras décadas do século XX) viabilizou a preservação das áreas em torno de Nova Iguaçu, este município esteve ao largo do movimento de urbanização que se estendia ao longo do eixo ferroviário da Central do Brasil. Entretanto, tal barreira foi eliminada com a crise da citricultura (Oliveira & Rodrigues, 2009). Na década de 50, a taxa de expansão da oferta de lotes em Nova Iguaçu foi o dobro da registrada para o crescimento populacional, gerando em termos médios, pouco mais de um lote por habitante, ao final daquela década (FUNDREM, 1997).

Ainda o PDAM (2011) credita à acessibilidade pelos trilhos e mais tarde, à rodovia, a viabilização do aumento da oferta local de bens e serviços, ou seja, das funções urbanas locais, muitas vezes tímidas e/ou rarefeitas, que denotaram evidências da então incipiente formação para a atual configuração deste território intrametropolitano. De qualquer forma, o território em questão,

diferenciado urbanisticamente, e ainda fortemente polarizado pela capital do Rio de Janeiro, apresenta centralidades e subcentralidades funcionais, sem dúvida, hierarquizadas em função da atuação, em maior ou menor grau, das economias de aglomeração, atuantes nos emergentes núcleos.

Os sistemas de transporte na RMRJ foram sendo introduzidos e contribuindo para a transformação da paisagem e, portanto, da conformação da configuração urbana. Tal movimento contribuiu para alterações profundas no espaço do Rio de Janeiro. Estas transformações são mencionadas por diversos autores e em diferentes perspectivas. Barros (2007) aponta o centro do Rio de Janeiro como um quebra-cabeça morfológico, devido às diferentes formas de sociabilidade e uso da terra. Simões (2011) analisa que a compra de terrenos ou casas de moradores mais pobres e a construção ou reforma para um padrão elevado, altera o espaço construído e ocupado configurando, segundo os modelos da Escola de Ecologia Humana de Chicago, um exemplo de “invasão” social. Com a literal “expulsão” dos moradores mais pobres em determinados espaços da cidade e a chegada de elementos de renda mais elevada, o que se refletiu e tem se refletido na forma-aparência de muitos bairros, estes passam a ter o convívio de casas simples com casas de alto padrão.

Em busca da modernidade inspirada por Paris, Braga (2007) cita que os governantes do Rio reorganizaram edificações e melhoraram a acessibilidade entre os bairros em formação e o centro da cidade. Alguns imóveis centrais foram desapropriados e demolidos, especialmente aqueles catalogados pelos planejadores como concentração de habitações insalubres e predominantemente ocupados por indivíduos de baixa renda. A remoção de população e as demolições de habitações proporcionaram a criação de um espaço urbano que deu apoio à instalação de infraestrutura e equipamentos públicos, como os bondes, as estações de trem e rodoviárias; mas, também, ampliando e criando ruas. Abreu

(1988) cita que, desde a primeira metade do século, ao contrário dos bondes, que penetraram em áreas que vinham sendo transformadas em chácaras em processo de urbanização, os trens foram responsáveis pela rápida transformação de freguesias que, até então, se mantinham exclusivamente rurais.

A partir da década de 1870, a rede de carris e as ferrovias passaram a ser os principais meios para a viabilização dos fluxos de pessoas no espaço urbano, alterando substancialmente a morfologia urbana do Rio de Janeiro, em função da expansão horizontal que eles proporcionaram, resultando em uma espacialização axial, ao longo dos eixos ferroviários localizados ao norte e a noroeste da área central (Azevedo, 2010). A evolução da ocupação do solo em função do sistema de transporte tem se configurado ao longo do tempo como eixo de intervenção que tem provocado novas configurações morfológicas, percepção esta também citada por Mello *et al.* (2015) que citam que os estudos morfológicos facilitam não só o entendimento da forma característica de um bairro, uma cidade, uma paisagem, mas também a análise da sua gênese e das transformações sofridas ao longo do tempo.

Segundo Oliveira e Rodrigues (2009) a espacialização das atividades industriais na Baixada Fluminense foi fortemente influenciada pela disposição geográfica dos eixos rodoviário e ferroviário. Nova Iguaçu e Duque de Caxias destacam-se como os dois núcleos centrais da Baixada Fluminense, uma vez que exercem grande influência sobre os territórios vizinhos. Neste cenário político-administrativo, Nova Iguaçu, se consolidou como centro de serviços e polo produtor de cosméticos da região, enquanto que a cidade de Duque de Caxias vem ocupando posição de destaque desde os investimentos na REDUC (Refinaria de Duque de Caxias), nos anos 60.

De acordo com IPEA (2013), a denominação Baixada Fluminense



*“... prende-se à história da conquista, ocupação e evolução social e econômica de parte da Baixada da Guanabara, isto é, da periferia da cidade do Rio de Janeiro, constituída pelos atuais Municípios de Belford Roxo, Duque de Caxias, Japeri, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Queimados e São João de Meriti. Na realidade, até poucos anos atrás (antes das recentes emancipações), eram os Municípios de Duque de Caxias, Nilópolis, Nova Iguaçu e São João de Meriti, para onde se dirigiram grandes massas de população pobre provenientes do núcleo metropolitano ou de fluxos migratórios de fora da região metropolitana, principalmente do antigo Estado do Rio de Janeiro” (IPEA, 2013: p.11).*

Abreu (1988) destaca que o crescimento dos subúrbios se originou da inauguração, na década de 1880, de novos ramais de ferrovias. Em 1883 foi aberta ao tráfego, em caráter provisório, a Estrada de Ferro Rio D’Ouro, ligando a Quinta Imperial do Caju à represa do Rio D’Ouro, na Baixada Fluminense. A ocupação dos subúrbios é exemplificada, ainda, pela movimentação de passageiros nas estações da Central do Brasil, que atingiu no período 1886-1896, um total de quase 30 milhões de pessoas, o que representava uma demanda acima da capacidade de oferta. Mesmo assim, a linha da Estrada de Ferro Rio D’Ouro que ligava o centro a Cascadura, incentivou, de imediato, a ocupação do espaço intermediário entre esta estação e o centro. Antigas olarias, curtumes, ou mesmo núcleos rurais, passaram então a se transformar em pequenos vilarejos, e a atrair pessoas em busca de uma moradia barata, resultando daí uma elevação considerável da demanda por transporte: número de composições e de estações.

Ainda sobre a importância do sistema ferroviário de transporte urbano e interurbano, Casco (2008) diz que era bem desenvolvido e atuante, atingindo mesmo os pontos mais distantes da cidade. Nessa época havia uma articulação estreita entre a chegada ao Porto e a ligação com o ramal da estação ferroviária da Central do Brasil, que ficava próxima ao Campo de Santana, feita por meio de túneis que interligavam estas duas áreas da cidade. O centro comercial e administrativo nesta época se localizava entre a Praça Quinze e o Campo de Santana, parte na Cinelândia e na Praça Mauá. Esse quadrilátero conteria as diferentes centralidades que se espalhavam pelo núcleo mais antigo da cidade, evidenciando a ausência de um único centro.

Sobre as redes de carris e as ferrovias, Abreu (1988) complementa que o processo de ocupação da faixa suburbana até Cascadura adquiriu impetuosidade ainda maior na década seguinte, levando à inauguração das estações de Engenho de Dentro, Piedade, Rocha, Derby Club, Sampaio, Quintino, Méier, Mangueira e Encantado e, já em 1890, da estação de Madureira.

A Figura 1 apresenta mapa com a rede de bondes implantada na região do RJ. Schnoor (1975) aponta que a evolução urbana do Rio de Janeiro foi estruturada, principalmente, com base nos 430 km de linhas de bondes que haviam instalados em 1946, sendo que 290 já existiam desde 1907, extensão que permitiu ocupar efetivamente, em trajetos com duração máxima de uma hora de viagem, o espaço territorial coberto pela rede em questão. Dados de Barat (1975) apontam em 1940, trens e bondes como responsáveis por 83% dos passageiros transportados na cidade. Os principais subcentros do período tinham sua acessibilidade fortemente relacionada ao sistema ferroviário dos trens em Madureira e Méier, e ao bonde em Tijuca e Copacabana.



Figura 1 - Rede de transporte em bondes planejada. Fonte: Schnoor (1975).

Pires (2012) acrescenta que o sistema público de transporte, baseado em bondes elétricos como aderente a ocupação do solo na RMRJ, foi transformador e modernizador da paisagem e das feições das cidades brasileiras. O sistema de bondes elétricos inicialmente foi implantado no Rio de Janeiro, nas zonas central e sul da cidade e, posteriormente, se expandiu para a zona norte e oeste. O crescimento das linhas e o surgimento de redes elétricas integradas de transporte coletivo tiveram impactos espaciais que afetaram a morfologia urbana, o desenvolvimento do mercado imobiliário, a circulação de mercadorias e fluxo de pessoas.

Além do Rio de Janeiro, e ainda na área da RMRJ, os bondes foram utilizados na cidade de Niterói e São Gonçalo entre 1872 e 1964. Abaixo na Figura 2 pode ser verificada a rede implantada no sistema.

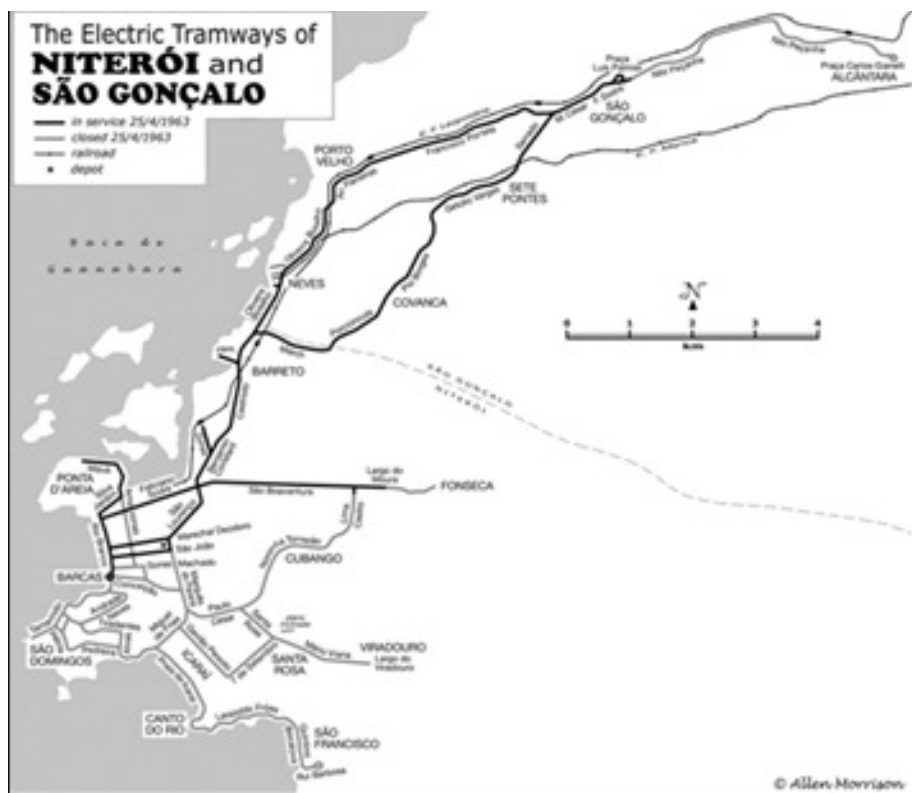


Figura 2 - Rede de Bondes entre Niterói e São Gonçalo.

É inequívoco considerar que o planejamento de transportes viabilizou o planejamento urbano da RMRJ. O sistema instalado para conectar subúrbios periféricos ao centro mostra-nos que a acessibilidade viabilizou o adensamento, principalmente no entorno das estações ferroviárias e nas proximidades das linhas dos bondes. Diante da configuração urbana dispersa em estabelecimento, um sistema de transporte que viabilize a movimentação das pessoas no espaço urbano passa a ser demandado, por isso se estruturam corredores radiais para conectar as periferias ao centro. De acordo com Veiga (2011), é exatamente no cumprimento destas funções

socioeconômicas e políticas intrínsecas à dinâmica das cidades, que o papel do transporte prepondera de maneira essencial. É através dele que são oportunizadas as relações produtivas necessárias à formação e crescimento dos núcleos urbanos.

A partir da segunda metade do século XX, o processo de urbanização se intensifica, principalmente na Baixada Fluminense e na porção oriental da RMRJ, espaço este compreendido por São Gonçalo e Niterói. E, após a construção da Ponte Rio-Niterói, este processo se estendeu para os demais municípios do leste metropolitano (IPEA, 2013).

Com a Figura 3, Schnoor (1975) explica que esta expansão propiciou que a população não se concentrasse apenas no raio de 5km em relação ao largo da carioca. Portanto, a ocupação até o raio de 15 km foi viabilizada pelo sistema de transporte implantado na área de entorno ao centro. O raio de 15 a 25 km foi sendo gradativamente ocupado até os anos 1950 dentro da perspectiva de ocupação do solo e formação da região metropolitana.



Figura 3 - Raios de Ocupação Urbana da RMRJ. Fonte: Schnoor (1975).

O estudo de Schnoor (1975) sobre a importância dos sistemas de transportes para a viabilização da irradiação urbana traz a referência de que a descentralização, e o conseqüente adensamento do subúrbio periférico, é resultado de ações estratégicas da gestão metropolitana desejada. Figueredo (2004) aponta que na Baixada Fluminense, principalmente nos municípios de Nova Iguaçu, Duque de Caxias e São João de Meriti o período entre o final da década de 1940 até 1960 do século XX caracterizou-se numa expansão urbana acentuada que se direcionou pelo eixo ferroviário e deu origem a uma periferia próxima ao núcleo do Rio de Janeiro. Inicialmente, os trilhos localizados nas áreas livres de alagamento mais próximo ao sopé dos morros atraíram o surgimento de casas ao seu longo, valorizando as terras e fazendas e atraindo o deslocamento populacional que antes se dava próximo aos rios.

A incorporação do espaço periférico constituído pela Baixada Fluminense à região metropolitana estava disposta em uma relação funcional, pois desde as décadas de 1940 e 1950 percebe-se um “surto” industrial nesta região – engendrado após a decadência da citricultura na região –, como são os exemplos da instalação de olarias e de indústrias dos ramos do petróleo e químico-farmacêutico, tendo como exemplos a Reduc, localizada no município de Duque de Caxias e a empresa Bayer localizada no antigo distrito de Nova Iguaçu, Belford Roxo. Ainda havia a relevância econômica no ramo automobilístico devido à Fábrica Nacional de Motores no distrito de Xerém em Duque de Caxias. (Rocha & Santos Filho, 2006).

Segundo o PDAM (2011), Plano Diretor do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro, até meados da década de 70, quase todos os municípios do entorno da cidade-estado da Guanabara ainda eram considerados cidades-dormitório da capital e, mais tarde, com o declínio e/ou precariedade dos transportes sobre trilhos, substituídos primordialmente pelos transportes rodoviários intermunicipais e/ou por veículos de passeio, concomitantemente com um empreendedorismo local e o

aumento da demanda local por bens e serviços, ocasionaram o aparecimento de funções urbanas de mercado mínimo. Embora, muitas vezes tímidas e/ou rarefeitas e de baixa qualificação urbana.

A Figura 4 de Schnoor (1975) representa como a região da Guanabara se polarizava na década de 1970, quando o polo de atração da movimentação urbana – a zona sul, o centro, e a zona da tijuca -, com 57,6 km<sup>2</sup> de área plana possuem, sob uma perspectiva histórica, função polarizadora dada a acessibilidade projetada. Todos situados dentro da isócrona de 1 hora, cujo espaço se forma de modo correlato ao progresso e à velocidade comercial dos meios de transporte.



Figura 4 - Polarização da Região da Guanabara na década de 1970. Fonte: Schnoor (1975).

Sob a perspectiva da ocupação urbana e a rede de transportes da época, Schnoor (1975) ainda cita que Niterói, São Gonçalo, Nilópolis e São João de Meriti como “chãos urbanos” do Rio de Janeiro. Já Magé, Itaboraí, Maricá, Petrópolis, Jacarepaguá e Santa Cruz são “chãos citadinos” porque se tornariam urbanos se os transportes coletivos os colocassem dentro da isócrona de uma hora.

### **A crise do modelo urbano baseado nos bondes e nos trens**

A alteração morfológica trouxe benefícios em um primeiro momento para a população que pode ter o direito mercantil à terra, sendo proprietária de um espaço físico que pudesse acomodar sua família. Lobo (1984) complementa que de forma paralela à reforma urbana, a melhoria dos transportes facilitou a parcial transferência da população operária e artesanal para os subúrbios. Gonçalves *et al.* (2005) afirma que os sistemas metro-ferroviários tendem a estimular um uso do solo mais previsível e concentrado no entorno das estações, a partir das quais o desenvolvimento pode ser irradiado.

A ocupação do solo se adensou ao entorno das estações, mas o investimento para a consolidação do sistema de transporte não acompanhou o crescimento da demanda. A operação do sistema se mostrou incapaz de manter um sistema de qualidade que garantisse os requisitos do usuário. A Figura 5 apresenta a imagem que se tinha com frequência nos horários de pico nos ramais de bonde.



*Figura 5 - Bondes nos ramais Alegria e Estação das Barcas em Niterói. Fonte: Stiel (1984).*



Segundo Stiel (1984), como aconteceu em várias cidades, a maioria dos concessionários de bondes tinha contratos de operação de veículos sobre trilhos com tarifas baixas, problemas com relação a peças de reposição, manutenção, e também passaram a sofrer a concorrência dos ônibus que possuíam baixo custo operacional e utilizavam o leito de tráfego da prefeitura.

É fundamental acrescentar a essa constatação a política *rodoviarista* implantada no país a partir da gestão do então presidente Juscelino Kubitschek, onde se passou a priorizar os investimentos estatais nesse modal no momento de célere internacionalização da economia nacional mediante ingresso no país de capitais produtivos transnacionais. Foi nesse ínterim que se instalaram no Brasil plantas industriais da Ford, da Volkswagen e da General Motors. Desse modo, a expansão do mercado consumidor interno de veículos automotores demandou um conjunto de políticas governamentais de incentivo ao setor automobilístico (subsídios, estímulo ao crédito e infraestrutura em setores diversos, notadamente o rodoviário).

Segundo Abreu (1988) a crise de transporte não ficou circunscrita ao bonde. Nos trens de subúrbios constituía, já naquela época, verdadeiro martírio, viajar pela manhã ou à tarde. O povo acotovelava-se nas estações principais, debatendo-se em horas de maior afluência de passageiros, como se fosse um bando de lutadores ofegantes, para alcançar um lugar no trem, onde se apinhava gente destacadamente das classes subalternas. Em 1948 o jornal O Cruzeiro fez reportagem, aludida na Figura 6, retratando os usuários de trens como multidão de caras tristes, com roupas e corpos mal lavados que enfrentavam o tempo de espera e o longo percurso de seus deslocamentos diários.

Percebe-se que à medida que se intensificava a demanda por um sistema de transportes capaz de atender às demandas que vinham ocorrendo na estrutura interna da cidade e de seus fluxos, passando de unicêntrica para policêntrica,

a qualidade caía. Gawryszewsky (1995) e Azevedo (2010) destacaram como elementos de restrição ao serviço ferroviário de transporte urbano, a baixa qualidade da prestação do serviço, os problemas de lotação, segurança e baixa flexibilidade de destino.



Figura 6 - Usuários de trens, multidão de caras tristes. Fonte: O Cruzeiro (1948).

Com a nova morfologia urbana que se estabelecia como resultado da densificação periférica, novos padrões se estabeleceram e não tinham como ser atendidos pelo serviço público disponível. A demanda que ia além da rede instalada precisava ser estendida e atendida, pois o deslocamento entre

centro e periferia era precário. O sistema público precisava ganhar mais opções, ampliando sua rede e atendendo a flexibilidade demandada. Azevedo (2010) complementa que tal flexibilidade foi alcançada com a implantação do transporte rodoviário, capaz de viabilizar a ocupação dos espaços intra-ferroviários com seu grande número de paradas e por ser mais rápido nas pequenas e médias distâncias. Os atributos das centralidades foram redefinidos, onde a “centralidade rígida” do período anterior deu lugar à fluidez e a flexibilidade de rotas tornando as centralidades muito mais instáveis, face às constantes reconfigurações possíveis na geometria dos fluxos de pessoas no interior da cidade.

Diante da fragilidade do sistema para a conexão periferia-centro, há de se pensar e avaliar possibilidades para a saturação dos corredores que foram estabelecidos e continuam até os dias atuais a não ter condições de atender a população com serviços públicos de transporte que deveriam viabilizar a mobilidade demandada pela irradiação urbana e a descentralização. Mello *et al.* (2015) argumentam que a modificação morfológica do espaço urbano, se tem os transportes como viabilizadores das centralidades, o acréscimo e modificações da rede de transportes alteram as condições de oferta, criando um padrão morfológico diferenciado para a cidade. E que as restrições impostas pela topografia do município, principalmente na zona oeste da cidade, e a configuração radial das principais vias em direção ao centro da Cidade fazem com que haja uma grande concentração de viagens em poucos corredores com a quase totalidade deles convergindo para a área central.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A dispersão e complexidade do deslocamento exige o planejamento da acessibilidade sob a premissa que a demanda por mobilidade possui

particularidades associadas à estrutura monocêntrica vigente. A acessibilidade é estabelecida em um primeiro momento para atender as demandas de deslocamento entre pontos de origem e destino específicos. Entretanto, com a ocupação de outras áreas da periferia, a acessibilidade provisionada pode saturar se houver compartilhamento de uso, em um ou mais segmentos, por exemplo, se uma nova área ocupada utilizar uma mesma infraestrutura existente sem o redimensionamento do sistema.

Além da dispersão dos deslocamentos, a distância também influi na modificação do uso e importância dos modos de transporte. O perfil dos deslocamentos de longa distância entre periferia e centro, deriva na elevação da demanda por modos de transporte público, eficientes por serem capazes de atender altas demandas, principalmente, em horários de pico. O trabalho evidenciou que os sistemas de bondes e o ferroviário, foram relevantes e viabilizadores para a ocupação urbana, porém não se mantiveram eficientes quando a demanda se elevou e quando o sistema deu sinais de precarização, sem que houvesse a manutenção e o investimento necessários à melhoria das condições da rede, o que reduziu a qualidade no serviço ofertado e expulsou os usuários que tivessem poder aquisitivo para contratar/adotar serviços substitutos.

A maior dependência do transporte motorizado é resultado de uma relação entre distância a percorrer e tempo disponível. O transporte motorizado pode ser público ou individual. O transporte público garante eficiência no uso do espaço viário, mas quando as vias se tornam saturadas e incapazes de garantir a fluidez, o transporte público perde demanda para o transporte individual. Então, a demanda precisa ser monitorada para que sejam evitadas ineficiências no transporte público, o que poderia estimular o maior uso de motorização individual.

Quando a oferta pelo transporte público se tornou desinteressante ao usuário

final, se estabelece um desequilíbrio no sistema de transportes projetado para conectar o centro à periferia recém-ocupada. A dispersão urbana alterou o equilíbrio pré-existente, cooperando para o processo de concentração e polarização fora do centro. Portando novas centralidades foram viabilizadas pelo sistema de transporte por trens e bondes, porém a baixa qualidade do serviço e a dispersão cada vez mais intensa alteraram significativamente os padrões de mobilidade na estabelecida RMRJ.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, M. A. (1988). **Evolução Urbana do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Zahar. 155p.
- AFONSO, H.C.A.G.; PEIXOTO, M.S. (2015). Práticas de gestão em transportes coletivos urbanos por ônibus: caso de empresas no Rio de Janeiro. **Revista Produção e Desenvolvimento**, v.1, n.1, p.1-13.
- OLIVEIRA, A. de, RODRIGUES, A. O. (2009). **Semestre Económico**, v.12, n.2, (Edición especial), p.127-143 - ISSN 0120-6346. Medellín, Colombia.
- AZEVEDO, R. P. de. (2010). **Avaliação da interação entre empreendimentos comerciais e de transporte: o metrô do rio e o shopping Nova América**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transporte, COPPE. UFRJ. 76p.
- BARAT, J. (1975). **Estrutura metropolitana e sistema de transportes: estudo de caso no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, IPEA/INPES. 292p.
- BARROS, J. D'A. (2007). **Cidade e História. Petrópolis: Vozes**. 123p.
- BRAGA, A. C. (2007). Morphology, transformation and co-presence: unveiling four centuries of social tension in Rio de Janeiro's city centre – Brazil. 6th International Space Syntax Symposium, Istanbul. 8p.
- CASCO, A. C. A. J. (2008). **Rio de Janeiro, uma cidade tra(duz)ida pelos mapas**.

- Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional. 86p.
- FIGUEREDO, M. A. (2004). **Gênese e (re)produção do espaço da baixada fluminense. Revista geo-paisagem** (on line), v.3, n.5, Janeiro/Junho.
- GAWRYSZEWSKY, A. (1995). **Transportes coletivos na cidade do Rio de Janeiro (DF) – 1945/50**. In. Anais do VII Encontro Regional da ANPUH. 1995. 174p.
- GONÇALVES, J.A.M.; PORTUGAL, L.S.; BOAVENTURA NETTO, P.O. (2005). As potencialidades de indicadores de centralidade no estudo de um corredor ferroviário. XIX Congresso da ANPET.
- IPEA. (2013). Caracterização e Quadros de Análise Comparativa da Governança Metropolitana no Brasil: Arranjos Institucionais de Gestão Metropolitana. Relatório de Pesquisa CEPERJ. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca\\_metropolitana/rel\\_1\\_1\\_rm\\_rio\\_de\\_janeiro.pdf](http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/rel_1_1_rm_rio_de_janeiro.pdf). Acesso em: 05/01/2014.
- LOBO, E. M. L. (1984). **População e estrutura fundiária no Rio de Janeiro, 1568-1920**. Anais do 4o. Encontro Nacional de Estudos Populacionais. São Paulo, ABEP, p.2221-2237.
- MELLO, J. A. V. B.; AFONSO, H. C. A. da G.; ORRICO FILHO, R. D.; MELLO, A. J. R. (2015). **Morfologia Urbana e o Sistema BRT na Rede de Transporte Regional da Cidade do Rio de Janeiro**. Espacios, v.36, n.1, p.11.
- PDAM. Plano Diretor do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro. (2011). Disponível em: <http://www.rj.gov.br/web/seobras/exibeconteudo?article-id=427254>. Acesso em: 05/01/2014.
- PIRES, H. F. (2012). Imagens e história na internet: os bondes, patrimônio brasileiro. Simpósio Internacional. Globalización, innovación y construcción de redes técnicas urbanas en América y Europa, 1890-1930.
- RÉVILLION, A. S. P. (2001). **A utilização de pesquisas exploratórias na área de marketing**. In: **Encontro nacional da associação nacional dos programas de**

**pós-graduação em administração**, ANPAD. 21-37pp.

ROCHA, A. S.; SANTOS FILHO, S. C. (2006). Baixada Fluminense, RJ: entre os rumos do desenvolvimento e o rótulo de “cidades-miséria” - algumas considerações. In: Seminário de Pós-graduação em Geografia UNESP - Rio Claro. Rio Claro: CD Rom.

SCHNOOR, J. (1975). **A Harmonia do desenvolvimento urbano em função da rede de transporte coletivo de massa**. Rio de Janeiro: BNH, Secretaria de Divulgação, 1975. 127p.

SIMÕES, M. R. (2011). Reestruturação da Área Central de Nova Iguaçu. Rio de Janeiro: Anais do XII SIMPURB. s/n.

SOUZA, G. A. (2015). **Produção do espaço e mobilidade urbana: na contramão da sustentabilidade**. Revista Produção e Desenvolvimento, v.1, n.3, p.42-51.

STIEL, W. C. (1984). **História do transporte urbano no Brasil: história dos bondes e trólebus e das cidades onde eles trafegaram**. Brasília: Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos. 519p.