

## Acessibilidade dos empreendimentos do PMCMV ao transporte público no Rio de Janeiro

Rafael Sadao Monteiro (UFRJ) E-mail: rafael\_sadao@hotmail.com

Alan Lopes Nóbrega (UFRJ)

Rosane Martins Alves (UFRJ)

Mauro Jonas Cardoso do Nascimento (UFRJ)

**Resumo** – A necessidade do transporte público surge das distâncias a serem percorridas pelos habitantes para alcançarem as oportunidades oferecidas dentro do tecido urbano. Quanto mais distantes as habitações se localizam em relação às redes de transporte, mais difícil se torna o acesso às oportunidades urbanas. Com os eventos esportivos mundiais sediados na cidade entre os anos de 2014 e 2016, o Rio de Janeiro recebeu grandes investimentos na área de transportes de média e alta capacidade, e simultaneamente incentivos públicos para habitação de interesse social, particularmente no Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV). A implantação desses projetos em áreas muitas vezes afastadas do centro urbanizado impacta diretamente na qualidade de vida dos moradores. Este trabalho avalia a acessibilidade dos empreendimentos do PMCMV na cidade do Rio de Janeiro, considerando-se a distância às estações de transporte de média e alta capacidade. O objetivo desta análise é identificar qual percentual destes projetos oferece condições facilitadas de acesso a essas estações. Foram utilizadas informações georreferenciadas através de software de Sistema de Informação Geográfica (SIG), considerando raios de área de abrangência. Por fim, evidenciou-se que apenas pouco mais de um terço (35,1%) dos projetos oferece acesso facilitado às estações de transporte consideradas.

**Palavras-chave:** acessibilidade, redes de transportes, programa minha casa minha vida.

**Abstract** – The need for public transportation arises from the distances to be traveled by the inhabitants to reach the opportunities offered within the urban mesh. How much farther the dwellings are in relation to the transport networks, the more difficult the access to urban opportunities becomes. With the world-wide sports events based in the city between 2014 and 2016, Rio de Janeiro received large investments in medium and high capacity transportation, and simultaneously public incentives for housing of social interest, particularly in the My Home My Life Program (PMCMV). The implementation of these projects in areas often far from the urbanized center has a direct impact on the quality of life of the residents. This work evaluates the accessibility of PMCMV's projects in the city of Rio de Janeiro, considering the distance to medium and high capacity transportation stations. The objective of this analysis is to identify which percentage of these projects offers facilitated access conditions to these stations. Georeferenced information was used through Geographic Information System (GIS) software, considering radius of coverage area. Finally, it was shown that only slightly more than one third (35.1%) of the projects offer easy access to the transport stations considered.

**Keywords:** accessibility, transportation systems, MCMV program.

### 1. INTRODUÇÃO

A necessidade do transporte público surge das distâncias a serem percorridas pelos habitantes para alcançarem as oportunidades oferecidas dentro do tecido urbano, tais como, empregos, lazer, educação, serviços de saúde etc. Quanto mais afastadas as moradias se encontram destas oportunidades, mais necessários se fazem os transportes públicos. Quanto mais distantes as habitações se localizam em relação às redes de transporte, mais difícil se torna o acesso da população às oportunidades urbanas, como o emprego, principalmente.

As viagens pendulares são fruto do crescimento da cidade de forma esparsa e pouco adensada. A expansão do tecido urbano sem considerar as infraestruturas dos sistemas de transportes de massa já implantadas, pressiona o poder público por ampliações e melhorias destes serviços. O crescimento horizontal da cidade impacta diretamente nos tempos de viagens e na qualidade de vida dos habitantes (BARANDIER JR., 2012).

Segundo Mercês e Silva (2015), a acessibilidade aos transportes públicos colabora para a consolidação do direito à cidade em esferas sociais com menor poder aquisitivo na sociedade. Neste viés, os empreendimentos habitacionais de interesse social, em especial os do PMCMV, são

aprofundadores de desigualdades sociais e acabam colaborando com a exclusão social destas populações quando se caracterizam pela baixa acessibilidade aos meios de transporte público, impõe restrições de mobilidade e de acesso às oportunidades de trabalho e de desenvolvimento social.

Com os eventos esportivos mundiais da Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas do Rio de 2016 a cidade do Rio de Janeiro recebeu grandes investimentos na área de transportes públicos, como a implantação da rede de BRT (Bus Rapid Transit) e a ampliação da rede metroviária ligando a Zona Sul à Barra da Tijuca. Simultaneamente, incentivos públicos para habitação de interesse social proporcionaram vários lançamentos imobiliários do PMCMV, majoritariamente localizados em áreas pouco adensadas da cidade e muitas vezes desprovidas de infraestrutura adequada de transportes públicos.

Criado em 2009 pelo Governo Federal, o Programa Minha Casa Minha Vida, atualmente em sua terceira fase, licenciou no Rio de Janeiro volume superior a cinco milhões de metros quadrados e quase 95 mil unidades, resultando em mais de 51 mil unidades entregues até o fim do primeiro semestre de 2016, segundo informações da Secretaria Municipal de Urbanismo (SMU, 2016).

Ao longo desse período notou-se uma demasiada implantação de empreendimentos em áreas muito afastadas do centro urbanizado da cidade, devido principalmente à facilidade de encontrar terrenos disponíveis e de baixo custo. No entanto, essa escolha vem impactando diretamente na qualidade de vida dos moradores, uma vez que são obrigados a percorrer distâncias cada vez maiores para acessar serviços básicos, essencialmente no que diz respeito à rotina diária de deslocamento casa- trabalho.

Diante do cenário em questão, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a condição da acessibilidade dos empreendimentos do PMCMV enquadrados e contratados na cidade do Rio de Janeiro desde o seu lançamento em 2009 até o primeiro semestre de 2016. Como parâmetro de avaliação utilizou-se a distância entre empreendimento e a estação da rede de transporte de média e alta capacidade mais próxima, como BRT, trem urbano e rede metroviária.

Este estudo pretende criar índices de avaliação das distâncias entre os empreendimentos e as redes de transporte público, contribuindo assim para uma análise da eficiência do programa no critério de inserção urbana, uma vez que sua missão é combater o déficit habitacional. Os resultados dessa pesquisa servirão de base para analisar se o PMCMV está de fato contribuindo para a criação de habitações que permitam o acesso à cidade, ou apenas criando nichos de moradias para a população de baixa renda aumentando ainda mais o nível de desigualdade social.

Dentre as avaliações de acessibilidade de empreendimentos do PMCMV pesquisadas (LINKE, 2016; NISIDA et al, 2015; MERCÊS e SILVA, 2015; BARANDIER JR., 2012), destaca-se o trabalho desenvolvido por Barandier Junior (2012) que avalia o PMCMV na cidade do Rio de Janeiro. Entretanto, o presente artigo diferencia-se do trabalho deste autor ao ampliar o universo de tempo dos objetos de estudo, tanto dos empreendimentos imobiliários, considerando lançamentos até o ano de 2016, quanto da rede de transportes, com a inauguração da Linha 4 do metrô e do BRT TransOlimpica.

No presente trabalho pretende-se avaliar apenas as distâncias entre os lançamentos do PMCMV e as estações das redes de transporte público de média e alta capacidades. Com abordagem diferente, Barandier Junior (2012) avalia os tempos de caminhada entre os empreendimentos do PMCMV e as redes de transporte estruturante da cidade, além de fazer previsões para as ampliações do sistema de transporte ainda não implantado à época de seu estudo.

Como parte da metodologia de pesquisa buscou-se informações através de bases cartográficas e dados oficiais de empreendimentos do PMCMV disponibilizados online pelo Sistema Municipal de Informações Urbanas (SIURB) em arquivo de software de georreferenciamento, identificando os enquadrados e contratados entre 2009 e o primeiro semestre de 2016.

Da mesma forma, se procederá a identificação dos sistemas de transporte público de média e alta capacidades já implantados e consolidados na cidade do Rio de Janeiro e disponíveis para

informação online pelo Sistema Municipal de Informações Urbanas (SIURB) em arquivo de software de georreferenciamento.

A metodologia para a análise pretendida se baseia à realizada pelo Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento (ITDP) para o “Infográfico PTN Rio Metropolitano” (2016) que aponta áreas “para receber investimentos em moradia, emprego e equipamentos diversos, públicos e privados” a partir das estações das redes de transportes públicos. Para tal, se propõe a utilização de software de Sistema de Informação Geográfica (SIG) para o cruzamento dos dados dos empreendimentos imobiliários identificados e dos sistemas de transportes de massa disponíveis, considerando raios de área de abrangência a partir das estações das redes de transporte estruturante.

Assim, se pretende avaliar quantitativamente os empreendimentos do PMCMV conforme sua distância em relação às redes de transporte estruturantes evidenciando quantos se localiza em condições consideradas mais desfavoráveis em relação à mobilidade urbana. Observa-se que a acessibilidade ao transporte público é um dos maiores entraves no que diz respeito aos deslocamentos dos moradores residentes nos empreendimentos aqui analisados.

## 2. HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL E O PMCMV

O conceito de habitação de interesse social pode ser compreendido através dos dispositivos, objetivos e diretrizes estabelecidas pela Lei 11.124 de 16 de junho de 2005 que dispõe sobre Sistema Nacional de Habitação de Interesse Social – SNHIS, cria o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social – FNHIS e institui o Conselho Gestor do FNHIS. Entretanto, como facilitador do entendimento, buscaram-se outras referências para dar luz ao tema.

Para Reis e Lay (2010), a habitação de interesse social supre a carência habitacional urbana das camadas mais pobres da sociedade. No mesmo sentido, o IPEA (2010) afirma que esta modalidade se volta para a parcela de baixa renda das cidades para a qual se faz necessário realizar subsídios financeiros, técnicos ou organizacionais.

De maneira mais abrangente, Balbim, Krause e Lima Neto (2015) escrevem sobre uma política de habitação de interesse social que considere todas as questões e necessidades existentes através da atuação conjunta do poder público e da iniciativa privada por meio de programas e ações determinadas, considerando a gestão participativa da sociedade local, em concordância com o Estatuto das Cidades. Neste contexto insere-se a discussão sobre o Programa Minha Casa Minha Vida.

### 2.1 O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV)

O Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) foi lançado em 2009 com o objetivo de diminuir o déficit habitacional no país atendendo famílias com renda de até 10 salários mínimos. Trata-se de uma parceria entre o Governo Federal, representado pela Caixa Econômica Federal, prefeituras e construtoras, que se submetem tanto às regras do programa quanto às condições impostas pelos órgãos de licenciamento municipais.

O programa se divide em três áreas de atuação classificadas de acordo com a renda das famílias, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 – Faixas de atuação do PMCMV.

Classificação	Renda familiar
Faixa 1	de 0 até 3 salários mínimos
Faixa 2	de 3 até 6 salários mínimos
Faixa 3	de 6 até 10 salários mínimos

Apesar de atender várias faixas de renda, a prioridade do programa são as famílias que ganham até três salários mínimos, porção que concentra cerca de 90% do déficit habitacional na cidade do Rio de Janeiro. O projeto atualmente se encontra em andamento e está em sua terceira fase. Desde 2009 até junho de 2016 mais de 5 milhões de m<sup>2</sup> e quase 95 mil unidades foram licenciados resultando em mais de 51 mil unidades entregues (SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO - SMU, 2016).

Para Mercês e Silva (2015), a construção dos diversos conjuntos habitacionais pertencentes ao programa vem provocando diversos impactos negativos, não só para seus usuários, mas também para a cidade como um todo, sendo a localização dos empreendimentos uma dimensão recorrentemente criticada. As habitações de interesse social continuam sendo produzidas em áreas homogêneas de baixa renda, alta vulnerabilidade social, menor atendimento relativo de infraestruturas e serviços urbanos e menor concentração de empregos.

A acessibilidade propiciada pelo transporte público coletivo é elemento fundamental na efetivação do direito à cidade para as camadas da população menos favorecidas economicamente. A baixa acessibilidade que caracteriza os assentamentos habitacionais desses segmentos aprofunda a desigualdade social, pela mediação da mobilidade restrita, que limita o acesso a oportunidades de integração e desenvolvimento social.

Com relação aos empreendimentos do PMCMV contratados no Rio de Janeiro, percebe-se que não houve alocação da produção habitacional de forma adequada na cidade, sendo assim, o programa acaba por reproduzir o modelo tradicional de planejamento urbano, encontrando-se dissociado de qualquer política de uso do solo e transporte e não obedecendo a preceitos para o desenvolvimento de uma cidade sustentável.

Esse *urbansprawl*<sup>1</sup> gerado pela implantação de conjuntos habitacionais muito afastados do centro urbanizado vem provocando um enorme transtorno para os moradores de toda a cidade, mas, principalmente, para aqueles que residem nesses empreendimentos. Com engarrafamentos diários e cada vez maiores, acessar serviços básicos como trabalho, educação e saúde tem se tornado algo dramático para essas pessoas. Segundo Linke *et al.*(2016), numa cidade como o Rio de Janeiro, onde a oferta de emprego se concentra em sua grande maioria no Centro ou na Zona Sul da cidade, o tempo de percurso até o trabalho para os moradores destes conjuntos pode chegar a até quatro horas.

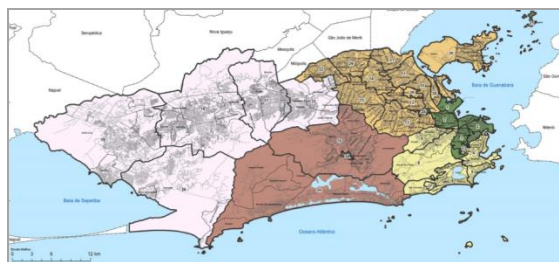
## 2.2 Áreas de Planejamento (AP) da cidade do Rio de Janeiro e os empreendimentos do PMCMV

Atualmente, o Município do Rio de Janeiro é a segunda metrópole do País com uma área de 1224,56 km<sup>2</sup>, dividida em quatro regiões geográficas comumente conhecidas como: Centro, Zona Norte, Zona Sul e Zona Oeste. Na face da administração municipal, a necessidade de uma divisão setorial para coordenação e planejamento foi atendida em 1981, quando o Rio de Janeiro passou a apresentar sua base estrutural atual, instituiu-se, então, a codificação institucional das Áreas de Planejamento, conhecidas por “AP” (Figura 1), das Regiões Administrativas, conhecidas por “RA”, e dos Bairros, tendo sido, pela primeira vez, oficializados os limites dos bairros. Atualmente, o município conta com cinco Áreas de Planejamento, 33 Regiões Administrativas e 160 Bairros (PREFEITURA DO RIO DE JANEIRO, 2012.)

A Figura 1 identifica as cinco Áreas de Planejamento que compõem o município do Rio de Janeiro e seus respectivos bairros.

<sup>1</sup>Urbansprawl ou espraiamento urbano é o termo usado para a expansão horizontal das cidades, ou espalhamento, muito antes de atingir uma densidade demográfica ideal nas áreas já consolidadas. É assim que nascem os bairros-dormitório, que surgem a uma maior distância do centro do que o resto da cidade. Fonte: <http://arquiteturaurbanismotodos.org.br/espraiamento/> acesso em 12/04/2017.

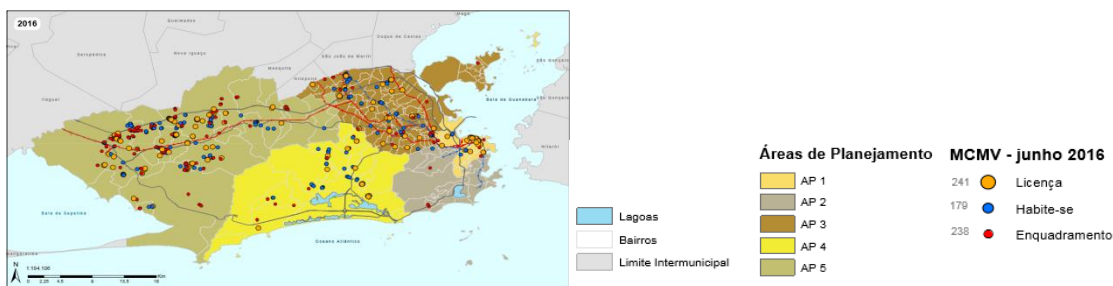
Figura 1 – Áreas de Planejamento (AP's) do Rio de Janeiro.



Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo – SMU, 2011.

Apesar da elevada separação geográfica existente entre a Zona Oeste (área rosa) e o Centro (área verde), a Área de Planejamento (AP) com maior produção de unidades do Programa Minha Casa, Minha Vida é a AP 5, responsável por mais da metade dos empreendimentos, seguida da AP 3 e da AP 4 respectivamente, e bem abaixo destas, AP 1 e AP 2, conforme mostrado na Figura 2.

Figura 2 – Distribuição geográfica empreendimentos PMCMV



Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo - SMU, 2016.

A Figura 2 ilustra a maior concentração dos projetos na AP 5 no município do Rio de Janeiro, sejam eles enquadrados (que atendem a todos os requisitos impostos pela Caixa Econômica Federal), licenciados (aprovados para a construção pela Prefeitura do Rio de Janeiro) ou com a concessão do habite-se (que se encontram construídos e prontos para serem ocupados).

O licenciamento dos projetos não indica que necessariamente eles serão construídos, essa é apenas uma das etapas até que de fato as moradias fiquem prontas e sejam habitadas. Porém, conforme apresentado nas Tabelas 2 e 3, a AP 5 é de fato a região com maior número de empreendimentos prontos.

Tabela 2 – Quantidade de área com habite-se

Área de Planejamento	Área (m <sup>2</sup> )			
	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Total (m <sup>2</sup> )
AP 1	49.488	1.873	53.226	104.591
AP 2	0	0	3.990	3.990
AP 3	262.619	23.796	416.734	703.175
AP 4	152.881	0	361.775	514.667
AP 5	833.916	341.446	297.801	1.473.321
<b>Total</b>	<b>1.298.904</b>	<b>367.115</b>	<b>1.133.526</b>	<b>2.799.744</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo - SMU, 2016 – adaptada pelos autores.

Tabela 3 – Quantidade de unidades com habite-se

Área de Planejamento	Unidades			
	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Total
AP 1				
AP 2				
AP 3				
AP 4				
AP 5				
<b>Total</b>				

		2		
AP 1	998	36	882	1.920
AP 2	0	0	48	48
AP 3	5.240	400	6.980	12.646
AP 4	3.120	0	5.948	9.080
AP 5	16.389	6.560	4.771	27.877
<b>Total</b>	<b>25.747</b>	<b>6.996</b>	<b>18.629</b>	<b>51.571</b>

Fonte: Secretaria Municipal de Urbanismo - SMU, 2016 – adaptada pelos autores.

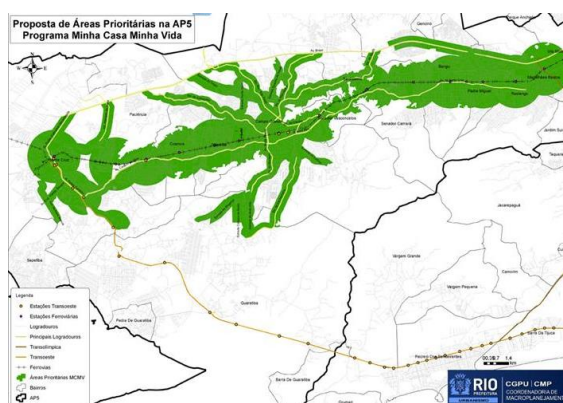
Analisando os dados da Tabela 3, verifica-se que a superioridade numérica da AP 5 só se concretiza com relação à Faixa 1 do programa. Na Faixa 3, que são os empreendimentos destinados às classes com maior renda (de seis até dez salários mínimo), o domínio fica por conta da AP 3. Isso mostra que apesar do objetivo de combate ao déficit habitacional, o PMCMV está promovendo uma segregação social, concentrando a maioria dos conjuntos habitacionais de baixa renda na Zona Oeste. Apesar de ser a região da cidade com maior oferta de terrenos vazios e com preços mais acessíveis, ela não apresenta condições de suprir as necessidades desses novos assentamentos, principalmente nos setores de transportes, saúde, educação, água e saneamento, o que é prática comum no modelo de urbanização brasileira.

Em pesquisa publicada por Rolnik e Klink (2011), os autores afirmam que esse modelo urbanístico, onde a expansão urbana ocorre de forma fragmentada e desestruturada, ainda não foi equacionado. Não há qualquer política associada ao fortalecimento da capacidade e do poder de gestão sobre o território. Assim, o mercado imobiliário encontra dificuldades para implementar novas unidades por falta de terrenos com infraestrutura adequada. Os empreendedores cobram dos municípios a provisão de infraestrutura básica de urbanização, e o Estado, por sua vez, não está estruturado para desenvolver políticas de produção de cidades.

Para Inês Magalhães (apud Maia, 2014), secretária de Habitação do Ministério das Cidades, o maior desafio do programa federal é desenvolver a gestão urbana integrada nos municípios e combater a defasagem de tempo entre os investimentos em urbanização e a entrega das casas. Ou seja, os condomínios e conjuntos habitacionais ficam prontos antes que a região receba a infraestrutura necessária para suportar a nova demanda.

A fim de conter essa expansão urbana desfavorável à cidade, foi delimitado em 2012 através da Resolução Conjunta Secretaria Municipal de Urbanismo e Secretaria Municipal de Habitação - SMU/SMH - RJ nº 1 de 18.05.2012 a Área Prioritária para o PMCMV na AP 5 (Figura 3), considerada adequada à produção de habitação popular, tendo em vista a maior oferta de infraestrutura e transportes. Essa resolução define as áreas e as condições adequadas para implantação dos empreendimentos de interesse social vinculados à política habitacional, municipal, estadual e federal que se beneficiam da LC 97 de julho de 2009.

Figura 3 – Área prioritária na AP 5



Fonte: Prefeitura do Rio de Janeiro, 2012.

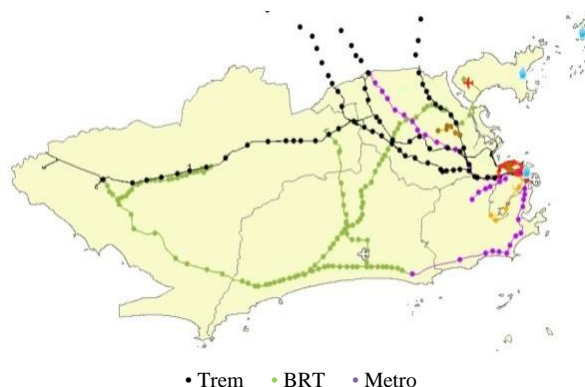
A Figura 3 mostra a Área Prioritária da AP 5 onde fica clara a importância da proximidade dessa região com as redes de transporte de massa (trem e ônibus). A partir dessa delimitação, não será mais possível licenciar empreendimentos do Minha Casa, Minha Vida na AP 5 fora da Área Prioritária.

### 3. REDES DE TRANSPORTE PÚBLICO DE MÉDIA E ALTA CAPACIDADE NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

Dentre as tecnologias de transportes urbanos, as mais conhecidas são ônibus, trem, metrô, veículo leve sobre trilhos e BRT. Essas tecnologias são classificadas de acordo com sua capacidade, em sistemas de baixa, média e alta capacidade. O Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (PDTU-RMRJ) adota o entendimento de HUTCHINSON segundo o qual, sistema de alta capacidade é aquele cujo volume de demanda é superior a 20.000 pessoas por hora, sistema de média capacidade é aquele cujo volume de demanda está entre 8.000 e 20.000 pessoas por hora e o de baixa capacidade aquele com menos de 8.000 pessoas por hora.

Para este artigo, o campo de investigação se restringe aos sistemas de média e alta capacidade e tem como objetivo avaliar a condição de acessibilidade de empreendimentos do PMCMV da cidade do Rio de Janeiro até esses dois sistemas representados aqui por BRT, trem urbano e metrô. A estrutura da rede de transporte público na cidade do Rio de Janeiro é mostrada no mapa da Figura 4.

Figura 4 – Rede de transporte público da cidade do Rio de Janeiro



Com os eventos esportivos mundiais ocorridos no Rio de Janeiro entre 2014 e 2016, a cidade recebeu altos investimentos no setor de transportes públicos. Foram implantados os sistemas BRT e ampliada a rede metroviária com a construção da linha 4.

De acordo com a Secretaria Estado de Transportes do Rio de Janeiro (SETRANS), atualmente o sistema metroviário conta com 3 linhas, 41 estações e 58 km de extensão. Com os novos investimentos a média diária de passageiros transportados pelo sistema metroviário duplicou e é de aproximadamente 850 mil passageiros/dia. Das 41 estações, 20 pertencem a linha 1 (Uruguai - General Osório) que interliga a zona norte com a zona sul, compartilhando 10 estações com a linha 2. A linha 2 possui 26 estações e interliga os bairros do subúrbio ao centro e zona sul (Pavuna – Botafogo).

Quanto à linha 4, possui 5 estações e liga a região da Barra da Tijuca a Ipanema. A concessionária responsável pelo metrô do Rio opera também com um serviço rodoviário, e Metrô de Superfície. Este consiste no prolongamento da viagem através de ônibus em trechos onde o modo metroviário ainda não tem alcance.

Segundo Barandier Jr (2012), a linha 1 do metrô possui características de transporte urbano, enquanto a linha 2, características de transporte pendular. Isso se deve ao fato da linha 1 servir

bairros que combinam grandes densidades populacionais com maiores oportunidades e a linha 2 servir bairros predominantemente residenciais, ligando-os a bairros concentradores de oportunidades urbanas.

Quanto aos sistemas de trens urbanos, a SETRANS registra que são 270 km de extensão da rede, 99 estações e oito ramais ferroviários (Deodoro, Santa Cruz, Japeri, Paracambi, Belford Roxo, Saracuruna, Vila Inhomirim e Guapimirim), todas com destino à Estação Central do Brasil. Atualmente, todo o sistema está em processo de modernização, desde a reforma das estações até a renovação da frota e a média diária de passageiros transportados é de aproximadamente 670 mil passageiros/dia.

Já o sistema de BRTs, de acordo com o site Brtrio, é composto por 125 km de corredores exclusivos, TransOeste, TransCarioca e Trans-Olímpica. A média diária de passageiros transportados é de 450 mil passageiros/dia. Este sistema permite complementar a rede de alta capacidade facilitando a estruturação do fluxo de passageiros na cidade. A seguir, a Tabela 4 apresenta uma visão do funcionamento do sistema BRT na cidade do Rio.

Quando a rede de transportes assume uma complexidade maior, faz-se necessária a integração entre as diversas modalidades. Essa integração tem como objetivo aumentar a acessibilidade aos sistemas e ao destino desejado pelo usuário. Na busca por melhor qualidade de vida e justiça social deve-se buscar aproximar as habitações das oportunidades urbanas e o acesso a essas oportunidades depende do funcionamento adequado dos sistemas de transportes urbanos.

Tabela 4 – Redes de BRT no Rio de Janeiro

	<b>TransOeste</b>	<b>TransCarioca</b>	<b>TransOlímpica</b>
Trajetos	liga a Barra da Tijuca à zona oeste da cidade	liga a Barra da Tijuca ao Aeroporto do Galeão	liga a Barra da Tijuca a Deodoro
Características	transporta 216 mil passageiros/dia; extensão de 60 km possui 67 estações	transporta 234 mil passageiros/dia extensão de 39 km possui 48 estações	previsão de transportar 70 mil passageiros/dia em pleno funcionamento extensão de 26 km de extensão possui 21 estações

#### **4. AVALIAÇÃO DAS DISTÂNCIAS DOS EMPREENDIMENTOS DO PMCMV À REDE DE TRANSPORTE ESTRUTURANTE**

Considerou-se avaliar todos os empreendimentos do PMCMV nas faixas 1, 2 e 3, nas cinco áreas de planejamento da cidade do Rio de Janeiro. Esta metodologia possibilitará comparar os estágios de acessibilidade entre as diferentes regiões da cidade e as três faixas do programa.

Por meio do software ArcGIS foi possível trabalhar com os mapas georreferenciados dos empreendimentos do PMCMV e da rede estruturante de transportes, cruzando os dados e verificando as distâncias entre as estações e os centros dos empreendimentos.

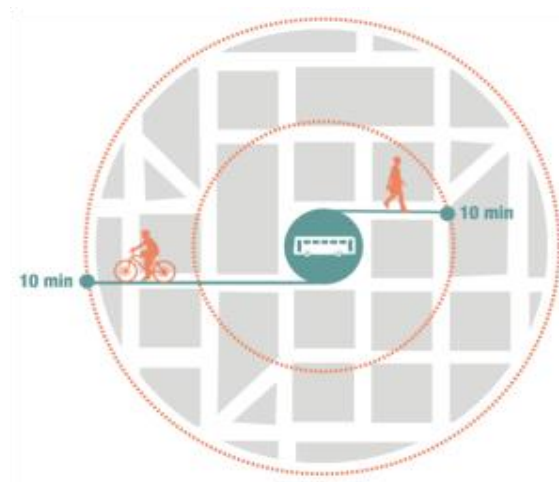
Para a avaliação foram utilizadas duas regiões a partir das estações da rede estruturante de transportes, considerando as distâncias de 1 km e 3 km que poderiam ser percorridas a pé ou de bicicleta num tempo de cerca de dez minutos respectivamente, conforme o “Infográfico PTN Rio Metropolitano” (ITDP, 2016), ilustradas pela Figura 5 e demonstradas na Tabela 5.



Tabela 5 – Critério de avaliação da acessibilidade

Distância à estação de transporte	Meio de transporte	Avaliação da acessibilidade
Até 1km	Caminhada	<b>FACILITADA</b>
Entre 1km e 3 km	Bicicleta	<b>MODERADA</b>
Acima de 3km	Ônibus/van alimentador	<b>DIFICULTADA</b>

Figura 5 – Distâncias de 1 km e 3 km equivalentes à caminhada e pedalada de 10 min.

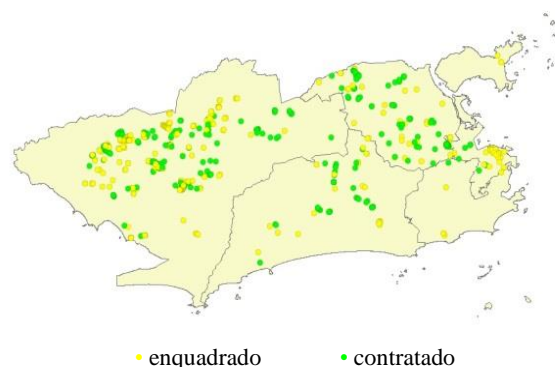


Fonte: ITDP, 2016.

Os resultados da avaliação da acessibilidade dos empreendimentos são apresentados indicando o percentual em cada classe (facilitada, moderada ou dificultada) desenvolvida por este estudo, demonstrando a acessibilidade de cada faixa do programa por área de planejamento da cidade.

A avaliação dos dados públicos disponibilizados *online* pelo Sistema Municipal de Informações Urbanas (SIURB) da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, evidenciou que os empreendimentos do PMCMV que já receberam “habite-se” não estavam identificados na base digital georreferenciada. Nestes dados, os empreendimentos estão divididos somente em enquadrados e contratados, conforme mostra a Figura 6.

Figura 6 – Empreendimentos do PMCMV



Os pontos nos mapas se referem aos centros geométricos dos empreendimentos. As avaliações aqui realizadas partem dos centros das estações dos transportes de média e

alta capacidade até os centróides dos empreendimentos, de acordo com as bases georreferenciadas geradas.

Os dados obtidos se mostraram consistentes quando comparados com as informações da SMU (2016) indicadas na Figura 2, onde são totalizados 658 empreendimentos do PMCMV entre enquadrados, licenciados e com “habite-se”.

Nos dados obtidos via SIURB (2016) foram contabilizados 660 empreendimentos, dos quais foram desconsiderados 19 por não apresentarem dados quanto à faixa de enquadramento, região administrativa de localização ou se estava contratado ou somente enquadrado. Assim, a base de dados trabalhados conta com um total de 641 empreendimentos na cidade do Rio de Janeiro.

A Tabela 6 apresenta os empreendimentos do PMCMV considerados neste trabalho divididos por faixa de renda e agrupados por AP em números totais e percentuais.

Tabela 6 – Empreendimentos PMCMV por faixa de renda e por AP

Faixa	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	Total
1	09	04	40	23	<b>148</b>	224
	1,4%	0,6%	6,2%	3,6%	23,1%	34,9%
2	41	00	08	03	<b>132</b>	184
	6,4%	0,0%	1,2%	0,5%	20,6%	28,7%
3	05	01	62	36	<b>129</b>	233
	0,8%	0,2%	9,7%	5,6%	20,1%	36,3%
Total	55	05	110	62	<b>409</b>	641
	8,6%	0,8%	17,2%	9,7%	<b>63,8%</b>	100,0%

Observa-se a predominância de empreendimentos na AP5, aproximadamente 64% do total, evidenciando a tendência de lançamentos do programa em áreas mais afastadas da região central da cidade, colaborando para o espraiamento urbano nesta região que já possui baixa densidade.

Esta prática aprofunda desigualdades sociais e a falta de acesso à cidade pela população, pois a maior parte dos empreendimentos encontra-se localizada na região mais distante da cidade e com mais precariedade de redes de sistemas e serviços públicos.

Por outro lado, este fato força o poder público a estender suas redes de serviços e sistemas para atendimento destas áreas, ocasionando maiores gastos para a municipalidade.

Os empreendimentos do PMCMV foram agregados conforme suas distâncias às estações dos sistemas de transportes estruturantes, como indicado na Tabela 7.

Tabela 7 – Quantidade de empreendimentos por AP com relação à distância aos sistemas de transporte

Distância	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	Total
Até 1 Km	53	3	77	32	60	225
	8,3%	0,5%	12,0%	5,0%	9,4%	35,1%
Entre 1 Km e 3 Km	2	2	30	27	<b>193</b>	254
	0,3%	0,3%	4,7%	4,2%	30,1%	39,6%
>3 Km	0	0	3	3	<b>156</b>	162
	0,0%	0,0%	0,5%	0,5%	24,3%	<b>25,3%</b>

					%	%
Total	55	5	110	62	409	641
	8,6%	0,8%	17,2%	9,7%	63,8%	100%

Verifica-se que cerca de um quarto (25,3%) dos empreendimentos encontram-se a mais de 3 km das estações dos sistemas de transportes considerados, fazendo-se necessária a utilização de transporte alimentador (ônibus ou vans). Quase a totalidade destes empreendimentos, 156 do total de 162, encontra-se na área de planejamento 5. Ou seja, mais distantes dos sistemas de transportes estruturantes, e na região mais afastada do centro da cidade.

Este dado corrobora a lógica de segregação das populações que habitam as áreas mais distantes do centro da cidade. Nesta região deveriam ser priorizadas a proximidade dos empreendimentos às estações das redes de transporte estruturante no momento do licenciamento das unidades habitacionais.

Assim, poderiam ser evitados os lançamentos imobiliários de interesse social localizados a mais de 3 km de distância dos transportes de média ou alta capacidade, reduzindo os tempos de deslocamento para os moradores destas unidades habitacionais.

A Tabela 8 relaciona as faixas de renda do programa às distâncias aos sistemas de transporte estruturante.

Tabela 8: Distâncias dos empreendimentos do PMCMV aos sistemas de transporte por faixa de renda

Distância	Faixa 1	Faixa 2	Faixa 3	Total
Até 1 Km	81 12,6%	63 9,8%	81 12,6%	225 35,1%
Entre 1 Km e 3 Km	91 14,2%	86 13,4%	77 12,0%	254 39,6%
>3 Km	52 8,1%	35 5,5%	75 11,7%	162 25,3%
Total	224 35%	35 29%	233 36%	641 100,0%

Pode-se perceber que a Faixa 1 representa cerca de um terço (35%) do total de lançamentos, porém, apenas 12,6% se encontram em área facilitada de acesso ao transporte público.

Para dar mais clareza acerca da acessibilidade dos empreendimentos localizados na Faixa 1 do PMCMV, faixa que atende as camadas menos favorecidas do programa, foi desenvolvida a Tabela 9 que resume somente os empreendimentos desta faixa de renda, avaliando-os em suas distâncias aos transportes de média e alta capacidade.

Tabela 9 – Distâncias dos empreendimentos do Faixa 1 do PMCMV aos sistemas de transporte

Distância	Faixa 1	
Até 1 Km	81	36,2%
Entre 1 Km e 3 Km	91	40,6%
>3 Km	52	23,2%
Total	224	100%

Com apenas 36,2% dos conjuntos habitacionais a menos de 1 km da rede de transporte, fica evidente a falta de preocupação por parte dos gestores do programa em facilitar o acesso a esses empreendimentos.

Os beneficiários do PMCMV na Faixa 1 dispõem de menos recursos financeiros. Assim, dever-se-ia objetivar a minimização de gastos com o transporte público para esta camada potencializando sua permanência na unidade habitacional. Neste sentido, pode-se priorizar o licenciamento de empreendimentos mais próximos às estações das redes de transporte público de média a alta capacidades.

Avaliando a área de planejamento mais afastada da região central da cidade, a AP5, tem-se a Tabela 10.

Tabela 10 – Distâncias dos empreendimentos do PMCMV aos sistemas de transporte por faixa de renda na AP5

Distância	Quantidade AP5	
	Até 1Km	60
Entre 1 Km e 3 Km	193	47,2%
>3 Km	156	38,1%
Total	409	100%

Fazendo um recorte dos empreendimentos da faixa mais baixa do programa localizados na área de planejamento mais distante do centro da cidade, observa-se o baixo percentual de projetos que possibilitem um acesso a pé à rede de transporte público, conforme mostra a Tabela 11.

Tabela 11 – Distâncias dos empreendimentos da faixa 1 do PMCMV aos sistemas de transporte na AP 5

Distância	AP5 - Faixa 1	
Até 1 Km	28	18,9%
Entre 1 Km e 3 Km	68	45,9%
>3 Km	52	35,1%
Total	148	100%

Ao observar-se este caso identifica-se que estão aliados a segregação territorial à econômica para os cerca de 35% dos empreendimentos da Faixa 1 que se localizam a mais de 3 km de distância das estações de transporte público estruturante. Desta forma estão dificultados os acessos físico, com a maior distância, e econômico, com provavelmente mais gastos para os deslocamentos.

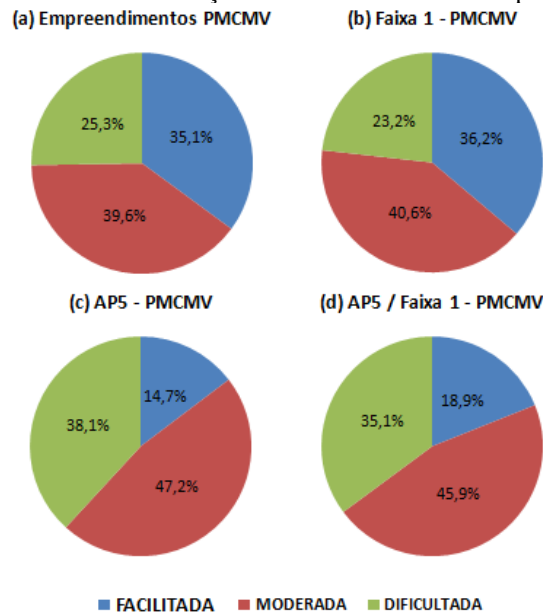
Estes beneficiários do PMCMV deveriam ter priorizados seus acesso e proximidade à rede de transportes minimizando simultaneamente seus custos e seu tempo para o deslocamento na cidade.

Desta forma, a implantação do programa, por si só, já engloba características que propiciam a inserção destes habitantes ao meio urbano, apesar da localização das habitações na região mais afastada do centro da cidade.

## 5. RESULTADOS

A partir da classificação quanto à acessibilidade, considerando-se as distâncias entre os empreendimentos do PMCMV e as estações das redes de transporte público estruturantes da cidade do Rio de Janeiro pretendidas por este trabalho, os gráficos da Figura 7 apresentam os resultados obtidos.

Figura 7– Resumo dos resultados de avaliação de acessibilidade dos empreendimentos PMCMV



A avaliação dos empreendimentos do PMCMV revelou que um quarto do total apresenta acessibilidade dificultada, encontrando-se a mais de três quilômetros de uma estação e da rede de transporte estruturante.

Dos empreendimentos pertencentes a Faixa1 do programa (Figura 7b), cerca de 40% tem acessibilidade moderada, distando entre um e três quilômetros de uma estação de transporte de média ou alta capacidade. Nesta faixa de renda, mais de 20% dos empreendimentos tem sua acessibilidade dificultada.

A avaliação dos empreendimentos da AP5 (Figura 7c) indica que menos de 15% dos empreendimentos na região apresentam acessibilidade facilitada.

Acerca do recorte dos empreendimentos da Faixa 1 do programa localizados na AP5 (Figura 7d) nota-se que quase metade destes empreendimentos (45,6%) tem acessibilidade moderada e que mais de um terço (35,1%) tem acessibilidade dificultada.

Fica evidente a piora na acessibilidade dos empreendimentos ao observarmos somente os localizados na AP5 dentro da Faixa 1 do PMCMV. Este dado mostra a necessidade de atenção à população beneficiária do programa localizada nesta faixa de renda que foi destinada a esta região da cidade.

Assim, pode-se notar que não há priorização pelo poder público em relação à acessibilidade ao se planejar e licenciar os empreendimentos do PMCMV na cidade do Rio de Janeiro.

## 6. CONCLUSÕES

Apesar dos investimentos feitos pela Caixa Econômica Federal em parceria com o Governo Federal na tentativa de diminuir o déficit habitacional brasileiro de forma

sustentável, no Rio de Janeiro especificamente, os resultados não têm se mostrado eficientes.

Pode-se constatar através deste estudo que a falta de visão sistêmica no planejamento e execução das Habitações de Interesse Social tem contribuído na formação de nichos de segregação, principalmente no quesito renda.

A implantação de conjuntos habitacionais para população de baixa renda, aquela que mais depende dos transportes públicos, com acessibilidade moderada ou dificultada, é predominante. Ainda não é expressiva a quantidade de empreendimentos que permitem ao usuário acesso aos serviços de transporte de média ou alta capacidade por caminhada.

Os dados obtidos neste estudo comprovam a necessidade de dar-se maior atenção à questão da acessibilidade na escolha do local para execução desses projetos. Esta medida tem o objetivo de combater o aumento da segregação das classes mais pobres com relação às áreas mais urbanizadas da cidade.

## REFERÊNCIAS

**BARANDIER JUNIOR, José Renato da Gama.** Acessibilidade da População Alvo do Programa Habitacional para Baixa Renda na Cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2012. 199 p. Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Transportes.BRTRIO. Disponível em: <<http://www.brtrio.com>>. Acessado em: 11 abril de 2017.

**MERCÊS, S. do S. S. das. e SILVA, R. S. da.** Habitação e Transporte Coletivo: Não Integração de Políticas Públicas Reforçando Desigualdades Sociais. XVI ENAPUR, Belo Horizonte, 2015.

**SMU – SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.** Evolução da Ocupação e Uso do Solo 2014 – 2015 – 2016. Rio de Janeiro, 2016. 388p. Disponível em <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smu/informacoes-urbanisticas>>. Acessado em 01 de abril de 2017.

**LINKE, C. et al.** Inserção Urbana de Habitação de Interesse Social: Um Olhar sobre Mobilidade Cotidiana e Uso do Solo. Rio de Janeiro, RJ: IPEA, 2016.

**NISIDA, Vitor Coelho; VANNUCHI, Luanda Villas Boas; ROSSI, Luis Guilherme Alves; BORRELLI, Júlia Ferreira de Sá; LOPES, Ana Paula de Oliveira.** A inserção urbana dos empreendimentos do Programa Minha Casa Minha Vida na escala local: uma análise do entorno de sete conjuntos habitacionais. XVI ENAPUR, Belo Horizonte, 2015.

**SIURB, Sistema Municipal de Informações Urbanas.** Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://portalgeo.rio.rj.gov.br/>>. Acessado em 01 de abril de 2017.

**ITDP, Instituto de Políticas de Transporte & Desenvolvimento.** Infográfico PTN Rio Metropolitano. 28 de julho de 2016. Disponível em <<http://itdpbrasil.org.br/infografico-pnt-rio-metropolitano/>>. Acessado em 25 de setembro de 2016.

**REIS, Antônio Tarcísio da Luz; LAY, Maria Cristina.** O projeto da habitação de interesse social e a sustentabilidade social. *Revista Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 10, n. 3, p. 99-119, jul.;set. 2010.

**IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.** Infraestrutura social e urbana no Brasil : subsídios para uma agenda de pesquisa e formulação de políticas públicas. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília. Ipea, 2010. v. 2 (912 p.):

**BALBIM, Renato; KRAUSE, Cleandro; LIMA NETO, Vicente Correia.** Para além do Minha Casa Minha Vida: Uma política de habitação de interesse social. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro: Ipea, 1990.

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS – SMO, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro.** Contrato de Concessão nº 001/2012. Anexo VI, p. 4, 2012. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/4290214/4105682/06.AnexoVIDescricaoMapadaAreadePlanejamento5.pdf>>. Acessado em: 09 de abril de 2017.

**ROLNIK, Raquel; KLINK, Jeroen.** Crescimento econômico e desenvolvimento urbano: por que nossas cidades continuam tão precárias? *Novos estudos – CEBRAP*, São Paulo, nº89, mar. 2011.

**MAIA, Samantha.** Os Desafios da Cidade. *Revista Carta Capital*, jan. 2014. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/revista/777/os-desafios-das-cidades-4410.html>>. Acessado em: 21 de abril de 2017.

**GOVERNO DO RIO DE JANEIRO.** Secretaria de Estado de Transportes – SETRANS. Disponível em: <<http://www.rj.gov.br/web/setrans>>. Acessado em: 11 abril de 2017.