

DETERMINANTES DA ALOCAÇÃO URBANA E PRÁTICAS DE MOBILIDADE  
DA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA: A SEGREGAÇÃO ESPACIAL NA CIDADE  
DO RIO DE JANEIRO

Mirena Silva

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO  
LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA  
(COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE  
DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE  
EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES.

Examinada por:

---

Prof. Rômulo Dante Orrico Filho, Dr. Ing.

---

Prof.<sup>a</sup> Milena Bodmer, D. Sc.

---

Prof. Enilson Medeiros dos Santos, D. Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL.

OUTUBRO DE 2011

Silva, Mirena

Determinantes da Alocação Urbana e Práticas de Mobilidade da População de Baixa Renda: a Segregação Espacial na Cidade do Rio de Janeiro / Mirena Silva. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2011.

XIII, 117 p.: il.; 29,7 cm.

Orientador: Rômulo Dante Orrico Filho

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/ Programa de Engenharia de Transportes, 2011.

Referências Bibliográficas: p. 107-112.

1. Transporte Público. 2. Mobilidade. 3. Alocação Urbana. 4. Segregação Espacial. I. Orrico Filho, Rômulo Dante. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE, Programa de Engenharia de Transportes. III. Título.

## DEDICATÓRIA

Aos meus pais Eleutério Gregório (*in memoriam*) e Maria Sebastiana,  
Às minhas filhas Catharina Hollauer e Tatiana Hollauer,  
Ao Miguel de Simoni (*in memoriam*).

## AGRADECIMENTOS

A Deus.

À minha mãe e minhas filhas, pelo amor incondicional.

Ao meu querido Luiz Antônio Vieira Albano pelo apoio imprescindível.

Ao Orientador Rômulo Dante Orrico por ter aceitado o desafio.

Ao Raul de Bonis pelo valioso incentivo para ingressar no Curso de Mestrado do PET.

Ao Programa de Engenharia de Transporte da COPPE-UFRJ pela oportunidade.

Ao grande amigo Sérgio Eduardo Cruz Colli por me acompanhar na fase inicial de reconhecimento e inserção nos locais pesquisados.

A todos os professores do mestrado que de alguma forma contribuíram para este trabalho e para a obtenção do grau de mestre.

Aos meus amigos do Programa que caminharam comigo, em mais uma jornada acadêmica.

Às funcionárias do PET-COPPE-UFRJ, em especial à Ieda, Jane, Maria Helena e Maria Lúcia, pela enorme paciência em atender sempre quando foi necessário.

Aos companheiros de trabalho da Secretaria do Patrimônio da União/RJ, Fundação Biblioteca Nacional, Parque Nacional da Tijuca e Agência Nacional do Cinema com os quais tive a oportunidade de conviver durante o período do curso e desenvolvimento deste trabalho. Em especial aos amigos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Nilo César Coelho pela elaboração dos mapas e Cíntia Simões Agostinho por me ajudar na árdua tarefa de recuperação dos dados do estudo de caso e ainda, ao amigo da Agência Nacional do Cinema Mauro Cezar de Souza pela revisão de texto.

À Agência Nacional do Cinema, representada por seu Presidente Manoel Rangel, pelo Gerente de Recursos Humanos Roger Cardoso Pires da Rosa e pelo Coordenador de Capacitação Cassio Soares Cardoso, pelo apoio institucional.

Às pessoas entrevistadas que carinhosamente participaram do estudo de caso.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M. Sc.)

DETERMINANTES DA ALOCAÇÃO URBANA E PRÁTICAS DE MOBILIDADE  
DA POPULAÇÃO DE BAIXA RENDA: A SEGREGAÇÃO ESPACIAL NA CIDADE  
DO RIO DE JANEIRO

Mirena Silva

Outubro/2011

Orientador: Rômulo Dante Orrico Filho

Programa: Engenharia de Transporte

Neste estudo o tema abordado é a mobilidade da população de baixa renda segregada espacialmente. Primeiramente do ponto de vista teórico, elencando a literatura progressa sobre o tema seguido de uma abordagem empírica realizada a partir da análise de dados secundários e da contextualização histórica para verificar os determinantes da alocação urbana, especificamente na Cidade do Rio de Janeiro e pesquisa de campo junto às famílias reassentadas através do Programa Minha Casa, Minha Vida – MCMV, do Governo Federal. Nesta pesquisa de campo serão examinadas as práticas de mobilidade, com enfoque nas Viagens Pendulares casa-trabalho e casa-escola destas famílias que mudaram recentemente seu local de residência. Esta mudança foi consequência da política habitacional do Município do Rio de Janeiro, o qual definiu a localização da habitação para esta população.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

DETERMINING THE ALLOCATION AND PRACTICES OF URBAN MOBILITY  
OF LOW-INCOME POPULATION: A SPATIAL SEGREGATION IN THE CITY OF  
RIO DE JANEIRO

Mirena Silva

Outubro/2011

Advisor: Rômulo Orrico Dante Filho

Department: Transportation Engineering

Mobility of low-income population spatially segregated in the city of Rio de Janeiro is the theme of this study. First the theoretical point of view, listing the previous literature on the subject, followed by an empirical approach made from the secondary data analysis and historical context for evaluating the determinants of urban allocations, specifically in the City of Rio de Janeiro and field research with families relocated through the program Minha Casa, Minha Vida - MCMV, the Federal Government. In this field research will examine the practices of mobility, with a focus on Travel Commuting between home and work and home-school families of those who recently changed their place of residence. This change was a result of the housing policy of the Municipality of Rio de Janeiro, which defined the location of housing for this population.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	O Problema .....	2
1.2	Relevância.....	3
1.3	Objetivo do Estudo .....	3
1.4	Justificativa .....	3
1.5	Roteiro Metodológico .....	4
2	QUADRO TEÓRICO CONCEITUAL .....	6
2.1	Mobilidade: nivelando conceitos .....	6
2.2	Pobreza, Exclusão Social e Transportes .....	9
2.3	Segregação Espacial.....	15
2.4	A Teoria da Localização Residencial .....	17
3	A CIDADE DO RIO DE JANEIRO .....	21
3.1	A questão habitacional.....	25
3.1.1	Abordagem Preliminar em Cross Section .....	27
3.1.2	O histórico habitacional.....	36
3.2	O Transporte Urbano .....	46
3.2.1	Breve Histórico.....	47
4	O ESTUDO DE CASO .....	50
4.1	Caracterização da Região – Campo Grande .....	50
4.2	Os Transportes .....	52
4.2.1	Histórico Rodoviário .....	52
4.2.2	Histórico Ferroviário .....	54
4.3	Metodologia de Estudo .....	55
4.4	Escolha do Caso.....	57
4.5	Caracterização e Análise da Amostra .....	58
4.6	Análise de Dados .....	59
4.6.1	O Perfil Socioeconômico.....	59
4.6.2	As Viagens Pendulares .....	68
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	103
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	107

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Macrozonas de Ocupação	22
Figura 2 – Áreas de Planejamento	23
Figura 3 – Regiões Administrativas	24
Figura 4 - Bairros	25
Figura 5 – Diagrama de Espalhamento entre as várias Variáveis	30
Figura 6 – Índice de Desenvolvimento Social por Bairro	32
Figura 7 – Distribuição de empregos por Bairro	36
Figura 8 – Sorteio no Condomínio Trento, em Cosmos. Ao fundo o Ramal Santa Cruz, operado pela Supervia (extinta EFCB – Estrada de Ferro Central do Brasil)	58
Figura 9 – Condomínio Vivendas das Castanheiras, Cosmos	60
Figura 10 – Condomínio Varese, Cosmos	63
Figura 11 – Origem/Destino das Viagens Pendulares por motivo trabalho, antes da mudança de moradia	77
Figura 12 - Origem/Destino das Viagens Pendulares por motivo trabalho, após a mudança de moradia	78



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características de algumas variáveis consideradas	29
Tabela 2 – Número de prestações por faixa de renda	46
Tabela 3 – Condições de acessibilidade à escola	49
Tabela 4 – Condomínios de destino da população removida	56
Tabela 5 – Bairro de localização das comunidades de origem dos reassentados	57
Tabela 6 – Distribuição da amostra por faixa etária	59
Tabela 7 – Idade média dos entrevistados	60
Tabela 8 – Distribuição da amostra por sexo	61
Tabela 9 – Nível de escolaridade das pessoas de seis anos ou mais de idade	61
Tabela 10 – Nível de escolaridade daqueles que são pessoa de referência no domicílio	62
Tabela 11 – Etnia (raça e cor) declarada	62
Tabela 12 – Distribuição das pessoas da amostra antes da mudança, por atividade	64
Tabela 13 – Distribuição das pessoas da amostra antes e depois da mudança, por atividade	64
Tabela 14 – Distribuição das pessoas em condições de trabalhar (16 anos ou mais), por sexo	64
Tabela 15 – Distribuição das pessoas em condições de trabalhar que efetivamente trabalhavam antes e depois da mudança (16 anos ou mais)	64
Tabela 16 – Distribuição das pessoas que trabalham antes e depois da mudança de moradia	65
Tabela 17 – Distribuição dos trabalhadores por sexo antes e depois da mudança de moradia	65
Tabela 18 – Domicílios segundo recebimento do Bolsa Família e Bolsa Carioca	66
Tabela 19 – Renda Domiciliar	66
Tabela 20 – Domicílios segundo Renda Domiciliar Per Capita – RPERCAP	67
Tabela 21 – População da amostra segundo Renda Domiciliar Per Capita – RPERCAP	67
Tabela 22 – Origem/Destino antes e depois da mudança de moradia daqueles que trabalhavam antes e depois na condição de empregados	69
Tabela 23 – Origem/Destino daqueles que trabalhavam antes da mudança de moradia e daqueles que passaram a trabalhar depois	70

Tabela 24 – Número total de Viagens Pendulares realizadas considerando o modo principal antes e depois da mudança de moradia	71
Tabela 25 – Distribuição percentual do total de Viagens Pendulares no Transporte Individual e no Transporte Coletivo, antes e depois da mudança de moradia	72
Tabela 26 – Participação no total de Viagens Pendulares do Transporte Individual e do Transporte Coletivo, antes e depois da mudança de moradia	74
Tabela 27 – Número de Viagens Pendulares por motivo no Transporte Individual e no Transporte Coletivo, antes da mudança de moradia	75
Tabela 28 – Número de Viagens Pendulares por motivo no Transporte Individual e no Transporte Coletivo, depois da mudança de moradia	75
Tabela 29 – Distribuição percentual de viagens pendulares por motivo no modo motorizado e não motorizado, antes e depois da mudança de moradia	75
Tabela 30 – Número de Viagens Pendulares realizadas considerando o modo principal por motivo trabalho, antes da mudança de moradia	76
Tabela 31 – Número de Viagens Pendulares realizadas considerando o modo principal por motivo trabalho, depois da mudança de moradia	78
Tabela 32 – Distribuição percentual dos modos principais utilizados nas viagens pendulares por motivo trabalho, antes e depois da mudança de moradia	79
Tabela 33 – Número de Viagens Pendulares realizadas considerando o modo principal por motivo estudo, antes da mudança de moradia	79
Tabela 34 – Número de Viagens Pendulares realizadas considerando o modo principal por motivo estudo, depois da mudança de moradia	80
Tabela 35 – Distribuição percentual dos modos principais utilizados nas Viagens Pendulares por motivo estudo, antes e depois da mudança de moradia	80
Tabela 36 - Coeficiente de transbordo por modo principal nas Viagens Pendulares por motivo trabalho	81
Tabela 37 – Coeficiente de transbordo por modo principal no total das Viagens Pendulares	81
Tabela 38 – Índice de Mobilidade, antes e depois da mudança de moradia	82
Tabela 39 – Índice de mobilidade por motivo, antes da mudança de moradia	82
Tabela 40 – Índice de mobilidade por motivo, depois da mudança de moradia	83
Tabela 41 – Índice de mobilidade por motivo trabalho (ida-CT e volta-TC), antes da mudança de moradia	83

Tabela 42 – Índice de mobilidade por motivo trabalho (ida-CT e volta-TC), depois da mudança de moradia	83
Tabela 43 – Índice de mobilidade por motivo estudo (ida-CE e volta-EC), antes da mudança de moradia	84
Tabela 44 – Índice de mobilidade por motivo estudo (ida-CE e volta-EC), antes da mudança de moradia	84
Tabela 45 – Índice de mobilidade por motivo trabalho e gênero nos modos motorizado e não motorizado, antes da mudança de moradia	84
Tabela 46 – Índice de mobilidade por motivo trabalho e gênero nos modos motorizado e não motorizado, depois da mudança de moradia	85
Tabela 47 – Índice de mobilidade por motivo estudo e gênero nos modos motorizado e não motorizado, antes da mudança de moradia	85
Tabela 48 – Índice de mobilidade por motivo estudo e gênero nos modos motorizado e não motorizado, depois da mudança de moradia	85
Tabela 49 – Índice de mobilidade por etnia nos modos motorizado e não motorizado, antes da mudança de moradia	86
Tabela 50 – Índice de mobilidade por etnia nos modos motorizado e não motorizado, depois da mudança de moradia	86
Tabela 51 – Índice de Mobilidade por escolaridade e modo de transporte, antes da mudança de moradia	86
Tabela 52 – Índice de Mobilidade por escolaridade e modo de transporte, depois da mudança de moradia	87
Tabela 53 – Distribuição horária das Viagens Pendulares em transporte público coletivo, antes da mudança de moradia	87
Tabela 54 – Distribuição horária das Viagens Pendulares em transporte público coletivo, depois da mudança de moradia	88
Tabela 55 – Micro acessibilidade (tempo de deslocamento a pé até o 1º modo). Viagens Pendulares, antes e depois da mudança de moradia	88
Tabela 56 - Micro acessibilidade (tempo de deslocamento a pé até o 1º modo). Viagens Pendulares por motivo trabalho, antes da mudança de moradia	89
Tabela 57 - Micro acessibilidade (tempo de deslocamento a pé até o 1º modo). Viagens Pendulares por motivo trabalho, depois da mudança de moradia	89
Tabela 58 - Micro acessibilidade (tempo de deslocamento a pé até o 1º modo).	90

Viagens Pendulares motivo estudo antes	
Tabela 59 - Micro acessibilidade (tempo de deslocamento a pé até o 1º modo).	90
Viagens Pendulares por motivo estudo, depois da mudança de moradia	
Tabela 60 – Tempo médio de deslocamento no modo principal das Viagens Pendulares (trabalho e estudo), antes e depois da mudança de moradia	91
Tabela 61 – Tempo médio de espera do modo principal utilizado no total das viagens pendulares, antes e depois da mudança de moradia	92
Tabela 62 – Tempo médio de viagem por motivo trabalho, antes e depois da mudança de moradia	93
Tabela 63 – Tempo médio de viagem por motivo estudo, antes e depois da mudança de moradia	94
Tabela 64 – Distribuição percentual da modalidade de auxílio transporte	95
Tabela 65 – Número total de Viagens Pendulares por gênero, antes da mudança de moradia	95
Tabela 66 – Distribuição percentual por gênero, antes da mudança de moradia	96
Tabela 67 – Número total de Viagens Pendulares por gênero, depois da mudança de moradia	96
Tabela 68 – Distribuição percentual por gênero, depois da mudança de moradia	97
Tabela 69 – Número total de Viagens Pendulares por etnia, antes da mudança de moradia	97
Tabela 70 – Número total de Viagens Pendulares por etnia, depois da mudança de moradia	98
Tabela 71 – Distribuição por faixa etária, antes da mudança de moradia	98
Tabela 72 – Distribuição por faixa etária, depois da mudança de moradia	99

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição da Densidade Populacional contra a distância ao Centro	35
Gráfico 2 – Participação dos modos de transporte no total das Viagens Pendulares, antes e depois da mudança de moradia	73
Gráfico 3 – Participação no total das Viagens Pendulares do Transporte Individual e do Transporte Coletivo, antes e depois da mudança de moradia	74
Gráfico 4 – Distribuição percentual de viagens pendulares por motivo no modo motorizado e não motorizado, antes e depois da mudança de moradia	76
Gráfico 5 – Tempo médio de deslocamento no modo principal das Viagens Pendulares (trabalho e estudo)	91
Gráfico 6 – Tempo médio de espera do modo principal utilizado nas Viagens Pendulares, antes e depois	92
Gráfico 7 – Tempo médio de viagens por motivo trabalho por modos, antes e depois da mudança de moradia	36
Gráfico 8 – Tempo médio de viagens motivo estudo por, antes e depois da mudança de moradia	58

# 1 INTRODUÇÃO

A motivação para a realização deste estudo relaciona-se à temática urbana das grandes cidades brasileiras, caracterizadas pelos problemas de transporte e de moradia. Partimos do pressuposto de que quem mais sofre por estes problemas é a população de baixa renda, segregada espacialmente no espaço urbano.

A literatura apresenta poucos estudos acerca da alocação e da mobilidade urbanas que contemplem a população de baixa renda no Brasil, o que dificulta a análise da correlação entre as mesmas para a formulação de políticas públicas.

O sistema de transporte ofertado pelo poder público deve propiciar o acesso universal das pessoas às diversas atividades da cidade, conforme previsto na Constituição Federal de 1988, *in verbis*

“Art. 21. Compete à União:

(...)

XX - instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

(...)”

Portanto, o poder público também tem a obrigação constitucional de verificar se as condições do local oferecido para o reassentamento de famílias possibilitam a realização de atividades e não apenas de habitação *stricto sensu*.

O número de viagens diárias realizadas e sua variação estão relacionados às características socioeconômicas das famílias e de suas localizações no espaço urbano. Os métodos utilizados para a escolha dos locais de construção de moradia para a população de baixa renda não levam necessariamente em conta a variável mobilidade, fundamental à análise da qualidade de vida da população.

Desta forma, este estudo levantará as variáveis importantes na alocação urbana utilizando os dados secundários do IBGE, bem como o histórico habitacional da Cidade do Rio de Janeiro. Finalmente um estudo de caso será realizado sobre a mobilidade da população de baixa renda alocada por uma política pública de habitação em bairros localizados na Zona Oeste.

## 1.1 O Problema

Morar e se deslocar na cidade são os dois principais aspectos da vida urbana, intimamente relacionados e mutuamente determinantes (MCidades, 2004). Com o crescimento desordenado da Cidade do Rio de Janeiro e, conseqüentemente sem a infraestrutura urbana adequada, a população de baixa renda torna-se o grupo mais atingido pelos problemas decorrentes desse crescimento. Este grupo demanda políticas públicas de habitação alinhadas às políticas públicas de transportes que até o presente momento se mostram insatisfatórias no atendimento dessas necessidades básicas.

A população de baixa renda dificilmente pode escolher seu local de moradia a partir de análises e decisões outras que contemplem a qualidade de vida. Historicamente se alocou na Cidade do Rio de Janeiro nos locais que não eram visados pelas classes mais abastadas e pela especulação imobiliária, nas proximidades de pântanos e rios, e nos morros, nas sobras do espaço urbano.

Considerando que o provimento de moradia para esta população só é possível através de políticas públicas que visem à disponibilização de programas, linhas de crédito e acesso à casa própria, na ausência destas políticas o que se verifica é o aumento de invasões e assentamentos, bem como a ampliação e densificação das comunidades consolidadas, ampliando os riscos existentes.

A segregação espacial da população de baixa renda é uma manifestação no espaço da exclusão social, verificada principalmente pela dificuldade de acesso aos serviços de infraestrutura urbana (transporte precário, saneamento deficiente, drenagem inexistente, dificuldade de abastecimento, etc.) (Maricato, 2003). As barreiras à mobilidade geográfica, percebidas na ausência de transporte público de qualidade, são uma parte significativa do problema da exclusão social.

Neste contexto, necessária se torna a identificação das novas práticas de mobilidade das famílias em decorrência da mudança de seus locais de habitação. Essas mudanças podem implicar em agravamento das condições de inserção e a exclusão social. Da mesma forma, torna-se importante identificar os fatores que condicionam a baixa ou ausência de mobilidade, bem como a escolha de alternativas de transporte num contexto de segregação espacial, propiciando uma melhor compreensão da relação moradia-mobilidade.

## **1.2 Relevância**

O levantamento sobre o tema aqui proposto torna-se relevante para (1) destacar a importância da mudança da mobilidade no âmbito da oferta de transporte público; (2) analisar a mudança no cotidiano da vida de muitas famílias, que demanda uma reorganização social, nem sempre possível, face às suas restrições orçamentárias; (3) subsidiar a avaliação dos recursos despendidos nas políticas habitacionais e se estas podem gerar aumento nos custos de transporte; e (4) qualificar as buscas por soluções individuais para melhoria da mobilidade em detrimento de soluções coletivas.

O tema torna-se, no momento, oportuno, considerando que uma das diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana é a integração com a política de uso e controle do solo urbano, e que a mobilidade urbana sustentável é o resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visam a proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos de transporte coletivo e não motorizado, de forma efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável (MCidades, 2004).

## **1.3 Objetivo do Estudo**

O objetivo deste estudo é verificar os determinantes da alocação urbana na Cidade do Rio de Janeiro com enfoque na população de baixa renda, e examinar as práticas de mobilidade de uma amostra desta população recentemente reassentada, entendendo-se que tal alocação é consequência de políticas públicas que definiram a localização habitacional. Dessa forma será desenvolvido um modelo estatístico objetivando identificar os fatores determinantes para a localização das habitações, e serão analisadas as práticas de mobilidade antes e depois do reassentamento, avaliando a partir da mobilidade o impacto da política habitacional na qualidade de vida dessas famílias.

## **1.4 Justificativa**

O problema da mobilidade e da acessibilidade às localidades centrais não reside apenas em questões relacionadas ao planejamento dos transportes urbanos: tais fenômenos estão intimamente ligados a diversos tipos de problemas sociais. O desemprego, habitação precária, desigualdades educacionais e de lazer, gênero e faixa etária são alguns dos elementos que contribuem para a falta de acesso aos diversos ambientes



urbanos. Para que haja uma melhor qualidade da mobilidade no espaço urbano é necessário que a acessibilidade, em seu sentido mais amplo, ocorra com maior intensidade nas áreas mais periféricas das cidades (Sousa, 2005).

As pesquisas mostram que a mobilidade da população pobre nas grandes cidades brasileiras, medida pelo número médio de deslocamentos diários por pessoa, é muito baixa, indicando sérios problemas de acesso ao trabalho, às oportunidades de emprego, às atividades de lazer e aos equipamentos sociais básicos. As precárias condições de mobilidade se colocam, assim, como obstáculos à superação da pobreza e da exclusão social para cerca de 45% da população urbana brasileira que tem renda mensal familiar inferior a três salários mínimos (ITRANS, 2004).

A partir do momento em que a mobilidade seja levada em conta na escolha dos locais de construção, o custo total para a sociedade será melhor examinado. A mobilidade, sendo um tema transversal, afeta toda e qualquer política pública, sendo pertinente sua análise e dos problemas a ela associados a partir do seu melhor conhecimento, o qual possibilitará que outros setores, tais como educação, saúde, juventude, cultura, dentre outras, possam aprimorar suas políticas públicas em busca de maior sinergia.

Assim sendo, a intenção deste trabalho é a produção e análise de informações básicas e necessárias para formulação de propostas visando à melhoria da mobilidade/acessibilidade da população de baixa renda a partir da realidade dos deslocamentos dos moradores, suas necessidades, sua relação com o espaço e a (não) participação coletiva na elaboração de propostas voltadas para essa melhoria.

## **1.5 Roteiro Metodológico**

Para alcançar o objetivo proposto dividiremos em três etapas a metodologia a ser utilizada para realização desse trabalho: revisão bibliográfica sobre o tema focado, tratamento e análise dos dados secundários sobre a Cidade do Rio de Janeiro, incluindo um breve histórico da habitação e dos transportes da mesma, e, em seguida, um estudo de caso para, finalmente, alcançarmos conclusões.

A revisão bibliográfica é realizada para situar o tema e fundamentar a análise de dados. Pretende-se montar um quadro referencial para nortear a execução de pesquisa e de análise de dados. Esta etapa incluirá quatro tópicos que irão compor o objeto da pesquisa: Mobilidade e Acessibilidade; Pobreza, Exclusão Social e Transporte;

Segregação Espacial; a Teoria da Localização Residencial.

Por ter uma concentração relativa de postos de trabalho, a localização do Centro do Rio de Janeiro ainda é utilizada como referência nas discussões da localização habitacional. Desenvolvemos um modelo estatístico objetivando identificar os fatores determinantes para a localização das habitações. Escolhemos a distância em quilômetros dos bairros ao Centro como variável dependente, e como variáveis independentes o IDS – Índice de Desenvolvimento Social, a Renda per Capita e o setor da população com faixa de renda de até cinco salários mínimos.

Note-se que esta faixa foi estabelecida considerando a renda definida pela Lei nº 11.481 de 31 de maio de 2007, a qual, dentre outros, prevê a regularização fundiária de interesse social em imóveis da União.

Para ajudar a melhor compreender a realidade da relação mobilidade-moradia será realizada uma pesquisa de campo com moradores reassentados que sofreram mudança importante do local de residência, focando as práticas de mobilidade e suas efetivas mudanças.

A pesquisa sobre mobilidade de população de baixa renda foi realizada com as famílias reassentadas das áreas de risco atingidas pelas chuvas de abril 2010, e de áreas decretadas como de utilidade pública para as unidades dos condomínios do Programa Minha Casa Minha Vida (MCVM), nos bairros de Cosmos e Campo Grande, na Zona Oeste da cidade.

Os dados foram obtidos através de entrevistas individuais com os membros das unidades domiciliares. Utilizamos o roteiro estruturado para orientar a condução das entrevistas, visando reconhecer os fatos básicos relacionados às viagens pendulares realizadas pelos entrevistados nos motivos trabalho e estudo. Considerações são feitas, ainda, sobre as viagens pelos motivos saúde e lazer.

Desta forma, este trabalho busca demonstrar que, dentre as estratégias de sobrevivência da população de baixa renda da Cidade do Rio de Janeiro, está a busca pela alocação próxima às áreas com concentração de oportunidades de trabalho e/ou emprego, bem como que as políticas públicas de habitação não levam em consideração as variáveis: a distância a essas oportunidades, as definições de investimentos em equipamentos sociais pelo poder local, as disparidades de renda intraurbana – as quais afetam diretamente o padrão de mobilidade dessa população.

## **2 QUADRO TEÓRICO CONCEITUAL**

Neste capítulo revisamos a bibliografia com os conceitos que norteiam o tema a ser desenvolvido e os objetivos deste estudo. Também são imprescindíveis para estruturar a pesquisa.

Primeiramente aproximamos o conceito de mobilidade com as definições dos movimentos pendulares, fundamentais para analisá-la em contextos de pobreza e exclusão social.

Conseqüentemente, prosseguimos com a revisão da literatura sobre pobreza, exclusão social e segregação espacial, buscando relacioná-las aos transportes, e demonstramos a importância destes nas políticas de inclusão social.

Finalmente um breve histórico da Teoria da Localização Residencial é descrito através dos principais modelos neoclássicos que a compõem. A partir destes estudos desenvolvemos o modelo apresentado no capítulo seguinte.

### **2.1 Mobilidade: nivelando conceitos**

O transporte urbano se constitui em elemento estrutural das atividades urbanas, com forte reflexo na qualidade de vida da população. O desenvolvimento de planos e ações de transporte e trânsito requer o conhecimento da mobilidade das pessoas no espaço.

O propósito único do transporte é a superação do espaço, que é moldado por uma série de constrangimentos físicos e humanos, como distância, tempo, divisões administrativas e topografia (Rodrigues, 2009).

A mobilidade urbana se refere à capacidade de deslocamento de pessoas e bens de um ponto de origem a outro ponto de destino dentro do espaço para o desenvolvimento de suas atividades em tempo e modo adequados e de forma segura. A renda é um dos aspectos sociais que influencia os padrões de mobilidade, porém este aspecto é provavelmente um reflexo da influência do rendimento do uso do solo.

O transporte urbano é o conjunto dos modos e serviços de transporte público e privado utilizado para o deslocamento de pessoas e cargas nas cidades. O objetivo específico do transporte é, portanto, cumprir uma exigência de mobilidade, pois o transporte só pode existir se ele move pessoas, carga e informações ao redor. A vida na cidade exige que façamos viagens, mas nem todos possuem as condições para realizá-las ou tem acesso

ao sistema de transporte. Portanto, proporcionar mobilidade para estas pessoas é uma questão de equidade (Rodrigue, 2009).

A finalidade do transporte público coletivo é prover mobilidade acessível às pessoas numa cidade mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público. Responde às necessidades de mobilidade da população que não utiliza o transporte individual, ou que prefere deslocar-se em transporte coletivo. Compreende, portanto, os meios de transporte nos quais os usuários não são proprietários dos mesmos. Sua eficiência baseia-se em transportar um grande número de pessoas e atingir economias de escala, sendo servido por modo motorizado (bondes, ônibus, trens, metrô e barcas).

O transporte privado coletivo é um serviço de transporte de passageiros não aberto ao público para a realização de viagens com características operacionais exclusivas para cada linha e demanda.

O transporte individual pode se dar de modo motorizado, no qual a pessoa pode ser ou não proprietária do veículo (automóvel, motocicleta), e não motorizado (a pé, de bicicleta). Quando a pessoa é proprietária do veículo trata-se de transporte motorizado privado, e no caso de não ser proprietária compreende o transporte público individual, que é um serviço remunerado de transporte de passageiros aberto ao público, por intermédio de veículos de aluguel, para a realização de viagens individualizadas.

Partindo de uma origem até um determinado destino a viagem pode ser realizada por um único modo de transporte motorizado. Se para alcançar este destino são necessários mais de um modo deste tipo, a viagem foi realizada por transbordo, popularmente conhecido por baldeação.

Os tipos mais comuns de viagens são: as Viagens Pendulares, as viagens para assuntos profissionais e as de caráter pessoal (saúde, compras, lazer). As viagens diárias de uma cidade nos permite compreender sua organização social.

Os estudos dos movimentos pendulares no Brasil se focam naqueles movimentos com o objetivo de trabalhar ou estudar em municípios diferentes do de residência, conforme os dados disponibilizados pelo Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, isto é, a partir dos deslocamentos com origem e destino entre municípios diferentes. Desta forma os deslocamentos diários com origem e destino intraurbanos não são contemplados nestas análises, demandando pesquisas para sua

compreensão.

A relação entre mobilidade e segregação espacial pode ser analisada a partir dos movimentos pendulares. A mobilidade caracteriza a vida urbana, tendo relação direta com os transportes, e estes com a dimensão e segmentação da cidade. Para Villaça (1989), o cidadão urbano se ancora territorialmente nos locais de moradia e de trabalho, daí a grande importância do deslocamento entre esses locais. O estudo do movimento pendular é um forte componente da avaliação das desigualdades e de suas implicações na qualidade de vida da população pobre das cidades. Revigora-se, então, a necessidade de inserção dos “deslocamentos diários” na atual agenda de pesquisa urbana (Moura et al, 2005).

Considerando os conceitos expostos, para não criarmos confusão com a literatura existente, utilizaremos aqui a expressão “Viagens Pendulares” para designar os movimentos pendulares realizados dentro de uma mesma cidade. As viagens na cidade estão relacionadas às atividades urbanas e ao uso do solo.

Definimos aqui “viagens pendulares” como os deslocamentos ou conjunto de deslocamentos diários realizados pela população ocupada residente numa cidade, entre o seu local de moradia e o seu local de trabalho, ou entre aquele e seu local de estudo. As viagens pendulares pressupõem no mínimo dois deslocamentos de uma pessoa entre dois pontos do espaço geográfico. Neste caso dizemos, por exemplo, que a viagem pendular casa-trabalho realizada apenas no modo não motorizado a pé foi feita com apenas dois deslocamentos, sendo um deslocamento para ida ao trabalho e outro de retorno para casa. Do mesmo modo, quando a viagem pendular é realizada por modo motorizado em transporte público coletivo, a viagem foi feita através de três deslocamentos: (1) deslocamento a pé – para acessar o modo motorizado, (2) deslocamento no modo motorizado e (3) deslocamento a pé – do modo motorizado até o local de trabalho.

Vasconcelos *apud* Krueger (2004) divide a acessibilidade em dois tipos:

- ✓ Macro acessibilidade – facilidade de cruzar o espaço e ter acesso aos equipamentos e construções. É medida pela quantidade e natureza das ligações físicas do espaço, quanto às vias e aos sistemas de transporte público.
- ✓ Micro acessibilidade – facilidade de ter acesso direto ao destino final ou veículo desejado. Pode ser medida pela distância ou pelo tempo de acesso, sendo um reflexo

das decisões sobre o estacionamento (para automóveis), a carga e descarga (para caminhões e táxis), e a localização dos pontos.

Para Lemos et al. (2004), a acessibilidade está relacionada com a efetividade do sistema de transporte em conectar localidades espacialmente separadas, e a mobilidade está associada com até que ponto um determinado indivíduo pode fazer uso do sistema.

As viagens pendulares consideradas neste trabalho são as viagens diárias, com um ou mais deslocamentos, realizadas pela população de baixa renda residente na Cidade do Rio de Janeiro entre a residência e o trabalho, bem como local de residência e o local da escola. A análise destas viagens possibilita avaliar a forma de apropriação do espaço, bem como as diferenças sociais existentes.

## **2.2 Pobreza, Exclusão Social e Transportes**

A noção de exclusão social é mais abrangente do que a de pobreza, embora com frequência estes conceitos sejam confundidos. A pobreza é uma das dimensões, talvez a mais visível, da exclusão social e normalmente é vista como a ausência da renda que ofereça um nível de bem estar material aceitável e socialmente definido.

A pobreza é uma circunstância pessoal e é medida em termos de renda absoluta ou relativa. Deve ser vista não somente como característica pessoal, mas também da sua localização e de seu nível de acesso às oportunidades da vida. Dessa forma a pobreza tanto pode ser vista como uma contribuição quanto como resultado de baixos níveis de acesso (Farrington, 2007).

A expressão exclusão social surgiu na França ao final dos anos 1980 e desde então ganhou amplitude nas discussões acadêmicas e governamentais. Refere-se à incapacidade de se participar plenamente da sociedade, sendo o excluído todo aquele que não é aceito dentro de um padrão ideologicamente construído. Consideramos, portanto, que nem todo excluído possui baixa renda e nem todo pobre é excluído, pois o excluído é aquele que, independentemente de sua vontade, não pode participar social e politicamente de uma dada sociedade.

A exclusão social tem um caráter cumulativo, dinâmico e persistente, encerrando em seu núcleo processos de reprodução (através da transmissão geracional) e evolução (pelo surgimento de novas formas), que garantem as suas vias de persistência, constituindo simultaneamente causa e consequência de múltiplas rupturas na coesão

social, e implicando em manifestações de dualismos e de fragmentação social (Rodrigues, 1999).

Castells (1996) define exclusão social como um processo pelo qual determinados grupos e indivíduos são sistematicamente impedidos de acesso a posições que lhes permitam uma existência autônoma dentro dos padrões sociais determinados por instituições e valores inseridos em um dado contexto.

Assim, além do critério da renda, a ideia de exclusão social deve incorporar fatores (econômicos e não econômicos, entre e intergerações) tais como moradia, condições de educação, saúde, nutrição, lazer etc., capazes de restringir o acesso, no presente ou no futuro, do indivíduo ou da família a níveis de bem estar mais elevados. Para Sposati (1998) são situações de exclusão: viver em precária qualidade de vida urbana, provocada pela segregação espacial da pobreza com poucos serviços instalados e difíceis condições de acesso aos serviços, e viveria sob situação de sofrimento, violência e crise social.

Preston e Rajé (2008) examinaram o planejamento da acessibilidade feito pelo Ministério dos Transportes do Reino Unido utilizando software e sugerindo uma abordagem matricial para produzir uma conceitualização da exclusão social mais espacial e socialmente diferenciada em contraposição à agregação presente naquele planejamento, o qual não era sensível a temas como sexo, idade, deficiência e etnia.

Estes autores observaram que, apesar do termo exclusão social não ser novo, tendo sido produzidos vários trabalhos sobre o mesmo, não existe consenso sobre o seu significado. Adotaram o conceito de exclusão social como sendo:

*... “um processo baseado em constrangimentos que levam indivíduos ou grupos a não participar das atividades normais da sociedade na qual eles são residentes e tem manifestações espaciais importantes”.*

Os autores não consideram que estes constrangimentos estejam relacionados às privações decorrentes da renda, pois se assim o fosse a contribuição da dimensão transportes seria modesta. Sugerem que as decisões políticas devam centrar-se na garantia básica dos níveis de acessibilidade (facilidade de obtenção), em vez da mobilidade (facilidade de movimento). Concluem que o planejamento da acessibilidade não deve se limitar à análise da exclusão social.

A maioria das pesquisas está preocupada com a identificação das causas e da natureza

da exclusão social e em abordar questões como trabalho, habitação e desigualdade de renda. Raramente o transporte é abordado como questão central (Church et al., 2000). Segundo os autores, até então, em Londres, não se havia empreendido quaisquer investigações específicas para compreender as necessidades de viagens de pessoas residentes em áreas com altos níveis de pobreza e exclusão social e, em especial, o nível de acessibilidade que é fornecido pelos serviços de transportes públicos existentes e dentro destas áreas.

Não existe uma definição acordada das condições de pobreza e de exclusão social no contexto de Londres, sendo estes termos utilizados indistintamente. Exclusão social é um estado dinâmico e indivíduos podem mover-se regularmente dentro e fora desta situação. As ligações entre pobreza e exclusão são complexas e muitas vezes mal entendidas.

Olvera e Pochet (2003) reforçam a ideia de trabalhar o conceito da pobreza através de sua natureza multidimensional e não somente utilizar-se o nível de renda como indicador. A maioria das pesquisas sobre a pobreza tende a considerá-la como um estado e raramente trata de mecanismos multidimensionais responsáveis pela produção e reprodução das desigualdades econômicas e sociais.

O conceito de exclusão social prevê um quadro para a análise desses processos, e destaca a deterioração do mercado de trabalho e, mais genericamente, a crise que afeta as relações sociais em diversos domínios (econômico, político, social e espacial) da vida da comunidade.

Na maioria dos países da Europa do Norte é cada vez maior a preocupação com a crescente desigualdade entre grupos da população e mais especificamente sobre as relações entre transportes e exclusão social. Mas conforme Graffon *apud* Carvalho (2007), a evidência empírica real da contribuição do transporte para a exclusão social é escassa, com a maioria dos trabalhos discutindo evidências circunstanciais.

As áreas com concentração alta de domicílios de baixa renda e ausência de equipamentos sociais, transportes caros e/ou precários aumentam consideravelmente a exclusão social. Esta questão foi objeto de muito pouca análise no caso de países em desenvolvimento. Portanto, é necessário identificar e classificar os fatores que podem reduzir ou eliminar a capacidade das pessoas que vivem em áreas com desvantagem de acesso às principais atividades e, a partir disto, desenvolver um quadro conceitual para



compreender a relação entre transportes e exclusão social.

Church et al. (2000) sugerem alguns indicadores que poderiam ser utilizados para medir a eficácia das iniciativas e estratégias de transportes para combater a exclusão social: renda, trabalho, saúde, habitação, educação e competências, criminalidade/ordem social, ambiente físico e acesso aos serviços.

Conquanto existam nos Estados Unidos investimentos em pesquisas dirigidas à qualidade da infraestrutura física de transporte, há pouco no que concerne à avaliação das políticas de transportes na redução da pobreza (Sanchez, 2008). Alguma literatura ligada ao tema foi construída entre os anos 60 e 70 em um contexto de efervescência social dos EUA, quando se identificou que o transporte inadequado contribuía para os altos índices de desemprego.

Ainda que Sanchez tenha centrado sua análise na relação entre pobreza e política de transportes deixa implícito o fenômeno da exclusão social ao mencionar o problema do acesso dos negros e das mulheres às oportunidades de trabalho e a influência dos transportes no agravamento do quadro. Ainda sugere que a disponibilidade, velocidade e preço do transporte podem, significativa e adversamente, afetar oportunidades de emprego para negros e pessoas de baixa renda.

Segundo este autor, no caso dos estados Unidos, os períodos mais visíveis de atividade política associados com mobilidade e pobreza vieram durante épocas de crise social: conflitos de direitos civis ou relação inter-racial dos anos 60 e 90. Estes dois momentos são interessantes para o exame porque representam a maioria dos recursos e esforços ambiciosos para se confrontar problemas sociais e econômicos associados com a pobreza e a mobilidade.

De um ponto de vista crítico, há de se comentar primeiramente que mesmo a releitura sendo feita não há garantia de que será útil, dado que não é fato simples que as experiências sobre o tema das décadas passadas possam ser transportadas para a situação do emprego atual e local ou, que tenham o mesmo efeito e conexão.

Existem um peso da mobilidade e sua influência tanto na estrutura social de produção quanto nos seus efeitos adversos (pobreza, exclusão social). Qualquer política de transporte afeta e é afetada pela estrutura de produção, pela distribuição do emprego gerado, pela estrutura da unidade familiar e outros condicionantes (Turner e Kwakye, 1996). Isso significa que a política de transportes deve ser integrada às outras políticas

e de maneira bem sequenciada. Sequenciamento este que em geral não é levado em consideração nas estratégias de solução dos problemas sociais.

No estudo de Turner e Kwakye (1996) em áreas periféricas de Accra, capital de Gana, verificou-se uma deformidade na estrutura familiar, tanto no tamanho da família quanto na distribuição de atividades na unidade familiar, dada a ausência de política pública de transportes que contemple os mais pobres. Naquele contexto de pobreza o filho é uma riqueza.

A estratégia adotada em Accra é a adaptação familiar de uma população urbana mais pobre, tanto à sua pobreza quanto à falta de um transporte confiável e acessível, provido pelo setor informal. Neste sentido, invoca a solução da divisão de tarefa como regra de adaptação. De maneira a garantir alguma renda familiar, a unidade familiar elabora estratégias de sobrevivência em que o número e atuação organizada dos elementos são importantes fatores de sobrevivência. Neste sentido, as crianças antes de serem vistas como responsabilidade, que perfazem tarefas variadas, são vistas como recursos. Assim as crianças tendem a assumir uma responsabilidade maior em tarefas geradoras de renda ou frente à incapacidade dos mais velhos em continuarem a prover renda. A estratégia basicamente é ter um estoque alto de recursos humanos dentro de um lar para maximizar a renda. Trata-se de um enfrentamento da pobreza diverso aos encontrados fora da África.

Criticamente, o caso de Accra traz à baila que a política de transportes não é alheia à estrutura social ou à rede de amparo familiar construída. Assim a particularização de uma política de transporte é sempre necessária e conecta aos modos de produção. O advento da mobilidade pode apresentar externalidades várias, tanto econômicas quanto sociais.

Muito da dificuldade do tema advém, de fato, de um problema original, a saber, dos diversos vieses enfrentados em uma avaliação. A redução da pobreza e da exclusão social são problemas que em muito se afeta devido a diversos fatores, sendo a mobilidade endógena a todos estes fatores, e nem sempre é mais forte. Neste sentido é muito difícil perceber o efeito multiplicador desta facilidade na redução da pobreza e da exclusão social, sendo uma questão metodológica extremamente difícil de resolver, principalmente na ausência de pesquisas que permitam avaliá-la em diferentes contextos.

Church et al. (2000) sugeriram sete dimensões de exclusão relacionadas com os transportes:

- ✓ *Exclusão física* – barreiras relacionadas com a natureza do sistema de transporte e o ambiente construído, com amplo efeito sobre as pessoas com mobilidade reduzida, como os deficientes, as crianças e os idosos;
- ✓ *Exclusão geográfica* – obstáculo relacionado à relativa falta na prestação dos serviços de transporte às localizações periféricas.
- ✓ *Exclusão dos serviços e das atividades* – concentração das compras e atividades de lazer em locais que demandam o uso de transporte individual motorizado;
- ✓ *Exclusão econômica* – restrições de renda e na rede de transporte para acessar oportunidades de trabalho;
- ✓ *Exclusão temporal* – dificuldades para mulheres participarem do mercado de trabalho em decorrência do tempo despendido em cuidados com crianças e outros compromissos;
- ✓ *Exclusão por medo* – dificuldade decorrente do medo de utilização dos espaços públicos e meios de transporte. A natureza desse medo varia de acordo com as características sociais;
- ✓ *Exclusão espacial* – desencorajamento, por parte das estratégias de gestão e segurança dos espaços públicos, dos indivíduos socialmente excluídos da utilização destes espaços.

De certo modo, as políticas de transporte desempenham um duplo papel: por um lado podem atuar enquanto promotor de exclusão social (seja por via da segregação espacial, políticas de preços ou pela baixa cobertura territorial) e por outro como facilitador de maior inclusão social de indivíduos e áreas. Tal como outros “motores” de exclusão social (e.g. fatores educacionais ou culturais), a provisão de transporte pode ter efeitos imediatos na promoção da inclusão (Gaffron et al. *apud* Carvalho, 2007).

Para Santos et al. (2005) as diretrizes de política pública para inclusão social compreendem não apenas correções no transporte público (subsídios, barateamentos de tarifa, capilaridade, redução de restrições de uso a portadores de necessidades especiais, etc.), mas também se estendem para as políticas nas áreas de serviços, ocupação e usos do solo, segurança pública e viária, entre outras.

Assim, há de se realizar uma organização e caracterização muito precisas de todas as

experiências de políticas públicas, o que nem sempre é factível. Neste sentido, tornam-se muito difíceis a separação e a correta avaliação do efeito da mobilidade na redução da pobreza e da exclusão social devido à própria endogeneidade inclusa do tema. Isto é, o emaranhamento de diversos fatores sociais que podem influenciar o problema. Conceituar, mensurar, qualificar a pobreza e a exclusão social relacionadas à dimensão transporte, com o objetivo de formular políticas públicas inclusivas, requer investimentos e interesse no desenvolvimento do tema.

### **2.3 Segregação Espacial**

A habitação sempre foi um símbolo de poder social, político e económico. Contudo, é com a industrialização, com a divisão técnico-económica do trabalho e com a revolução dos transportes, que a segregação social do espaço residencial e o afastamento cada vez maior entre o local de trabalho e de habitação, se tornam umas das características fundamentais da organização do espaço urbano.

Por definição, a segregação espacial é um fenómeno de restrição de contatos sociais entre pessoas ou grupos com alguma característica que as distingue entre si. De modo que a concentração de população semelhante em determinado aspecto em espaço delimitado, seja pela distância territorial, seja por muros, tende a impor constrangimentos às possibilidades relacionais (Rodrigues, 1999).

A segregação espacial é uma manifestação da exclusão social. O espaço segregado é afetado por problemas sociais tais como o consumo e o tráfico de drogas, a delinquência.

Torres (2004) apresenta seis elementos principais como evidência de que a segregação residencial contribui para o aumento e/ou a perpetuação da pobreza:

- ✓ *Má qualidade residencial*, riscos ambientais e para a saúde. Tendência dos mais pobres residirem em áreas desvalorizadas, pior dotadas de infraestrutura urbanística e, muitas vezes, sujeitas a riscos de diversos tipos, relacionados à ausência de saneamento e a problemas ambientais como inundações e deslizamentos;
- ✓ *Custos de moradia desproporcionais*. Os mais pobres pagam relativamente (como proporção da renda) mais que as classes média e alta por moradia;
- ✓ *Efeitos de vizinhança*. Diversos estudos evidenciam que crescer em bairros com alta concentração de pobreza tem efeitos negativos relevantes em termos de avanço

educacional, emprego, gravidez na adolescência e atividade criminal (Duralauf, 2001; Briggs, 2001; Cardia, 2000);

- ✓ *Distância entre moradia e emprego.* Fenômeno identificado na literatura internacional como *spatial mismatch*, diz respeito à baixa frequência de empregos nos locais de moradia da população de baixa renda (Kasarda, 1993);
- ✓ *Moradia em situação irregular.* A posse irregular da terra, em favelas ou loteamentos clandestinos, induz ao pior acesso a serviços públicos.
- ✓ *Moradia como fator de geração de renda.* Espaço residencial utilizado para fins produtivos: cômodos podem ser alugados, usado para a produção (roupas, alimentos e serviços), como ponto de venda.

Segregação espacial não significa necessariamente exclusão social. Esta só ocorre se aquela for uma imposição socioeconômica ou institucional, isto é, uma determinação ou omissão do Poder Público, e não por um critério de escolha. Conforme Silva (2009), podemos percorrer sobre as diferenciações produzidas pela participação de vários agentes que interferem na produção do espaço (Estado, especulador imobiliário, proprietário de terras). Esta interferência criou os meios para diferenciar as áreas destinadas às camadas sociais de acordo com as suas possibilidades de aquisição de uma mercadoria chamada terra, seja para especulação ou moradia.

Conforme Salgueiro (1997), tradicionalmente a segregação é mais forte nos grupos sociais extremos; os mais altos por opção e os mais baixos por falta de oportunidades, por só terem acesso a locais desvalorizados que os outros não querem. Na segregação dos mais ricos, verificada nos condomínios de luxo, os moradores procuram afastar-se das mazelas apresentadas pela cidade, da mancha da desigualdade presente nas ruas e conflitos inerentes. Desta forma a cidade se configura em bairros ou condomínios segregados conforme o poder aquisitivo de seus moradores.

Para Villaça (1989), a acessibilidade e a disponibilidade dos serviços públicos determinam o preço dos terrenos que, por sua vez, determina a conhecida distribuição espacial não só das classes sociais (a chamada segregação urbana), mas também a de seu comércio, serviços e indústrias. Os terrenos melhores, com boa localização e infraestrutura, ficam com os que podem pagar mais e os piores, que são mais afastados e desequipados, ficam para os pobres.

O isolamento social dos bairros que concentram os trabalhadores que mantêm laços frágeis com o mercado de trabalho diminui as possibilidades de se estabelecerem

relações com pessoas de outras categorias sociais. Deste modo, restringe-se o acesso destas camadas mais pobres a modelos de papel social exitoso, já que os pobres, convivendo somente entre si, passam a perder referências sobre as possibilidades de mobilidade social e o apoio daqueles que tem “voz” na sociedade.

Morar distante das oportunidades de trabalho pode levar a pessoa a recusar ofertas de emprego se os custos e o tempo de deslocamento forem altos, tendo em vista o salário oferecido. Além disso, a eficiência na procura por emprego pode diminuir com a distância dos postos de trabalho, dado que é mais difícil a busca a partir de um local de residência distante, considerando o custo da pesquisa. Se a segregação residencial significar deterioração das redes sociais, a pesquisa informal, obtida a partir de contatos diretos (boca a boca) com pessoas inseridas no mercado de trabalho, tende a se reduzir e, conseqüentemente, as oportunidades.

Os resultados do mercado de trabalho dependem das características individuais tais como sexo, idade, escolaridade, experiência, etnia, etc., mas por outro lado, os empregadores podem discriminar pessoas que moram distante, se for demonstrado que a distância os torna menos produtivos por causa do cansaço decorrente de longo tempo de viagem.

Cabe destacar o papel histórico que o Estado exerce no processo de segregação ao conferir a determinadas áreas da cidade infraestruturas adequadas a atrair as classes mais ricas, e ao financiar construtoras para a criação de moradia para a população de baixa renda em locais afastados da área central, evidenciando os contrastes sociais no espaço.

## **2.4 A Teoria da Localização Residencial**

Considerando que a forma da cidade é determinada por sua topografia, pela forma e superfície da área construída e pela densidade populacional dentro dessa área, as teorias locais representam as primeiras tentativas teóricas de explicação da localização de atividades urbanas relacionadas ao uso e ocupação do solo.

O objetivo do modelo de Von Thünen (1826) era explicar a alocação e especialização agrícola na Alemanha. Como os custos de transporte aumentavam com a distância, o afastamento do mercado determinava a seleção de culturas produzidas em círculos concêntricos envolvendo o mercado consumidor. O modelo foi desenvolvido baseado

nos seguintes pressupostos: os custos unitários de transporte e o valor da terra como funções decrescentes da distância do mercado; a existência de apenas um mercado consumidor; condições naturais uniformes; custos de produção idênticos; existência de apenas um modo de transporte com concorrência perfeita.

Embora o modelo de Von Thünen tenha sido desenvolvido para explicar as escolhas de localização da atividade agrícola, seu esquema analítico foi utilizado pela teoria econômica para explicar as escolhas de localização residencial, considerando que tanto as moradias quanto os empreendimentos econômicos disputam pelo espaço urbano.

Christaller *apud* Carvalho (2007) a partir de um estudo realizado ao Sul da Alemanha estabeleceu que devido aos gastos com transporte, a demanda por um determinado produto é inversamente proporcional à distância que o consumidor tem que percorrer para adquiri-lo. E determina que a partir de certa distância a demanda é nula. Descreve o tamanho e a distribuição dos centros comerciais num sistema urbano. Segundo Christaller, a função principal de uma cidade é servir de lugar central, proporcionando bens e serviços ao seu entorno.

Para tal a teoria, propõe certas circunstâncias idealizadas, como espaços homogêneos, custos de transportes uniformes, distribuição uniforme de consumidores e que estes façam suas compras na localização mais próxima onde está o produto desejado. Propõe, ainda, que tanto consumidores como vendedores tomam suas decisões de compra e venda tendendo a maximizar suas utilidades.

O modelo hipotético de crescimento urbano proposto pela Teoria do Lugar Central - TLC considera que o comércio não se distribui de forma aleatória nas cidades, mas sim buscando se estabelecer em locais de máxima acessibilidade. E que essas localizações dependerão das disposições espaciais residenciais e do acesso a essas áreas.

Os precursores da teoria da localização, Park e Burgess (1925), elaboraram a teoria da ecologia urbana a partir de pesquisas realizadas na cidade de Chicago, numa visão simplista de aglomeração natural de semelhantes, configurando a segregação espacial. Park afirma que:

*“os processos de segregação estabelecem distâncias morais que fazem da cidade um mosaico de pequenos mundos que se tocam, mas que não se interpenetram”.*

Estas pesquisas ao abordarem as classes sociais, tinham uma clara preocupação com o controle social ao indicar o esporte, o jogo e as artes como formas de expressão das

naturais disposições selvagens, dado que:

*“os homens são trazidos para o mundo com todas as paixões, instintos e apetites, descontrolados e indisciplinados”.*

Remetendo-nos à Kant, segundo o qual se nos deixarmos levar por nossos impulsos, apetites, desejos e paixões, não teremos autonomia ética, em contraposição à Nietzsche, o qual atribui a origem dos valores éticos não à razão, mas à emoção.

O modelo de Burgess de organização espacial da cidade é definido por cinco círculos concêntricos designando tanto as zonas urbanas de sucessivas extensões e os tipos de áreas diferenciadas no processo de expansão. Essa organização espacial de Burgess é a mesma de Von Thünen e considera que a competição pelo uso do solo é o que leva à sua alteração.

Burgess, ao relacionar a estrutura urbana com os custos do deslocamento até o centro, define o valor da terra como função da distância e da acessibilidade ao centro da cidade: quanto maior a proximidade com o centro, maior o valor da terra.

Este modelo de círculos concêntricos é uma forte ferramenta de formulação de política pública para os problemas urbanos, ainda que Burgess o tenha concebido de uma forma simplista ao considerar estes problemas como “processos naturais”, de tal forma que conforme cresce a renda e a cidade se expande, as famílias tendem a buscar moradias de melhor qualidade, sendo as suas ocupadas pelas famílias mais pobres, formando assim espaços homogêneos. Burgess também observa o crescimento de sub centros de negócios nas zonas periféricas, mas considera estes “*loops*” satélites como áreas dominadas pelo Central Business District - CBD (descentralização centralizada).

O modelo setorial de Hoyt (1939) segue a mesma linha da segregação social definida por Burgess, porém o crescimento da cidade ocorre em setores que se expandem do CBD em direção às vias de transportes, e os núcleos habitacionais se desenvolvem em torno destes. As classes sociais se distribuem na cidade: as classes mais altas residindo nos locais com as melhores estruturas e as classes mais baixas no entorno dos setores fabris.

O modelo de vários núcleos (Harris e Ullman, 1945) abandona o pressuposto de crescimento urbano em torno de um núcleo central, o CBD, e define o desenvolvimento das cidades ao redor de vários núcleos urbanos, com o centro tradicional acima dos demais núcleos na estrutura urbana.



O modelo de Wingo foi desenvolvido em 1961 e tem como base os custos de transporte no deslocamento casa - trabalho determinando o preço, a densidade e o uso do solo, os quais explicam a distribuição espacial da cidade. Encontra o modelo determinista para calcular a densidade da população em diferentes partes da área urbana.

Alonso (1964) baseou-se na teoria de Von Thünen para desenvolver a economia urbana neoclássica, considerando o valor da terra como fator principal de segregação. Isto é, o padrão da segregação se explica pelo nível de acessibilidade, a qual significa redução de custos de transportes e se destaca na escala de preferência das famílias, pois uma localização acessível que conduza à redução nos custos dos transportes permitirá a alocação de recursos orçamentários a outros bens. Dessa forma o valor da terra se torna um poderoso instrumento da segregação, que diferencia acessibilidade e qualificação urbana para diferentes grupos de renda, transformando a cidade num espaço de conflitos.

O modelo de Muth (1969) do padrão de uso da terra urbana para fins residenciais indica a redução do valor da terra com a distância, e demonstra que a redução dos custos de transportes diminui a intensidade da taxa de redução desse valor com a distância.

Nos modelos neoclássicos verificamos que a decisão de localização residencial condicionada à renda está ligada à preferência pela acessibilidade. Desta forma, para as famílias que não têm restrições orçamentárias os custos de transporte se constituem em bem inferior, por isso a preferência dessas por mais espaço em localizações com menor grau de densidade do que por acessibilidade.

A densidade é uma medida para a forma urbana, sendo a relação entre a quantidade de população e a área total de um território, independentemente da forma de distribuição espacial desta população. São consideradas densidades: (1) baixa - 1 a 100 hab/ha; (2) média - 100 a 600 hab/ha; e (3) alta - acima de 600 hab/ha.

### **3 A CIDADE DO RIO DE JANEIRO**

O objetivo do capítulo que se segue é mostrar através da modelagem estatística como a população da faixa de renda de até cinco salários mínimos está distribuída espacialmente na Cidade do Rio de Janeiro e como esta se configurou a partir de um processo histórico no qual a população se segmentou espacialmente em classes a partir de seus atributos pessoais e das diferenciações sociais que daí se definiram.

O Município é pessoa jurídica de direito público interno, sendo uma unidade territorial que integra a organização político-administrativa da República Federativa do Brasil e do Estado do Rio de Janeiro, dotada, nos termos assegurados pela Constituição da República, pela Constituição do Estado e por sua Lei Orgânica, de autonomia política, financeira, administrativa e legislativa.

A Cidade do Rio de Janeiro é a sede do Município e a Prefeitura, o órgão administrativo. Cidade compreende o perímetro urbano de um município, enquanto este inclui a área rural. No caso específico do Município do Rio de Janeiro, como não existe mais área rural, o seu território corresponde também à área da Cidade.

O território do Município do Rio de Janeiro corresponde a 1.182.296 km<sup>2</sup>, com uma população de 5.857.904 habitantes no Censo de 2000 (Censo de 2010: 6.323.037 habitantes). Tem como limites territoriais ao Norte os Municípios de Itaguaí, Nova Iguaçu, Nilópolis, São João de Meriti, Duque de Caxias e Magé, com uma linha divisória de setenta e um quilômetros; ao Sul com o Oceano Atlântico, ao longo de uma faixa de setenta e quatro quilômetros; a Leste, com os Municípios de Itaboraí, São Gonçalo e Niterói, ao longo de uma faixa de trinta e três quilômetros; a Oeste com o Município de Itaguaí, numa faixa de quarenta e três quilômetros.

Com o objetivo, dentre outros, de estabelecer a referência territorial básica para orientar o controle das densidades, da intensidade e da expansão da ocupação urbana, a Prefeitura, através da Lei Complementar nº 111/2011, dividiu a Cidade em Macrozonas de Ocupação, conforme o Art. 32:

I – Macrozona de Ocupação Controlada, onde o adensamento populacional e a intensidade construtiva serão limitados, a renovação urbana se dará preferencialmente pela reconstrução ou pela reconversão de edificações existentes e o crescimento das atividades de comércio e serviços em locais onde a infraestrutura será suficiente,

respeitadas as áreas predominantemente residenciais;

II – Macrozona de Ocupação Incentivada, onde o adensamento populacional, a intensidade construtiva e o incremento das atividades econômicas e equipamentos de grande porte serão estimulados, preferencialmente nas áreas com maior disponibilidade ou potencial de implantação de infraestrutura;

III – Macrozona de Ocupação Condicionada, onde o adensamento populacional, a intensidade construtiva e a instalação das atividades econômicas serão restringidos de acordo com a capacidade das redes de infraestrutura e subordinados à proteção ambiental e paisagística, podendo ser progressivamente ampliados com o aporte de recursos privados;

IV – Macrozona de Ocupação Assistida, onde o adensamento populacional, o incremento das atividades econômicas e a instalação de complexos econômicos deverão ser acompanhados por investimentos.



Figura 1 - Macrozonas de Ocupação  
Fonte: Lei Complementar nº 111/2011

Para efeito de planejamento e de controle do seu desenvolvimento urbano, a Cidade foi dividida em unidades territoriais:

I – Áreas de Planejamento – AP, estabelecidas pela divisão do território municipal a partir de critérios de compartimentação ambiental, de características histórico-geográficas e de uso e ocupação do solo;

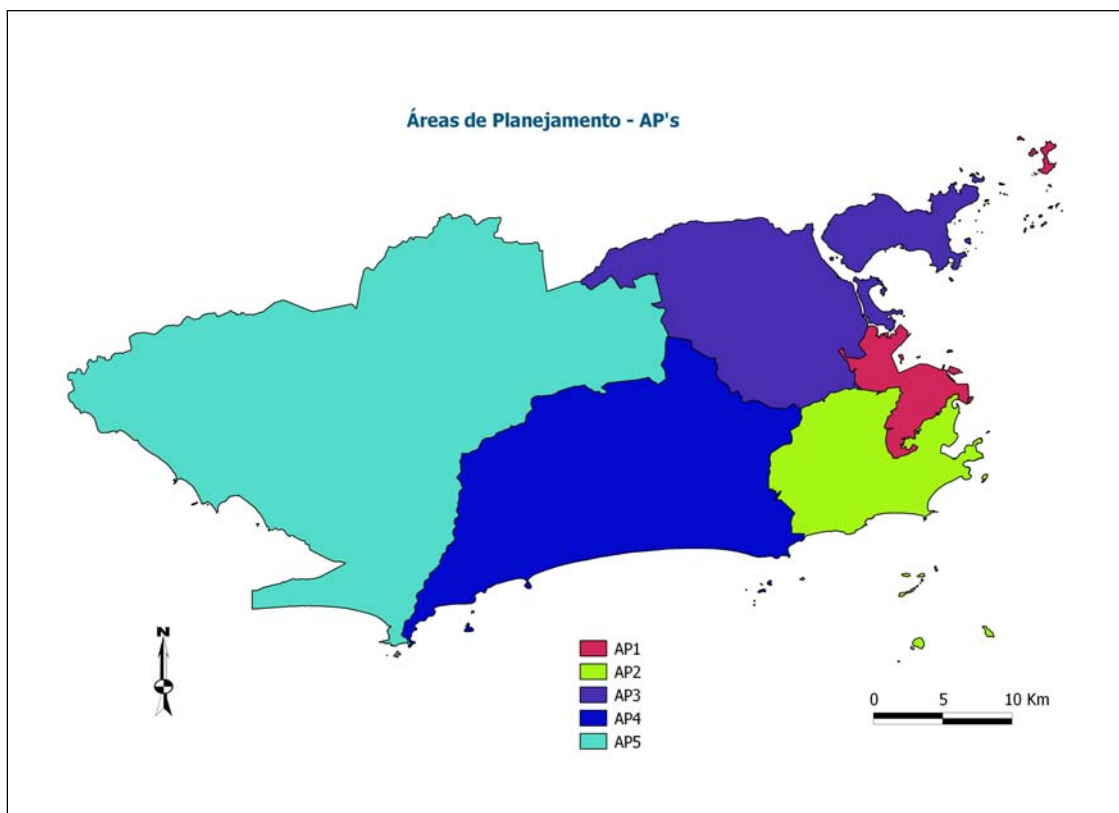


Figura 2 - Áreas de Planejamento  
Elaboração: Nilo Cesar Coelho da Silva

II – Regiões de Planejamento, estabelecidas pelo agrupamento de Regiões Administrativas e pela subdivisão das Áreas de Planejamento e segundo critérios de homogeneidade específicas, visando apoiar a organização das informações e a integração da ação descentralizada dos órgãos municipais na implementação de políticas públicas setoriais;

III – Regiões Administrativas – RA, formadas por um ou mais bairros com fins administrativos;

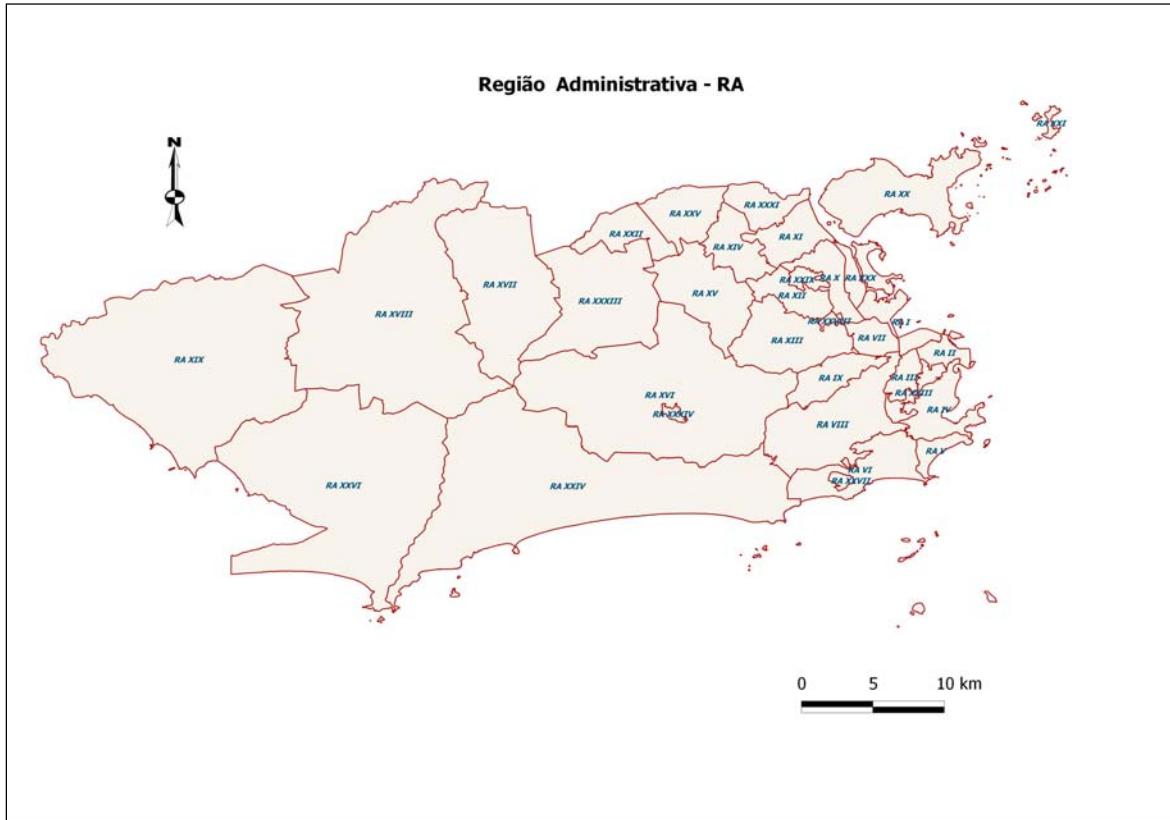


Figura 3 - Regiões Administrativas  
Elaboração: Nilo Cesar Coelho da Silva

IV – Bairros. Porções do território demarcadas oficialmente por limites culturalmente reconhecidos pela mesma denominação, sendo unidade territorial de referência na coleta de dados e informações produzidas pelos órgãos do Município e nas ações de planejamento urbano;

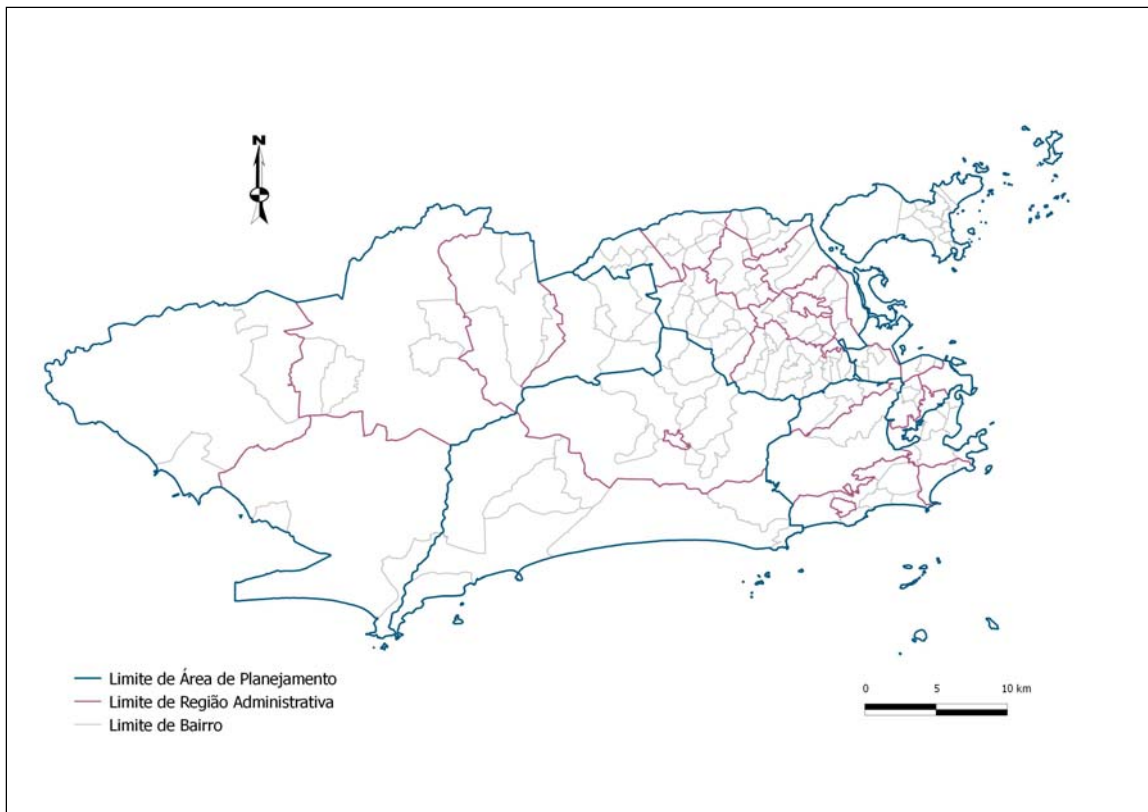


Figura 4 - Bairros  
 Elaboração: Nilo Cesar Coelho da Silva

V – Bacias Hidrográficas e Bacias Aéreas, para efeito do planejamento e da gestão dos recursos hídricos, da paisagem, do saneamento e do controle e monitoramento ambiental.

### 3.1 A questão habitacional

A desigualdade social nas cidades brasileiras tem suas causas nas formas com que se organizou a sociedade, em particular, na maneira com que se construiu o Estado Brasileiro, marcado pelo patrimonialismo, no qual se confundem o interesse público e o privado, nas dinâmicas de exploração do trabalho impostas pelas elites dominantes desde a colônia e, principalmente, no controle absoluto dessas elites sobre o processo de acesso à terra, tanto rural quanto urbana (Bonduki, 1998).

Quando o espaço urbano é devidamente constituído de infraestrutura, seu preço se eleva, tornando-se inacessível para os mais pobres. A ação direta do Estado através de remoções ou a pressão do mercado imobiliário levam os mais pobres a ocupar as áreas que não interessam à especulação imobiliária e as de riscos ambientais, desprovidas de

infraestrutura adequada e de serviços públicos essenciais. Verificamos no caso brasileiro um processo de expansão urbana das cidades marcado pela exclusão social. Apesar disso encontramos no Brasil, paradoxalmente, muitos casos nos quais o próprio poder público ignora os riscos e consolida a permanência de famílias nestas condições, ofertando inclusive serviços públicos nestas áreas.

Um marco decisivo para o processo de urbanização da Cidade do Rio de Janeiro foi a chamada “revolução” ocorrida nos meios de transporte coletivo no último quartel do século XIX. Surgem os primeiros elementos segregadores do espaço com a introdução do bonde e do trem que torna a expansão física do espaço expressiva. Com a abertura de novas vias de acesso, proporcionado pelos bondes e trens, a cidade toma nova configuração. A aristocracia, que antes residia nas áreas centrais da cidade, deslocou-se para outros bairros como Lapa, Botafogo, Tijuca, São Cristóvão. A população composta pelos trabalhadores seguiu os rumos que lhes foram abertos pela estrada de ferro em direção ao subúrbio da cidade (Abreu, 1997).

Desta forma o processo de ocupação dos subúrbios tomou, a princípio, uma forma tipicamente linear, localizando-se as casas ao longo da ferrovia e, com maior concentração, em torno das estações. Aos poucos, entretanto, ruas secundárias, perpendiculares à via férrea, foram sendo abertas pelos proprietários de terras ou por pequenas companhias loteadoras, dando início assim a um processo de crescimento radial, que se intensificaria cada vez mais com o passar dos anos (Abreu, 1997).

A distribuição espacial verificada na Cidade do Rio de Janeiro revela a concentração nas áreas mais antigas que, possuindo infraestrutura e oportunidades de trabalho, atraíram ao longo do tempo a população de baixa renda para as suas áreas livres.

Isso levou à concentração da demanda de transporte numa estrutura espacial radiocêntrica, sendo o Centro o principal pólo de atração. Posteriormente, o mesmo fenômeno ocorreu em decorrência da construção da Avenida Brasil, na década de 40, com o crescimento de favelas ao longo deste eixo viário.

Apesar dos baixos índices de densidade populacional, bairros desvalorizados na Zona Oeste como Campo Grande, Santa Cruz e Bangu apresentam forte tendência de crescimento e atração para a população de baixa renda. A valorizada Barra da Tijuca apresenta uma das menores densidades populacionais da cidade. Estes bairros passaram

a representar importantes pólos de atração e de geração de viagens não atendidas por uma adequada infraestrutura de transporte público, demandando vultosos investimentos para esta superação.

### **3.1.1 Abordagem Preliminar em Cross Section**

Neste tópico faremos algo parecido aos estudos de localização residencial, mas distinto. Através da modelagem estatística analisamos as relações entre a distância de localização da habitação ao Centro do Rio de Janeiro e a Renda per Capita. Primeiro, devido à inexistência de dados confiáveis sobre o valor da terra, e segundo pela riqueza para a investigação quando se trabalha com as rendas distribuídas espacialmente. Outra limitação é que a regionalização espacial não é completa, no sentido de apenas indicarmos a distância ao Centro, qualificada por outros indicadores não-geográficos. Neste trabalho, de fato, analisamos uma relação linear proveniente de uma abordagem direta. Iniciamos por uma abordagem direta, simples, mas ainda reveladora.

Trabalhamos com o número de famílias por classe de rendimento (1 salário mínimo, 2 salários mínimos e etc.), desta forma estimamos a Renda per Capita e percentual de famílias com renda inferior a cinco salários mínimos em cada bairro.

A título de desenvolvimento utilizamos um processo de clusterização em seis classes utilizando o perfil de renda do bairro. Ao final, esta clusterização nem foi tão significativa frente a outras variáveis, mas mostrou-se bem didática para exposição no diagrama de espalhamento cruzado.

#### **3.1.1.1 Análise de Agrupamento**

Utilizamos a análise de conglomerados (*cluster analysis*), que consiste num conjunto de técnicas de classificação dos itens de uma amostra em grupos (conglomerados), de tal forma que os objetos de dentro de um grupo sejam altamente similares, e conglomerados distintos sejam dissociados no mais alto grau possível. No nosso caso procuramos agrupar os bairros por perfis de renda, em classes. Isto, agrupando bairros de acordo com a distribuição percentual de renda das famílias. O que facilita o entendimento de uma busca de padrão de comportamento.

A busca por uma estrutura natural de grupos em um conjunto de dados depende da definição de medidas de similaridade ou proximidade entre itens. Aos indicadores de



similaridade ou dissimilaridade entre unidades dá-se o nome de medida de parença. O conceito mais simples de dissimilaridade está associado à noção de distância. Num espaço qualquer, dois pontos vão se tornando menos e menos parecidos entre si à medida que se aumenta distância entre eles. Assim, uma medida de dissimilaridade é dada pela distância em linha reta entre dois pontos, a distância euclidiana.

Todos os métodos de agrupamento baseiam-se simultaneamente na coesão interna dos objetos dentro de cada grupo e no isolamento externo entre os grupos. Apesar disso, há uma diversidade de conceitos nas definições de “coesão entre objetos” e de “isolamento externo”, daí o surgimento de diferentes métodos com o mesmo objetivo de se agrupar dados satisfazendo os critérios já citados: coesão interna dos objetos dentro de cada grupo e isolamento externo entre os grupos.

Os métodos hierárquicos aglomerativos são aqueles que se iniciam com  $n$  grupos, cada um com um único elemento. Numa primeira etapa são agrupados os dois objetos mais similares, produzindo  $n - 1$  grupos. Estes grupos iniciais vão se fundindo até que, eventualmente, todos os subgrupos são fundidos num único grupo.

Uma das vantagens em se utilizar os métodos hierárquicos é a possibilidade de apresentação dos resultados na forma de um gráfico chamado de dendrograma, que ilustra as fusões ou divisões feitas em cada etapa, permitindo uma visualização da parença entre grupos.

Utilizamos a técnica do Centróide e a classificação hierárquica para identificar os bairros em seis conjuntos. O centróide é a média dos valores dos escores discriminantes de um determinado grupo. Há tantos centróides quantos são os grupos, um para cada grupo. As médias para um grupo sobre todas as funções são os centróides de grupo.

Naturalmente, o agrupamento é imperfeito, mas sugere que a divisão de classes é um conceito a ser firmemente considerado. Para efeitos práticos estabelecemos seis grupos, na verdade a classe 3 e 5 serviu apenas para acomodar bairros *outliers*, muito distintos. No restante observamos, em uma classificação genérica, uma Classe D (Grupo 2), uma Classe C (Grupo 1), uma Classe B (Grupo 4) e uma Classe A (Grupo 6), que podem ser facilmente identificadas no Diagrama de Espalhamento (*Scatter*).

### 3.1.1.2 Análise de Dados

Abaixo exibimos algumas características de algumas variáveis consideradas.

Tabela 1 – Características de algumas variáveis consideradas

	<b>DISTÂNCIA</b>	<b>PM05</b>	<b>RPERCAP</b>	<b>TOTAL*</b>
Média	21,99	54,44	7,65	10.459,47
Mediana	19,95	58,55	6,12	7.087,00
Máximo	72,20	92,31	23,07	75.353,00
Mínimo	1,70	7,17	2,44	18,00
Desvio Padrão	14,14	21,29	4,48	11.609,67
Assimetria	1,27	-0,40	1,48	2,89
Curtose	4,64	2,27	4,59	13,29
Observações	156	158	158	158

**\*TOTAL – número de famílias por bairro**

Observa-se que as variáveis possuem distribuição não-normal e de difícil tratamento. O importante é que o resíduo da regressão seja normal. A variável *cluster* possui seis classes e neste quadro não foi incluída, pois são subconjuntos de bairros dos quais não se faz a média.

A definição da distância como sendo a variável dependente e as demais variáveis causais inspirou-se nos estudos anteriores de localização no sentido que relacionaremos a Renda per Capita com a localização espacial dos domicílios em 158 bairros, sendo a distância medida em quilômetros em relação ao Centro. As distâncias da Ilha de Paquetá e do Centro não são informadas para efeito de regressão, do primeiro bairro por não ser possível alcançá-lo por transporte terrestre e o segundo por ser o marco zero.

A título de análise preliminar, na construção do Diagrama de Espalhamento foram utilizadas as seguintes variáveis: domicílios com renda do responsável de até 5 salários mínimos (0 a 100%), Índice de Desenvolvimento Social – IDS (0 a 1) – por bairro, distância dos bairros ao Centro (0 a 80 km), Renda per Capita (0 a 25 salários mínimos) e o cluster 6\_1 (Ver anexo A). Embora não sendo uma ciência estatística, o utilizamos para observar padrões que podem ser interessantes entre as variáveis e fazer algumas análises.

Analisando o *Scatter* (Diagrama de Espalhamento) da figura 5 verificamos que os

melhores IDS estão nos bairros mais próximos ao Centro. Algumas favelas são consideradas bairros, como Rocinha e Complexo do Alemão, podendo ser visualizadas no canto superior esquerdo do Diagrama de Espalhamento IDS-PM05.

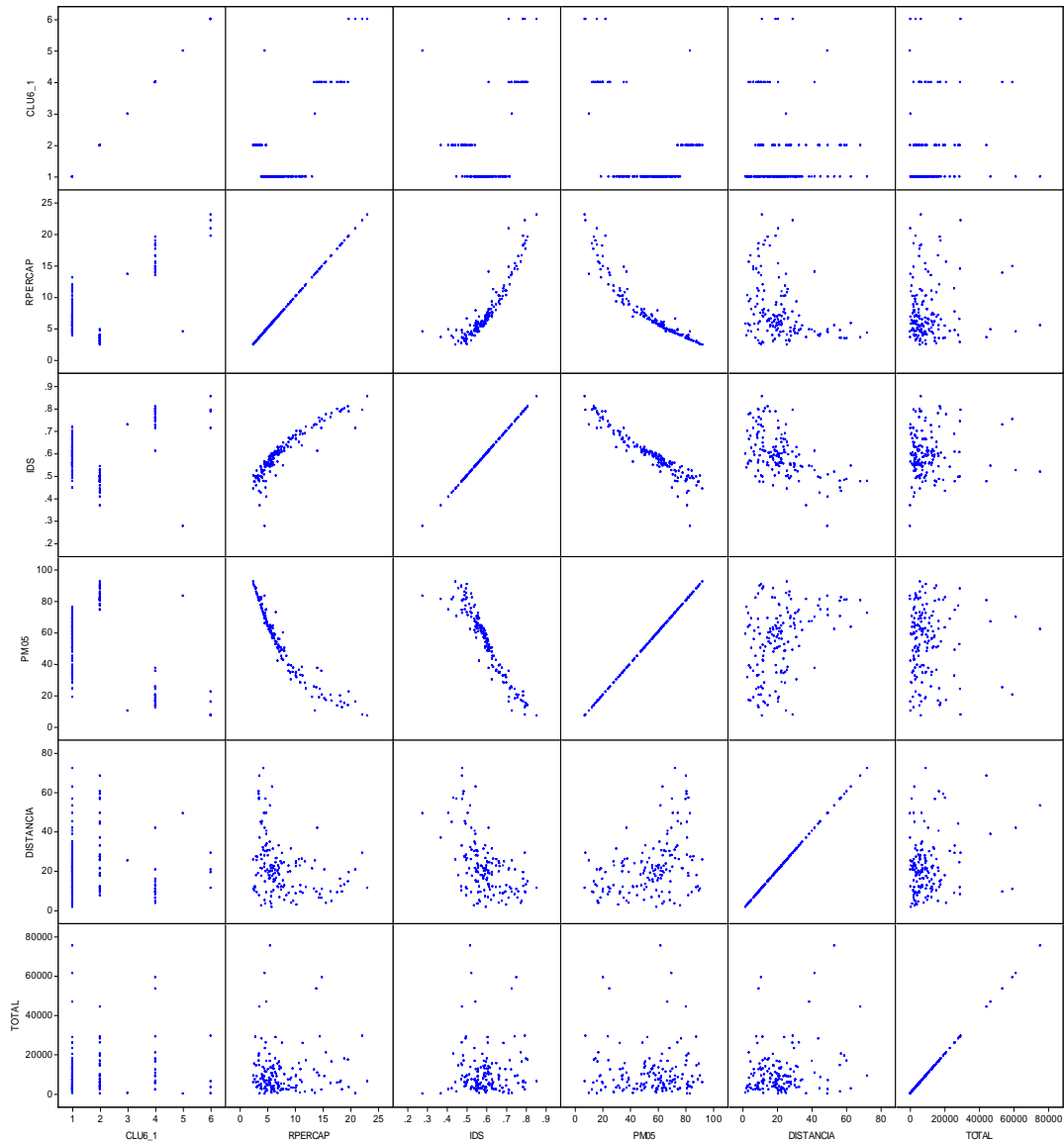


Figura 5- Diagrama de Espalhamento entre várias Variáveis.

Não foram considerados os IDS das demais favelas de modo a não contaminar a análise da proximidade.

Existe uma concentração de bairros apresentando entre 50 e 70% de domicílios com

IDS entre 0,5 e 0,6. Existe uma concentração de bairros em torno de 20 mil domicílios que distam até 20 km do Centro. Apenas seis bairros possuem mais de 40 mil domicílios e destes, dois estão a cerca de 10 km do Centro.

No Diagrama de Espalhamento RPERCAP – PM05 verificamos uma relação muito definida para a baixa renda. Quando a RPERCAP é baixa, a maioria das famílias do bairro possui uma renda inferior a 5 salários mínimos. Quando a RPERCAP começa a crescer, PM05 começa a diminuir, até se estabilizar em um patamar residual de cerca de 20%.

O Diagrama de Espalhamento RPERCAP – DISTÂNCIA é visivelmente um L. Com baixa RPERCAP encontramos uma boa distribuição em todas as distâncias, mas o canto do L é muito populado, indicando que há muitos pobres perto do Centro. Quando a renda cresce, encontramos uma concentração a uma distância média do Centro, indicando os bairros periféricos de classe média alta.

Muito interessante o Diagrama de Espalhamento PM05 – DISTÂNCIA, pois há um vazio quando a distância em relação ao Centro é grande e o bairro é rico. Assim não encontramos bairros ricos fora de um cinturão de 30 km. Afora este padrão, os bairros pobres estão muito distribuídos em todas as distâncias ao Centro, com densidades variáveis.

Observe que no Diagrama de Espalhamento contra a clusterização é bem claro o efeito das diversas classes sociais, sendo a classe mais alta o Cluster 6 e a classe mais baixa o Cluster 2.

O Diagrama de Espalhamento nos auxiliou na seleção das variáveis para a regressão e amparou algumas intuições, como é o caso de PM05 e RPERCAP nos mostrar o mesmo para a população pobre.

Os dois bairros do estudo de caso deste trabalho, Campo Grande e Cosmos, encontram-se nos cluster 1 e 2, respectivamente. Em Cosmos existe uma concentração maior de pobres, representando 80,83% do total de famílias cujo chefe da unidade familiar ganha até cinco salários mínimos, enquanto Campo Grande apresenta 62,03%. Apresentam IDS próximos um do outro e igualmente baixos, sendo 0,521 em Campo Grande e 0,486 em Cosmos, conforme se observa na figura 6.

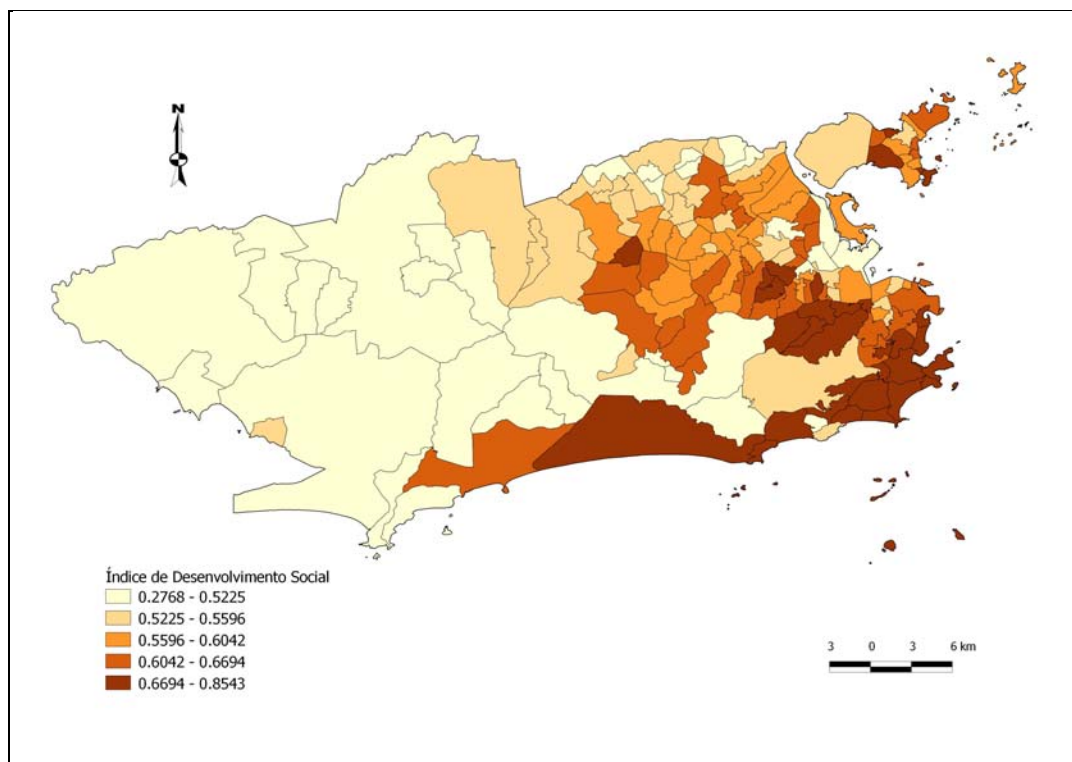


Figura 6 – Índice de Desenvolvimento Social por Bairro  
Elaboração: Nilo Cesar Coelho da Silva

### 3.1.1.3 A Regressão

O modelo estatístico proposto na metodologia para verificação dos fatores determinantes para a localização das populações exige que se determinem quais as variáveis independentes e a variável dependente do modelo. Neste sentido, este trabalho adotou a distância em quilômetros do bairro ao Centro como variável dependente e IDS, Renda per Capita e população com faixa de renda de até cinco salários mínimos como variáveis independentes. Como usual, utilizaremos para este estudo uma correção de heterocedasticidade tipo correção de White e um controle de correlação de resíduos por meio do teste de *Durbin-Watson*. Conforme convencionalizado, estatísticas de *Durbin-Watson* próximas de 2 (dois) indicam a ausência de auto correlação significativa entre os resíduos.

A abordagem de *cross-section* é sempre difícil, mas dentro das possibilidades foi bem feita e pode ser considerada um primeiro passo com um R<sup>2</sup> ajustado extraordinariamente alto para tais regressões. As endogeneidades por ventura existentes não foram resolvidas devido à sofisticação de tratamento exigida.

A seguir, apresenta-se a análise dos resultados obtidos para os modelos de regressão com as variáveis do presente estudo, incluindo seus coeficientes, erros padrões, as estatísticas t, que avaliam a significância de cada parâmetro, os coeficientes de determinação ajustados (R<sup>2</sup> ajustado) e a estatística F, que indicam o poder explicativo da regressão. O modelo empírico adotado foi:

$$D = 176.0709 - 238,8862 \text{ IDS} + 1,629637 \text{ RPERCAP} - 0,445502 \text{ PM05}$$

Onde:

- D: Distância em quilômetros do bairro ao Centro
- IDS: Índice de Desenvolvimento Social
- RPERCAP: Renda per Capita dos domicílios
- PM05: Percentual de domicílios permanentes com renda do responsável até cinco salários mínimos

A renda se refere à dos responsáveis pelos domicílios particulares permanentes segundo dados censitários do IBGE de 2000. A Renda per Capita foi obtida realizando uma média ponderada dos números de domicílios pelos salários correspondentes.

A distância dos bairros ao Centro foi obtida através do Google Earth. A escolha do Centro justifica-se por ser um pólo de negócios. O IDS foi desenvolvido pelo Instituto Pereira Passos – IPP, da Prefeitura do Rio de Janeiro, utilizando dez indicadores construídos a partir de variáveis do Censo 2000. Tais indicadores cobrem quatro grandes dimensões de análise:

- ✓ acesso a saneamento básico;
- ✓ qualidade habitacional;
- ✓ grau de escolaridade e,
- ✓ disponibilidade de renda.

Foi rodada a forma mais simples de regressão para modelar a variável dependente – distância ao Centro, através do método dos mínimos quadrados com ajustes para correção de heterocedasticidade usando o software *Eviews*. Após rodar o modelo para as faixas de renda da população, descobriu-se que para o grupamento até cinco salários mínimos é significativa a proximidade ao Centro. Significância esta que não foi observada para as demais faixas de renda.

Durante o ajuste das regressões o Critério Schwarz de 7.686 foi o maior encontrado, indicando um ajuste conveniente e uma correlação interessante entre a distância ao Centro e a Renda per Capita. Observe que a variável cluster não foi significativa quando confrontada com o IDS. Isto pode querer dizer que o IDS já espelha devidamente a distribuição nos bairros. Assim, em princípio, poderíamos ter uma proximidade ao Centro devido à existência de bairros com alto IDS próximos ao Centro (Leblon, Ipanema, Gávea, etc.).

A constante apresenta-se elevada, mas esta não interfere nos resultados, pois considerando os valores médios das variáveis independentes a distância encontrada se dá exatamente no raio da Cidade do Rio de Janeiro. Mais interessante é a correlação quanto à participação das famílias de baixa renda que apresenta uma proximidade ao Centro, mantidas as outras variáveis constantes. O importante nesta regressão são os determinantes da distância (testes t significativos, todos superiores a 5% (valor 2), embora haja muito a ser contemporizado nessas abordagens.

Variável Dependente: DISTÂNCIA

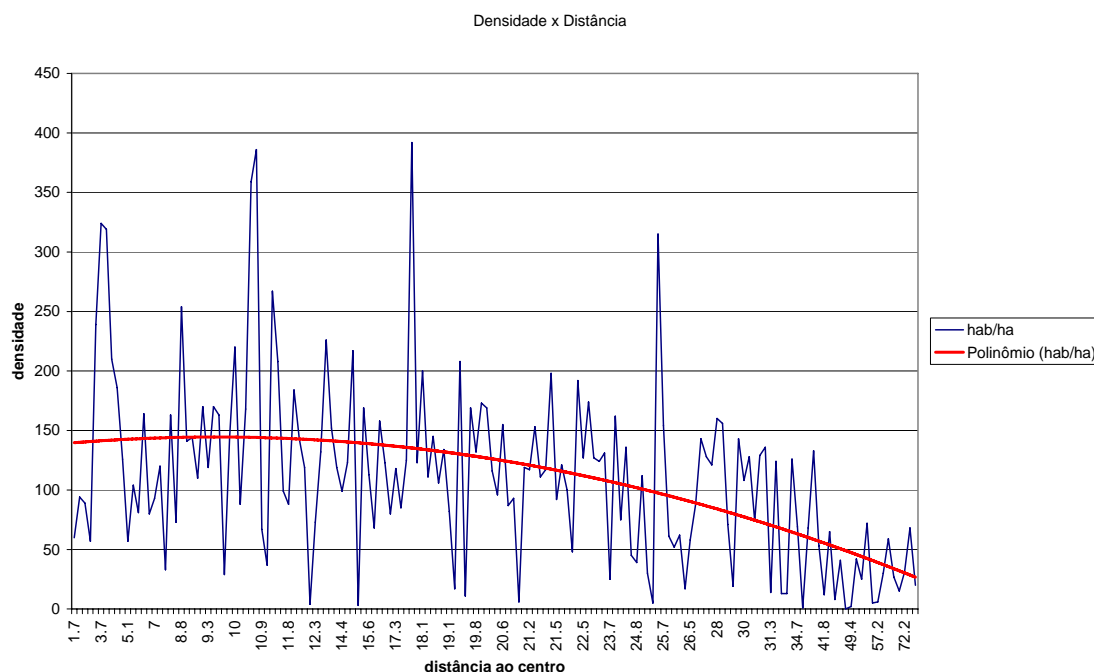
Método de Ajuste em Mínimos Quadrados

Observações: 156

Método de White para Heterocedasticidade

Variável	Coefficiente	Desvio Padrão	t-Statistic	Prob.
IDS	-238.8862	50.81347	-4.701238	0.0000
RPERCAP	1.629637	0.559617	2.912057	0.0041
PM05	-0.445502	0.167620	-2.657803	0.0087
C	176.0709	36.08601	4.879203	0.0000
R-Quadrado	0.435803	Média da variável Dependente	21.99103	
Ajustado R-Quadrado	0.424668	S.D. Var. Dependente	14.13903	
S.E. da Regressão	10.72455	Critério Akaike	7.608254	
Soma do Quadrado dos Resíduos	17482.42	Critério Schwarz	7.686455	
Log likelihood	-589.4438	F-statistic	39.13653	
Estatística de Durbin-Watson	2.058062	Prob(F-statistic)	0.000000	

Gráfico 1- Distribuição da Densidade Populacional contra a distância ao Centro.



Observe a linha de tendência e a forte dispersão em torno desta.

### 3.1.1.4 Considerações

O estudo partiu da premissa de que a população de baixa renda tende a buscar localizações o mais próximo possível do Centro, uma vez que a distância significa um impacto considerável em seus orçamentos com custo de transporte e outras externalidades decorrentes da proximidade com bairros de elevado IDS.

A regressão indicou que o IDS e a Renda per Capita são significativos, sendo o primeiro mais significativo. Assim como há uma distribuição particular para os domicílios com a renda do responsável até cinco salários mínimos. Existe um cinturão alto de IDS nos bairros próximos ao Centro e o valor negativo da PM05 demonstra a inclinação desta população a habitar perto do Centro.



Dados históricos da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS demonstram a importância Centro como pólo gerador de viagens por concentrar 28,4% dos postos de trabalho da cidade, que representava 25,02% em 2000, equivalendo atualmente a mais de 10 vezes o total de postos de trabalho em Campo Grande (2,6%).

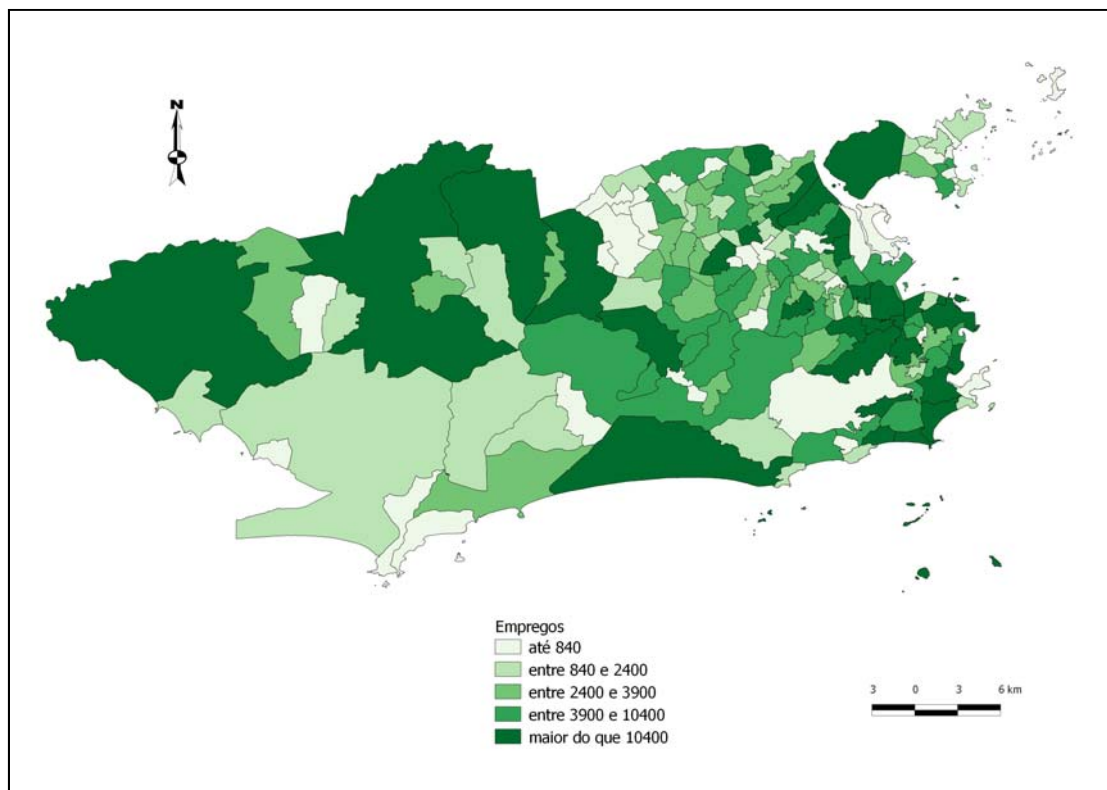


Figura 7: Distribuição de empregos por bairro  
Elaboração: Nilo Cesar Coelho da Silva

Os fatores históricos que condicionaram as ocupações dos morros cariocas, bem como o desenvolvimento e os investimentos realizados nos bairros próximos ao Centro da cidade podem ser considerados como uma explicação para o adensamento dessas áreas. Igualmente, a expansão para os bairros periféricos pode ser vista pela ótica histórica: fatores relacionados à não ação estatal no longo prazo, o encarecimento das habitações nas Áreas Centrais e o empobrecimento da população favoreceram a ocupação de áreas antes vazias.

### 3.1.2 O histórico habitacional

Neste tópico buscamos, através dos fatos históricos, compreender como se chegou à atual distribuição espacial da população na Cidade do Rio de Janeiro.

O Rio de Janeiro é um complexo de ocupações irregulares de ricos e pobres. A não regularização das terras da União e a não demarcação das terras devolutas tornaram a cidade um caos fundiário no qual o valor da terra passou e ainda passa pela negociação ilegal por terceiros dessas terras públicas, e legitimada pelo poder local, quando não induzidas por este. Poder que define, em conjunto com aqueles, as áreas a serem destinadas para os ricos e para os pobres, perpetuando a lógica da segregação espacial, mesmo à revelia da Constituição Federal bem como da legislação urbana e ambiental.

A história habitacional do Rio de Janeiro é marcada por políticas segregadoras desde a chegada da Corte Portuguesa em 1808, quando D. João VI ordenou que moradores da Área Central da cidade desocupassem as residências escolhidas para a Família Real. As residências foram marcadas com as iniciais de Príncipe Regente – PR, conhecida popularmente como “Ponha-se na Rua”.

Para Pedroza (2003), a Lei de Terras de 1850 tentou lutar contra dois poderosos obstáculos: o costume arraigado e secular da posse e o elemento essencial da prescrição aquisitiva, a usucapião. O governo imperial gostaria de ter colocado na ilegalidade os novos posseiros, mas interesses fortes (em especial das classes senhoriais rurais) obrigaram-no a concessões, pois seria legalmente impossível e socialmente indesejável que se acabasse com as posses em terras devolutas.

A Lei de Terras de 1850 foi regulamentada em 1854 e, praticamente até nossos dias, as terras devolutas têm sido privatizadas, tirando proveito de uma situação de fragilidade na demarcação da propriedade da terra no Brasil durante mais de quatro séculos, apesar das medidas que buscaram proteger o patrimônio público (Maricato, 2000).

A abolição da escravatura em 1888 gerou um processo de expulsão dos negros das áreas rurais da cidade, dado que nenhuma política pública de acesso a terra foi adotada para os novos pobres livres. Como colocado por Sposati (1998) *“a exclusão social representa uma perda virtual de uma condição nunca antes atingida e não uma perda real capaz de sensibilizar a sociedade, considerando que já partiu-se do conceito discriminador entre colonizador e colonizado e do processo de escravidão que sequestrou a condição humana à elite e fez de negros e índios objetos de demonstração de riqueza”*.

Considerando a condição do negro como escravo, portanto, mera mercadoria, o período

de descanso nas senzalas era para a reposição de energia necessária para o trabalho, não configurando assim como um problema habitacional a ser corrigido.

Em 08 de fevereiro de 1888, o Decreto Legislativo concedeu terrenos às empresas que construíssem casas populares e isenção de impostos sobre a importação de materiais de construção (nesta época, a maior parte dos materiais utilizados era importada). Com tal iniciativa, Arthur Sauer assinou contrato com o governo cujo empreendimento fez surgir cinco vilas na cidade que foram as seguintes: Centro (Vila Rui Barbosa, na Rua dos Inválidos), Jardim Botânico (Vila Arthur Sauer), Sampaio (Vila Sampaio) e duas em Vila Isabel (Vilas Maxwell e Senador Soares).

Tais Vilas operárias minimizaram, mas não resolveram o problema, pois além da massa de trabalhadores ser muito maior que o número de habitações oferecidas, não substituíram os cortiços. Sem contar com os trabalhadores de outros setores e os desempregados, que ficaram à parte desta concessão.

O cortiço, então, continuou sendo a única solução de abrigo para uns e inquestionável problema e passível de erradicação para outros. Segundo o Inspetor Geral de Higiene, em relatório da época, a população dos cortiços dobrou entre 1888 e 1890, e tal fato deve-se principalmente à abolição da escravatura (Abreu, 1994).

Entre 1893 e 1894, os soldados que combateram na Guerra de Canudos são autorizados pelo governo a residirem no Morro de Santo Antônio no Largo da Carioca e, em 1897, outros soldados passam a residir no Morro da Favella (Providência), ambos no Centro.

Com a Reforma Urbana proposta na gestão do prefeito Pereira Passos (1902-1906), o primeiro cortiço é demolido, o “Cabeça de Porco”, dando início ao processo de higienização da cidade. Novas avenidas são abertas, o que demandou a demolição de milhares de casas. Com a reforma estabelecida, os terrenos afetados são valorizados, inviabilizando a ocupação dos mesmos pelos mais pobres, os quais passam a criar novas soluções de moradia, constituindo o fenômeno da favelização dos morros cariocas.

Em 1º de maio de 1911, o Presidente Hermes da Fonseca instalou a pedra fundamental do primeiro conjunto habitacional construído pelo Governo Federal, a Vila Operária Marechal Hermes, no subúrbio carioca.

Carlos Sampaio (1920-1922) demoliu o Morro do Castelo, destruindo o bairro da

Misericórdia que sobrevivera à Reforma Passos. Constituído por moradores pobres, com a sua destruição novos desabrigados vieram a se somar aos demais da cidade.

Durante o mandato do Prefeito Prado Júnior, surge o Plano Agache visando transformar o Rio de Janeiro (ou pelo menos o Centro e a Zona Sul) numa cidade monumental, exigindo intervenções públicas de vulto, bastante superiores às possibilidades dos cofres municipais ou da União. Resumidamente, o Plano pretendia ordenar e embelezar a cidade segundo critérios funcionais e de estratificação social do espaço (Abreu, 1997).

Após a Revolução de 1930, com a instalação do governo do presidente Getúlio Vargas, a habitação passa a ser um problema social a ser enfrentado: foi decretada a Lei do Inquilinato, facilitou-se o acesso ao lote próprio e, através das Caixas e Institutos de Aposentadoria e Pensões, foram construídos conjuntos residenciais.

Na gestão do prefeito Henrique Dodsworth (1937-1945), as favelas foram responsabilizadas pela gravidade da situação da saúde pública. Através do Código de Obras da Cidade, de 1937, foi definida a eliminação das favelas cariocas e o governo federal propôs a construção de parques proletários provisórios para abrigar os moradores das favelas até a conclusão das reformas na favela de origem. Estes parques foram construídos na Gávea, no Caju e na Praia do Pinto e eram servidos por banheiros coletivos e sem rede de esgoto. Foram removidos para estes parques moradores das favelas do Largo da Memória (Leblon), do Jockey Clube e das proximidades da Central do Brasil. Como as reformas não aconteceram, os moradores não retornaram às suas origens e o descaso e abandono do Estado com a situação resultaram no surgimento de novas favelas nestes parques proletários.

A imigração da população rural para o Rio de Janeiro intensificou a favelização carioca nas décadas de 40 e 50. Em 1946, no Governo Dutra (1946-1950), foi criada a Fundação da Casa Popular, primeiro órgão federal específico voltado para a produção da moradia para os trabalhadores formais de baixa renda.

Na gestão do Prefeito Dulcídeo de Cardoso (1952-1952), o Morro de Santo Antônio foi demolido e utilizado na formação da base do Aterro do Flamengo, importante via de ligação de Copacabana ao Centro, com o aterramento da Avenida Beira Mar. A conclusão do desmonte do Morro só ocorreu após dez anos de seu início, no governo Lacerda.

O Governo Lacerda (1960-1965), atendendo aos interesses das imobiliárias, cria o Programa de Remoção das Favelas. Foram construídos conjuntos habitacionais em Senador Camará para reassentar os moradores de favelas de áreas centrais da cidade, como o Morro do Pasmado, em Botafogo, a comunidade do Esqueleto, no Maracanã, e as da Praia de Ramos e de Maria Angu, na Zona da Leopoldina; Bangu - Vila Aliança e Vigário Geral - Vila Esperança. Entre 1962 e 1965, foram erradicadas cerca de vinte e sete favelas e removidas aproximadamente quarenta e duas mil pessoas.

O Governo Federal, com a criação do Serviço Federal de Habitação e Urbanismo – SERFAU, do Banco Nacional da Habitação – BNH e da instituição do Sistema Financeiro de Habitação – SFH, em 1964, se encarregou da produção de moradias no Brasil através de recursos provenientes do FGTS.

Em 1968 o processo de remoção das favelas é acelerado com a criação pelo Governo Federal da Coordenação de Habitação de Interesse Social da Área Metropolitana do Grande Rio. A missão declarada da CHISAM era exterminar as favelas do Rio de Janeiro (Burgos, 2006). Entre 1968 e 1973, na gestão Negrão de Lima, foram erradicadas mais de cinquenta favelas e mais de noventa mil pessoas foram removidas, e a favela Brás de Pina foi a única urbanizada pela Companhia de Desenvolvimento de Comunidades – CODESCO.

Para Perlman *apud* Rocha (2010), uma das importantes motivações para a política de remoção das favelas era a liberação de áreas nobres para a especulação imobiliária. A CHISAM era controlada pelo Banco Nacional de Habitação – BNH, fundado em 1964, o qual controlava a construção civil no país. A CHISAM foi extinta em 1973 e suas funções foram absorvidas pela COHAB, que se transformou em CEHAB com a unificação do Estado do Rio de Janeiro com o Estado da Guanabara, em 1975. O Promorar (Projeto Rio) foi criado em 1979 e urbanizou seis favelas da Maré, recuperando as áreas alagadas no entorno do Aeroporto Internacional Tom Jobim.

Câmara *apud* Teodosio (2007) demonstrou que as políticas públicas de planejamento urbano, habitacional e de transporte potencializavam as externalidades para a população de baixa renda, diminuindo assim a acessibilidade e a mobilidade desse grupo social, na medida em que os programas, os projetos, as políticas de erradicação de favelas na Cidade do Rio de Janeiro e a construção de conjuntos habitacionais nas periferias

geravam impactos e consequências graves para a população que participou dessas iniciativas, como por exemplo, tempo de viagens excessivas para a realização das atividades de subsistência (trabalho), aumento de transbordos e a elevação dos custos relacionados à tarifa.

Instituído durante o governo Brizola, o Programa *Cada Família, um Lote* objetivava urbanizar e regularizar 400 mil lotes clandestinos. Contou com parceiros como a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente – FEEMA, o Banco Interamericano de Desenvolvimento, a Companhia Municipal de Limpeza Urbana – COMLURB e a Federação das Favelas do Estado do Rio de Janeiro – FAFERJ (Correia, sd).

O Plano Diretor Decenal da Cidade do Rio de Janeiro, instituído pela Lei Complementar nº 16 de 1992, previa a participação democrática dos órgãos públicos em consulta à população. Definiu a favela como uma área predominantemente habitacional, caracterizada por ocupação da terra por população de baixa renda, precariedade da infraestrutura e de serviços públicos, vias estreitas e de alinhamento irregular, lotes de forma e tamanho irregular e construções não licenciadas, em desconformidade com os padrões legais.

Em 1994 a prefeitura, na gestão César Maia (1993-1996), criou a Secretaria Municipal de Habitação – SMH, visando a dar novos rumos à política habitacional. Definiu sete programas:

- ✓ Programa de Regularização de Loteamentos – promoção da regularização urbanística, administrativa e fundiária dos loteamentos, a fim de obter padrões de salubridade e regularizá-los;
- ✓ Regularização Fundiária e Titulação – concessão do título de propriedade aos ocupantes e moradores, incorporando ao cadastro municipal um grande contingente de imóveis que se encontram na ilegalidade;
- ✓ Novas alternativas, Vilas e Cortiços – oferecimento de alternativas a terrenos com infraestrutura para receber empreendedores ou famílias, e revitalização, também, de vilas e cortiços do centro da cidade;
- ✓ Morar sem risco – reassentamento de famílias que residem em áreas de riscos, como palafitas, encostas, sob viadutos, quando não há a possibilidade de eliminar o risco, e quando há, extinção do mesmo, sobretudo no tocante a

desabamentos e inundações em áreas habitadas;

- ✓ Morar Carioca – financiamento de imóveis para a classe média (profissionais e funcionários), através de cartas de crédito, em áreas infra estruturadas; estímulo à participação de pequenos e médios empresários na produção de moradias; e apoio à formação de cooperativas habitacionais e à requalificação de conjuntos habitacionais;
- ✓ Bairrinho – programa similar ao Favela-Bairro, porém em favelas de menor porte (de 100 a 500 núcleos familiares)

A Prefeitura do Rio de Janeiro firmou em 1995, convênio com o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID para a execução do Programa de Assentamentos Populares – PROAP. Este programa previa a regularização de loteamentos; a educação sanitária e ambiental e a urbanização de favelas. Orçado em US\$ 300 milhões, o Programa destinou US\$ 192 milhões deste recurso para a urbanização de favelas no programa Favela-Bairro.

Programa de Arrendamento Residencial – PAR foi criado pela Caixa Econômica Federal com o objetivo de produzir moradias para a população com rendimentos que variam de 4 (quatro) a 6 (seis) salários mínimos. Segundos dados da CEF, foram construídos entre 2000 e 2008, por meio do Programa e pela Prefeitura do Rio de Janeiro, 65 (sessenta) empreendimentos, totalizando 11.700 (onze mil e setecentas) unidades habitacionais na Cidade, ao custo médio R\$ 34.000,00 por unidade, num total de cerca de R\$ 400,5 milhões.

O Decreto nº 28.801 de 2007, da Prefeitura do Rio de Janeiro, cria o Macrozoneamento da Cidade para orientar as ações de planejamento urbano e de controle do uso do solo. Estabelece as Macrozonas de Ocupação (Controlada, Condicionada, Incentivada e Assistida), no qual as regiões da AP3 (Subúrbios) e AP5 (Zona Oeste) são consideradas prioritárias para empreendimentos sociais envolvendo habitação, transportes, saneamento e infraestrutura urbana e para iniciativas geradoras de emprego e renda.

A Lei Municipal Ordinária do Rio de Janeiro nº 4.698 de 2007 estabelece normas relativas à produção de lotes urbanizados de interesse social, destinados à população de baixa renda, incluídos em programas vinculados à política habitacional municipal, estadual e federal. Os terrenos devem estar localizados em zonas que permitam o uso

residencial multifamiliar, misto, comercial, industrial ou portuário. Aplica-se a toda a área do Município, com exceção da IV, V e VI Regiões Administrativas.

O reassentamento das populações de baixa renda previsto no art. 211 da Lei Complementar nº 111 de 2011 ocorrerá em ordem de prioridade, de acordo com a localização da moradia e a proximidade desta de transporte coletivo e equipamentos urbanos, dotados de infraestrutura:

- ✓ Em áreas frágeis de encostas e baixadas caracterizadas como áreas de risco ambiental ou geotécnico;
- ✓ Faixas marginais de proteção dos corpos hídricos;
- ✓ Faixa de proteção de adutoras e de redes elétricas de alta tensão;
- ✓ Faixas de domínio de estradas federais, estaduais e municipais;
- ✓ Áreas com restrições ambientais à ocupação;
- ✓ Áreas que não possam ser dotadas de condições mínimas de urbanização e saneamento básico.

### **3.1.2.1 Afinal, o que é Favela?**

As favelas, antes de se transformarem num problema a desafiar estudos de profundidade por parte dos estetas e filantropos, representaram uma solução de emergência, imposta às pessoas desprovidas de recursos, para suas dificuldades crescentes de transporte acessível ou moradia próxima aos locais de trabalho. O movimento demográfico em direção às favelas não foi, portanto, um produto do acaso, mas causas e fatores o impeliram num sentido determinado (Guimarães, 1953).

Embora as favelas sejam caracterizadas pelo histórico déficit social, apenas as ausências materiais não são suficientes para se pensar o fenômeno da favelização. Acreditamos que seja de essencial importância, neste sentido, considerar ainda os aspectos imateriais, principalmente aqueles referentes aos direitos civis e políticos, que apesar de serem intrínsecos ao exercício da cidadania plena, quase nunca são universalizados para os moradores destes espaços populares.

Para o IBGE, órgão responsável pelo recenseamento, a favela é considerada como aglomerado subnormal, isto é, um conjunto constituído por no mínimo 51 unidades



habitacionais (barracos, casas...), ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular), dispostas, em geral, de forma desordenada e densa, com carência, em sua maioria, de serviços públicos essenciais. Foram identificadas no Censo Demográfico de 2000, 518 (quinhentas e dezoito) favelas na Cidade do Rio de Janeiro.

O art. 147 do Plano Diretor da Cidade do Rio de Janeiro, de 1992, define a favela como uma área predominantemente habitacional, caracterizada por ocupação da terra por população de baixa renda, precariedade da infraestrutura e de serviços públicos, vias estreitas e de alinhamento irregular, lotes de forma e tamanho irregular e construções não licenciadas, em desconformidade com os padrões legais.

No Rio de Janeiro, onde a presença dos excluídos na cena política assumira importância inédita nas décadas de 50 e 60, a questão torna-se dramática, uma vez que a tiranização das favelas e conjuntos habitacionais pelo tráfico inibe a retomada da comunicação de seus interesses com a nova institucionalidade construída com a redemocratização do país. Assim, mais do que o déficit de direitos sociais, são os déficits de direitos civis e políticos que permanecem como principais obstáculos à integração da cidade (Burgos, 1998).

Para o Observatório de Favelas (2009), a favela é um território constituinte da cidade caracterizada, em parte ou em sua totalidade, pelas seguintes referências:

- ✓ insuficiência histórica de investimentos do Estado e do mercado formal, principalmente o imobiliário, financeiro e de serviços;
- ✓ forte estigmatização sócio espacial, especialmente inferida por moradores de outras áreas da cidade;
- ✓ níveis elevados de subemprego e informalidade nas relações de trabalho;
- ✓ edificações predominantemente caracterizadas pela autoconstrução, que não se orientam pelos parâmetros definidos pelo Estado;
- ✓ apropriação social do território com uso predominante para fins de moradia;
- ✓ indicadores educacionais, econômicos e ambientais abaixo da média do conjunto da cidade;
- ✓ ocupação de sítios urbanos marcados por um alto grau de vulnerabilidade ambiental;
- ✓ grau de soberania por parte do Estado inferior à média do conjunto da cidade;

- ✓ alta densidade de habitações no território;
- ✓ taxa de densidade demográfica acima da média do conjunto da cidade;
- ✓ relações de vizinhança marcadas por intensa sociabilidade, com forte valorização dos espaços comuns como lugar de encontro;
- ✓ alta concentração de negros (pardos e pretos) e descendentes de indígenas, de acordo com a região brasileira;
- ✓ grau de vitimização das pessoas, sobretudo a letal, acima da média da cidade.

Se antes as remoções das favelas eram justificadas pelo discurso higienista por estas serem consideradas locais insalubres, o discurso passou a ser ambiental, com as remoções motivadas por estarem localizadas em áreas de riscos. Estas áreas localizam-se, na grande maioria, nas beiras dos rios sujeitas a enchentes que decorrem da infraestrutura inadequada das cidades e nas bases dos maciços da Tijuca e da Pedra Branca, com risco de escorregamento em bairros como Santa Tereza, Tijuca e em diversos bairros da AP-3.

### **3.1.2.2 O Programa Minha Casa Minha Vida**

O Programa Minha Casa Minha Vida – MCMV, do Governo Federal, conforme art. 2º da Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009, tem como finalidade criar mecanismos de incentivo à produção e à aquisição de novas unidades habitacionais.

O Programa Municipal de Habitação no Rio de Janeiro, em parceria com este Programa do Governo Federal, tem como público alvo a população com renda mensal entre 0 (zero) e R\$ 4.900,00, dividida em dois grupos: com renda até R\$ 1.395,00, o qual concentra 90,9% do déficit habitacional do país, e com renda entre R\$ 1.395,00 e R\$ 4.900,00.

O programa prevê a concessão de subsídios e isenção de impostos, de análise de crédito e de seguro. O subsídio é concedido de acordo com a renda, com prestação mensal de R\$ 50,00, corrigida pela TR ou 10% da renda para o primeiro grupo, com renda até R\$ 1.935,00. O segundo grupo foi dividido em três subgrupos assim definidos:

Tabela 2 – Número de prestações por faixa de renda

<b>Renda</b>	<b>Nº de Prestações</b>
Até R\$ 2.325,00	36
De R\$ 2.325,00 a R\$ 3.720,00	24
De R\$ 3.720,00 a R\$ 4.900,00	12

Fonte: Elaboração própria. SMH/PCRJ

### **3.2 O Transporte Urbano**

A oferta de transporte da Cidade do Rio de Janeiro ao longo das décadas vem sendo caracterizada pela existência de vários modos que por vezes competem diretamente pela captação dos usuários, com escasso esquema de priorização para os sistemas de transporte coletivo e com níveis de integração muito baixos. E ainda enfrentam a concorrência dos sistemas alternativos.

A Cidade é atendida por redes reguladas pelo município – vans e ônibus – e pelo Estado – metrô e ferroviária. A frota de ônibus é de aproximadamente 8.500 veículos em quase 900 linhas e que atendem a mais de 3,5 milhões de passageiros por dia.

A rede metroviária é composta por 16 km na linha 1 com 19 estações entre Saens Pena na Tijuca e General Osório em Ipanema; 30,2 km na linha 2 em 26 estações entre Pavuna e Botafogo. Estas duas linhas compartilham 10 estações, transportando em dias úteis 645 mil passageiros, dispendo de 32 composições (13 na linha 1 e 19 na linha 2) e 182 carros.

A rede de transporte sobre trilhos da Supervia opera em 225 km de extensão na cidade, abrangendo 89 estações, distribuídas em cinco ramais que atendem passageiros de 11 municípios da RMRJ. Apesar de sua vocação natural de ser um modo de transporte motorizado de alta capacidade e dessa extensa rede, transporta apenas 10,9% das viagens na Cidade.

A Constituição Federal de 1988 delegou ao Governo Federal a responsabilidade no estabelecimento das diretrizes da política de transportes urbanos e aos municípios a função de organizar e prestar, diretamente ou sob o regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter

essencial. E, no silêncio desta Norma, aos Estados coube a competência para explorar serviço de transporte intermunicipal, sendo inclusive posição do Supremo Tribunal Federal – STF, no RE 549549/RJ, rel. Min. Ellen Gracie, DJ 25/11/2008 ("*Compete aos Estados-Membros explorar e regulamentar a prestação de serviços de transporte intermunicipal*").

Desta forma, os problemas se acentuaram porque ficaram indefinidas as atribuições dos governos federal, estadual e municipal, levando a dificuldades na coordenação das políticas inerentes ao transporte urbano, como também a indefinição de atribuições no que concerne à gestão da cidade: planejamento urbano, planejamento dos transportes e o trânsito (Torquato e Santos, 2004).

A criação do Ministério das Cidades em 2003 visava, dentre outras, à eficácia das políticas por meio de três eixos estratégicos do Governo Federal: (1) promover a cidadania e a inclusão social por meio da universalização do acesso aos serviços públicos de transporte coletivo e do aumento da mobilidade urbana; (2) promover o aperfeiçoamento institucional, regulatório e da gestão do setor; e (3) coordenar ações para a integração das políticas da mobilidade e destas com as demais políticas de desenvolvimento urbano e de proteção ao meio ambiente (articular as políticas públicas de transporte e trânsito com a política de desenvolvimento urbano, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável, e a redução das necessidades de deslocamento, dentre outros).

### **3.2.1 Breve Histórico**

O transporte público foi introduzido no Rio de Janeiro em 1817 sob o regime de concessão. O transporte de passageiros era operado por gôndolas e diligências em duas linhas: Praça XV (Paço Imperial) – Quinta da Boa Vista e, Praça XV – Fazenda Santa Cruz. Foi concedido por critérios pessoais a Sebastião Fábregas de Suriguê pelo Rei D. João VI, pois era seu barbeiro e sargento-mor da Guarda Real. A diligência partia às 04h00 do Centro e chegava à Fazenda Santa Cruz às 09h00 e, partia desta às 17h30 e chegava ao Centro às 22h30. O objetivo da viagem era o deslocamento dos súditos do Rei à Fazenda Santa Cruz para a cerimônia Beija-Mão. A única via de acesso para a realização desta viagem era a Estrada Real de Santa Cruz, construída no caminho trilhado pelo gado (Santos 1996).

Em 1858 foram inauguradas as estações de Cascadura e Engenho Novo, no ano seguinte a de São Cristóvão e, em 1861, a de São Francisco Xavier. Cascadura e Engenho Novo eram áreas rurais que mantinham relações constantes com as freguesias centrais, que foram incrementadas com a inauguração das estações.

Aureliano Portugal *apud* Abreu 1997:

*“Todo o percurso da Estrada de Ferro Central do Brasil, até além da Estação de Cascadura, é marginado de habitações, formando, sem quebra de continuidade, inúmeras ruas, que a frequência e a rapidez de transporte incorporam naturalmente à cidade. O mesmo se dá com relação à vasta planície servida pelas linhas suburbanas do Norte, da Melhoramentos do Brasil e da Rio D’Ouro. Esses subúrbios não têm existência própria, independente do Centro da cidade; pelo contrário, a sua vida é comum e as relações íntimas e frequentes; e a mesma população que moureja, no centro comercial da cidade, com a que reside neste, sendo naturalmente impossível separá-las”.*

Nos anos 1940 os bondes representavam 73,22% das viagens realizadas em transporte coletivo da cidade, seguido pelos ônibus com 14,17% e os trens (Central do Brasil e Leopoldina) com 12,22%.

Na década seguinte, com a deterioração da qualidade dos transportes coletivos, surgem as lotações, ônibus com capacidade de até 20 passageiros sentados, que se popularizaram devido à sua velocidade e flexibilidade. A participação dos bondes cai para 60%, os ônibus somados às lotações representam 21% e os trens passam para 19%. Esta participação dos bondes vai declinando progressivamente, sendo praticamente extinto ao final dos anos 1960, permanecendo até os dias atuais somente no bairro de Santa Tereza.

Com as privatizações do funcionamento das redes ferroviárias e do Metrô, entregues pelo Estado do Rio de Janeiro para a iniciativa privada na década de 90, fato esse aliado ao oligopólio das empresas de ônibus coletivos, permitiu-se que as políticas públicas de transportes fossem, em sua maioria, direcionadas de acordo com a rentabilidade do mercado. Isso contribuiu para aprofundar a dualidade urbana, a marginalidade e a exclusão socioterritorial, aumentadas pelas diferenças de oferta, qualidade e preço das formas disponíveis de transporte coletivo (Vincenzi, 2008).

Em 2009, o movimento de passageiros segundo o modo motorizado de transporte terrestre na cidade correspondeu a 72,5% por ônibus, 13,2% metrô, 10,9% trem e 0,1% bonde (armazemdedados).

A Lei Complementar nº 111 de 2011 estabelece as condições de acessibilidade à escola conforme tabela:

Tabela 3 – Condições de acessibilidade à escola

<b>Faixa Etária</b>	<b>Facilidades</b>	<b>Distâncias Máximas</b>	<b>Tempo de Acesso</b>
Mais de 15 anos	Transportes coletivos	15 Km	20 min. de transporte
7 a 14 anos	Transportes Coletivos; vias de acesso próximo a escola/residência	1,5 Km a 5 Km	30 min. de caminhada ou 10 min. de transporte
Menos de 7 anos	vias de acesso próximo a escola/residência	500 m	10 min. a pé

### 3.2.1.1 Bilhete Único

Na cidade do Rio de Janeiro convivem dois tipos de *bilhete único*. O Bilhete Único Intermunicipal, sob jurisdição do Governo do Estado, permite que o usuário realize uma viagem em transporte público, que faça um transbordo — com um serviço intermunicipal obrigatoriamente — e o preço total a ser pago pelo usuário está limitado em um determinado valor, único para todos os casos na RMRJ. Em 2010 esse valor era de R\$4,40. A instauração desse Programa de Bilhete Único na RMRJ respondeu a um acréscimo de 170 milhões de viagens de ônibus em 2010, em comparação com 2006. É um benefício com redução tarifária rara ser usado em no máximo 2h30 e realização de apenas um transbordo e válida apenas para os serviços de base, ou seja, serviços de maior conforto, e por isto mais caros, não são abrangidos no programa.

O segundo tipo é o Bilhete Único Carioca, válido apenas para os serviços municipais por ônibus da cidade do Rio de Janeiro. Permite que o usuário realize uma viagem em transporte público, que faça um transbordo sem pagar valor adicional. Há um limite de tempo entre a primeira e a segunda entrada no veículo, que no caso é de 2 horas.

## **4 O ESTUDO DE CASO**

Aqui serão apresentados o estudo de caso realizado nos Condomínios do Programa Minha Casa Minha Vida, nos bairros de Campo Grande e Cosmos, localizados na XVIII RA, Zona Oeste da Cidade do Rio de Janeiro, e seus resultados.

Caracterizamos a Região Administrativa, seguida de uma breve descrição das suas principais vias de acesso rodoviário e ferroviário. Discorreremos sobre a metodologia da pesquisa, a escolha do caso, a caracterização e análise da amostra, e por fim a análise de dados com enfoque nos movimentos pendulares casa-trabalho e casa-escola.

### **4.1 Caracterização da Região – Campo Grande**

Neste item, será apresentada a área de estudo com o intuito de facilitar o entendimento, a interpretação e a avaliação dos resultados da pesquisa.

Historicamente vários bairros foram surgindo ao longo do Ramal de Santa Cruz que liga o Centro ao extremo Oeste da Cidade. Diversas ocupações irregulares ocorrem na região, como fruto do descaso do poder público com o seu patrimônio e com a população, percebido na ausência de políticas habitacionais efetivas.

A XVIII RA de Campo Grande é constituída pelos bairros: Santíssimo, Campo Grande, Senador Vasconcelos, Inhoaíba e Cosmos. Inicialmente, será discutido, de forma rápida, o desenvolvimento da região e sua relação com os transportes. Esse item tem como finalidade configurar uma base para que se possa entender sua relevância no desenvolvimento da Cidade.

Inicialmente, a extensão de terras que vai do Rio da Prata até Cabussú, que hoje corresponde à Região Campo Grande, era habitada por índios Picinguaba. Após a fundação da Cidade, em 1565, esse território passou a pertencer à grande Sesmaria de Irajá. Desmembrada desta em 1673, a área foi doada pelo governo colonial a Barcelos Domingues e, no mesmo ano, foi criada a Paróquia de Nossa Senhora do Desterro, marco histórico da ocupação territorial da Região.

Seu desenvolvimento urbano ocorreu a partir do núcleo formado no entorno da Igreja de Nossa Senhora do Desterro, cuja atração era a oferta de água do poço que existia perto do templo. Em Campo Grande, a exemplo do que ocorreu em toda a Cidade, o

abastecimento público de água foi um fator de atração e desenvolvimento. Foi tão importante para a Região que se firmou um acordo garantindo a venda, pelo povoado de Campo Grande para o de Santa Cruz, das cachoeiras dos rios da Prata e Mendanha, com a condição de que as águas continuassem a abastecer o bairro.

Com as crises da cultura do café, iniciadas no final do século XIX e persistindo no século seguinte, durante a Primeira Guerra Mundial, até culminarem com a depressão que se seguiu ao colapso de Wall Street, em 1929, com suas consequências no comércio internacional estendendo-se à cotação do café, a Região voltou-se para uma nova atividade, a citricultura. Desde os primeiros anos do século XX e até os anos 40, Campo Grande foi considerada a grande região produtora de laranjas, o que lhe rendeu o nome de “Citrolândia”.

Desde a segunda metade do século XIX, já se configurava no País uma estrutura econômica voltada para o setor industrial, principalmente no Rio de Janeiro e em São Paulo. Mas essa estrutura era extremamente dependente do modelo agrário-exportador da economia, além ser afetada por outros fatores, como a inexistência de fontes de energia, o baixo nível de qualificação e recrutamento de mão-de-obra local e a concorrência dos produtos industrializados estrangeiros. Apesar desses entraves, até o início do século XX, uma forte atividade industrial – voltada para a fabricação de tecidos, calçados, mobiliário, bebidas, etc. – concentrava-se no Centro do Rio. Embora desde o começo do século XX a Região de Campo Grande – até hoje zona de plantio, principalmente de coco, chuchu, aipim, batata doce e frutas – ainda fosse voltada para a plantação de laranjas, nessa época já se delineava a vocação industrial do lugar. Na última década do século XIX, a instalação da Fábrica Bangu e a implantação de unidades militares em Bangu e Realengo afetaram toda a Região, inclusive Campo Grande.

Historicamente, Campo Grande notabilizou-se por ter se desenvolvido de forma independente do resto da Cidade. É a Região mais populosa e com maior potencial de crescimento por diversas razões: situada nos limites do Município, foi favorecida desde os primórdios do nascimento do Rio de Janeiro por estradas que atravessaram sua planície; outros pontos positivos são os seus abundantes mananciais de água, as belas praias, a fertilidade de suas terras e, principalmente, a chegada de pessoas com vocação empreendedora. Iniciada com os jesuítas, essa vocação continuou com as culturas de



café, de legumes e verduras, de laranjas, até a avicultura, atividade introduzida por Bartolomeu Rabelo, na Estrada do Mato Alto, em Guaratiba. Hoje, a Região apresenta grande potencial para o desenvolvimento de pólos de gastronomia e de turismo ecológico (Abreu, 1997).

## **4.2 Os Transportes**

Neste tópico, dada a importância das principais vias na Região de Campo Grande para o seu povoamento, faremos um breve histórico da constituição destas, separando-o em dois itens: o histórico rodoviário e o histórico ferroviário.

### **4.2.1 Histórico Rodoviário**

A Estrada Real da Fazenda de Santa Cruz era a mais importante artéria rodoviária do antigo Distrito Federal, denominada de “Grande Rodovia Central do Rio de Janeiro”, e está intimamente ligada à história da cidade. Foi aberta pelos jesuítas, sendo conhecida como “Caminho de Minas”, para escoar a produção da região. Possuindo mais de 60 km, começava em São Cristóvão e terminava nos campos alagados de Santa Cruz. Muitos engenhos de açúcar, em Campo Grande e outros lugares, como Inhaúma, Irajá, etc., prosperaram devido a essa grande via de comunicação fácil com a cidade.

Com a expulsão dos jesuítas, o Caminho de Minas entrou em decadência. Os engenhos deixaram de ser movimentados e os campos totalmente abandonados, porque os escravos que os cultivavam haviam sido sequestrados por ordem do Marquês de Pombal em 1759.

Quando a estrada passa a ser usada por D. João VI nas suas viagens e de seus súditos para Santa Cruz, a Região passa a ter benefícios para suas atividades econômicas. Mas dadas as suas características rurais que se mantiveram no período, o seu crescimento se limitou ao abastecimento da Cidade. Os aglomerados humanos formados durante quase três séculos ficaram restritos às proximidades das fazendas e engenhos e às pequenas vilas de pescadores, ao longo da costa. Com o regresso de D. João VI a Portugal, um novo processo de desaceleração é observado.

A Estrada Real de Santa Cruz, com 40 km de extensão e 10 m de largura até Realengo e 8 m na parte restante, começa no Largo do Campinho e termina em Santa Cruz, passando pelas estações da antiga Estrada de Ferro Central do Brasil. Em Senador

Vasconcelos surge, à direita, a estrada Rio–São Paulo. De Santa Cruz, como um prosseguimento penetrando no Estado do Rio, há o trecho da estrada do Aterrado de Itaguaí.

A Estrada dos Telégrafos, com seus 6 km de extensão e 6 m de largura, começa entre Bangu e Santíssimo, e termina na estrada do Rio da Prata do Cabussu.

A Estrada do Joary (Rio da Prata do Cabussú), com 7 km de extensão e 6 metros de largura, principia em Campo Grande e termina na Praça Mario Valadares. Dela parte um caminho, dito estrada da Pedra Branca, para o Morro da Pedra Branca, cujo pico está a 1.024 m de altitude.

A Estrada do Pré, com 4 km de extensão e 6 m de largura, começa em Senador Vasconcelos e termina na estrada do Rio da Prata do Cabussú.

A Estrada de Campo Grande a Barra de Guaratiba, com 30km de extensão e largura variável entre 5 e 8 m, principia em Campo Grande com o nome de Estrada do Monteiro, que muda para o de Estrada do Morro Alto, Estrada da Ilha (nome do arraial que atravessava), Estrada de Guaratiba e, finalmente, Estrada da Barra de Guaratiba.

A Estrada da Pedra começa em Santa Cruz, passa em Curral Falso e vem à Pedra (11 km). Para atingir a Pedra há outro trajeto: a estrada em prolongamento da Estrada do Monteiro, com os nomes de Estrada do Magarça e Estrada do Colégio, entroncando-se com a Estrada da Pedra (Silva, 1934).

A Zona Oeste continua sendo alvo do maior número de reclamações em relação à qualidade e à oferta de transporte público. Dois grandes projetos estão em execução nesta zona da cidade: a construção da linha 4 do metrô, ligando Ipanema ao Jardim Oceânico, e os corredores de BRT (*Bus Rapid Transit*), dos quais se esperam melhoras significativas quanto ao deslocamento da população que mora ou trabalha na Zona Oeste. Haverá considerável impacto no trânsito e no sistema de transportes de toda a cidade, dada a integração ao Metrô, à Supervia e às linhas de ônibus convencionais, dentro da política de bilhete único, aproveitando, em grande parte de sua extensão, o traçado de vias já existentes (<http://www.rio.rj.gov.br>).

## 4.2.2 Histórico Ferroviário

A partir da segunda metade do século XIX, a Região voltou a se adensar com a implantação, em 1878, de uma estação da Estrada de Ferro D. Pedro II, em Campo Grande. O transporte ferroviário foi, então, o vetor que transformou esta região tipicamente rural em urbana, ao facilitar o acesso ao centro da Cidade e, conseqüentemente, intensificar seu povoamento. Em 1894 foram concedidas a instalação e a exploração da linha de bondes à tração animal à empresa particular Companhia de Carris Urbanos, possibilitando que as localidades mais distantes da Região fossem alcançadas, o que favoreceu o seu desenvolvimento urbano interno. O Ramal de Santa Cruz liga o centro da cidade ao extremo oeste, compreendendo 54 km de extensão.

A partir de 1915, os bondes à tração animal foram substituídos pelos elétricos, permitindo maior mobilidade e integração entre os núcleos semiurbanos, partindo do centro de Campo Grande em direção a Pedra de Guaratiba, Ilha e Rio da Prata.

A estação de Cosmos foi aberta em 1928. Em seguida, nos anos 1930, na gestão do presidente Washington Luís, a Estrada Real foi incorporada à antiga Estrada Rio-São Paulo e, em 1946, foi inaugurada a Avenida Brasil. Estes três eventos aceleram o adensamento da Região e sua aproximação com a Cidade. Mas, com a criação da rodovia Presidente Dutra, que liga o Rio a São Paulo, o fluxo de mercadorias é desviado para outra direção, desacelerando este processo de adensamento.

Historicamente vários bairros da Zona Oeste surgem ao longo da linha férrea do Ramal de Santa Cruz, da extinta Estrada de Ferro Central do Brasil e da Avenida Brasil. Surgem, ainda, diversas ocupações irregulares na região, frutos do descaso do poder público com o seu patrimônio e com a população, percebido na ausência de políticas habitacionais, e resultantes da má distribuição da renda.

Atualmente o Ramal de Santa Cruz serve ao sistema por meio de duas modalidades de serviço: o semi-expresso e o parador. O serviço semi-expresso (ou rápido, ou ainda direto) faz “paradas” apenas nas estações de transferência dentro da Zona Norte (Madureira, Cascadura, Engenho de Dentro, São Francisco Xavier e São Cristóvão) e, quando se chega à Zona Oeste, em todas as estações; a Supervia possui dois trens especiais que, em horários pré-determinados, não realiza parada na estação São

Francisco Xavier.

O serviço parador faz paradas em todas as estações da linha, tanto as de Santa Cruz quanto as da linha Deodoro. O serviço semi-expresso corre apenas entre a estação Santa Cruz e a estação Central do Brasil. O serviço parador corre nos seguintes trechos: Central do Brasil – Deodoro, Central do Brasil – Bangu e Central do Brasil – Campo Grande.

### **4.3 Metodologia de Estudo**

A pesquisa de campo, objeto de estudo desta dissertação, foi realizada em um conjunto de domicílios escolhidos por amostragem aleatória, por meio de sorteios. Foi realizada com todos os moradores dos domicílios sorteados, contemplando: pesquisa quantitativa, realizada por meio de questionários estruturados, e pesquisa qualitativa, por meio da observação e das questões abertas com vistas a apreender a percepção dos mesmos quanto às suas condicionantes sociais e de suas respectivas viagens realizadas, considerando a homogeneidade da população na variável renda. Neste sentido, abordamos o comportamento dos moradores em relação aos modos de transporte disponíveis e a identificação das variáveis relevantes que possam influenciar a prática de mobilidade condicionada ao tempo, à distância e à renda.

Os questionários foram desenvolvidos com o auxílio do banco de dados do Microsoft Access (Anexo B), e contém questões com características socioeconômicas, demográficas e das práticas de mobilidade. Utilizamos o *notebook* para o registro dos dados digitados diretamente no banco de dados, e câmera digital para o registro dos diálogos.

As práticas de mobilidade foram levantadas a partir da pesquisa de origem e destino das características anteriores e atuais dos deslocamentos realizados pelos moradores reassentados em suas atividades. O enfoque da análise foi dado aos movimentos pendulares casa-trabalho e casa-escola, e ao impacto da mudança do local de residência nestas práticas, abordando também as viagens por motivos saúde e lazer.

Desta forma, desenvolvemos os questionários com as seguintes informações, pertinentes à unidade familiar e para cada membro que compõe a mesma:

- ✓ Endereço atual;
- ✓ Tempo de moradia;
- ✓ Endereço anterior;
- ✓ Nome, sexo, etnia, idade, escolaridade, renda, tipo de ocupação, benefícios sociais;
- ✓ Se recebe vale transporte;
- ✓ Práticas de mobilidade anterior e atual (viagens pendulares casa-trabalho e casa-escola; saúde e lazer).

As entrevistas se realizaram entre os meses de janeiro e abril de 2011. O tamanho da amostra não foi definido previamente, mas por saturação, com a suspensão de inclusão de novos participantes quando os dados obtidos passaram a apresentar certa redundância ou repetição (Denzin, 1994).

Foram entrevistados os membros (as mães responderam pelos filhos menores) de 50 unidades familiares, distribuídas em nove condomínios construídos através do Programa Minha Casa Minha Vida, sendo seis destes no bairro de Cosmos e três no bairro de Campo Grande, constituídos por moradias, conforme a tabela 4.

Tabela 4 – Condomínios de destino da população removida

<b>Bairros</b>	<b>Condomínios</b>	<b>Endereço</b>	<b>Nº de Moradias</b>
Cosmos	Trento	Avenida Cesário de Melo, 9300	297
	Livorno	Avenida Cesário de Melo, Lote 2	297
	Varese	Avenida Cesário de Melo, 9400	231
	Andorinhas	Rua Caminho das Amendoeiras, 591	212
	Castanheiras	Rua das Amoeiras, 140	170
	Anápolis	Rua das Amoreiras, 250	91
Campo Grande	Treviso	Estrada dos caboclos, 1115	269
	Ferrara	Estrada dos caboclos, 1285	262
	Terni	Estrada dos caboclos, 1185	282

#### 4.4 Escolha do Caso

Considerando a Política Pública de Habitação da Prefeitura do Rio de Janeiro, na qual se definiu a localização da construção dos condomínios do Programa Minha Casa Minha Vida, selecionamos para a pesquisa o caso de reassentamento dos moradores de baixa renda.

A população reassentada é oriunda de diversas áreas de risco, atingidas gravemente pelas chuvas de abril de 2010, as quais vitimaram e inviabilizaram a permanência de moradias naquelas localidades, além de áreas desapropriadas para as obras da Transoeste e do Metrô, e também de áreas públicas, como viadutos utilizados como moradia por várias famílias.

As famílias sorteadas para as entrevistas vieram das seguintes localidades:

Tabela 5 – Bairro de localização das comunidades de origem dos reassentados

<b>Região Administrativa</b>	<b>Bairros</b>
IX RA – Vila Isabel	Maracanã (Radial Oeste)
XVII RA – Bangu	Bangu; Bangu ( Vila Kennedy)
XVIII RA – Campo Grande	Senador Vasconcelos
XIX RA – Santa Cruz	Santa Cruz; Sepetiba
XXXIV – Cidade de Deus	Cidade de Deus
XVI - Jacarepaguá	Praça Seca; Taquara
XXV - Pavuna	Pavuna; Acari; Parque Columbia
XV - Madureira	Rocha Miranda; Turiaçu
XIII - Méier	Engenho Novo; Sampaio
VII – São Cristóvão	Mangueira
XXVI - Guaratiba	Guaratiba; Barra de Guaratiba; Pedra de Guaratiba

Inicialmente a construção destes condomínios visava atender a demanda por moradia daqueles que se cadastraram para a aquisição de imóveis, dentro dos critérios do Programa. Tendo em vista a repercussão da tragédia das chuvas e a legislação vigente que prioriza estes casos no Programa, bem como o prazo para conclusão das obras destinadas a atender os grandes eventos (Copa 2014 e Olimpíadas 2016), a prefeitura do Rio de Janeiro optou pelo reassentamento desta população.

Assim temos: distância ao local de trabalho, segregação espacial e exclusão social.

## 4.5 Caracterização e Análise da Amostra

A amostra de 50 (cinquenta) unidades familiares pesquisadas contemplou 189 (cento e oitenta e nove) moradores, com suas respectivas Viagens Pendulares casa-trabalho e casa-escola, antes e depois da mudança de moradia. As Viagens Pendulares casa-escola são realizadas em sua quase totalidade, exclusivamente no modo a pé, em decorrência da busca pela escola de maior proximidade da residência. Diferente dos critérios adotados pelas famílias de rendas mais altas, as quais procuram escola para os filhos conforme suas filosofias de vida, terceira língua ofertada, nível de aprovação em vestibulares, dentre outros. Além disso, destaque-se o papel da legislação, que prevê distâncias máximas entre a moradia e a escola pública, obrigando o Poder Público a instalar unidades escolares para atender a população.



Figura 8 – Sorteio no Condomínio Trento, em Cosmos. Ao fundo o Ramal Santa Cruz, operado pela Supervia (extinta EFCB – Estrada de Ferro Central do Brasil).

## 4.6 Análise de Dados

Neste tópico são apresentados os resultados da pesquisa que levantou os dados referentes às características individuais e familiares, como idade, gênero, escolaridade, etnia, renda, ocupação, tempo de moradia; às características do deslocamento diário, como tipo e modo de transporte utilizado, e ao tempo gasto nos movimentos pendulares antes e depois da mudança de moradia.

Embora os dados tenham sido armazenados no Banco de Dados do Access, com a imprevista ocorrência da fragmentação dos mesmos, estes foram redigitados no Excel, para fins de tratamento e análises estatísticas. Tal fato afetou os prazos estipulados para a conclusão deste estudo.

### 4.6.1 O Perfil Socioeconômico

O objetivo deste item é traçar o perfil socioeconômico da população da amostra, de modo a verificar o grau de homogeneidade existente.

A idade média, considerando todos os moradores, é de 24 anos, enquanto a dos responsáveis pelas unidades familiares e de seus cônjuges, cerca de 40 e 38 anos, respectivamente. Desagregando os filhos, estes apresentam idade média em torno de 11 anos de idade. Exclusivamente aqueles que trabalham têm a idade média de 37 anos.

Tabela 6 – Distribuição da amostra por faixa etária

<b>Faixa etária</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
0 a 9	39	20,6
10 a 19	55	29,1
20 a 29	24	12,7
30 a 39	32	16,9
40 a 49	24	12,7
50 a 59	8	4,2
60 e mais	7	3,7
Total	189	100,0



Tabela 7 – Idade média dos entrevistados

	<b>Obs</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Dev.</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>
Todos os moradores	189	24,24	17,14	1	78
Pessoa de Referência	50	40,68	11,78	22	69
Cônjuge	38	38,05	12,99	15	78
Filhos	99	10,98	5,85	1	25



Figura 9 – Condomínio Vivendas das Castanheiras, Cosmos.

Os homens são as pessoas de referência (chefe da unidade familiar) de 62,0% do universo pesquisado, enquanto as mulheres nesta condição representam 38%. Os filhos se dividem igualmente entre homens e mulheres (50% cada).

Tabela 8 – Distribuição da amostra por sexo

	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>Feminino</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
Pessoa Referência	31	62,0	19	38,0	50
Cônjuge	6	15,8	32	84,2	38
Filho	50	50,0	50	50,0	100
Neto	1	100,0	0	0,0	1
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>46,6</b>	<b>101</b>	<b>53,4</b>	<b>189</b>

O nível de escolaridade dos 168 moradores com seis anos ou mais de idade se concentra entre 1 a 7 anos de estudo, representando 60,2%, enquanto os que são considerados chefes das unidades familiares representa 58,0% para este mesmo nível, demonstrando o baixo nível de escolaridade e, conseqüentemente, de empregabilidade dos mesmos.

Tabela 9 – Nível de escolaridade das pessoas de seis anos ou mais de idade

<b>Nível de Escolaridade</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Sem Instrução	7	4,2
Educação Infantil	1	0,6
Fundamental 1 a 4	49	29,2
Fundamental 5 a 7	52	30,9
Fundamental Completo	13	7,7
Médio Incompleto	19	11,3
Médio Completo	22	13,1
Superior Incompleto	1	0,6
Educação Especial	3	1,8
EJA	1	0,6
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100,0</b>

Tabela 10 – Nível de escolaridade daqueles que são pessoa de referência no domicílio

<b>Nível de Escolaridade</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Sem Instrução	4	8,0
Fundamental 1 a 4	15	30,0
Fundamental 5 a 7	14	28,0
Fundamental Completo	8	16,0
Médio Incompleto	3	6,0
Médio completo	6	12,0
Total	50	100,0

No que se refere à etnia (raça ou cor) declarada pelos entrevistados, temos 34,4% de brancos e 65,6% de negros e pardos.

Tabela 11 – Etnia (raça e cor) declarada

<b>Membro familiar</b>	<b>Branca</b>		<b>Negra</b>		<b>Parda</b>	
	<b>Freq.</b>	<b>%</b>	<b>Freq.</b>	<b>%</b>	<b>Freq.</b>	<b>%</b>
Pessoa Referência	17	34,0	20	40,0	13	26,0
Cônjuge	12	31,6	13	34,2	13	34,2
Filho	36	36,0	38	38,0	26	26,0
Neto	0	0,0	0	0,0	1	100,0
Total	65	34,4	71	37,6	53	28,0



Figura 10 – Condomínio Varese, Cosmos

O percentual de pessoas que estudava antes da mudança era de 38,6%, e das que trabalham, apenas 31,2%. Após a mudança, o percentual de pessoas que estudam se manteve e das que trabalham caiu para 30,2%, conforme tabelas 9 e 10.

Antes da mudança, 74 (setenta e quatro) pessoas foram declaradas como estudantes, sendo que uma não estava na escola, uma terminou o ensino médio e ainda não está cursando o nível superior, duas iniciaram a atividade escolar e um está estudando, mas a declarante não soube descrever o percurso, sendo considerado *missing*. Assim sendo, são 73 pessoas estudando antes, e consideramos 73 depois da mudança de moradia.

Verificamos pelas tabelas 11 e 12 que 107 (cento e sete) pessoas do total da amostra estão em condições de trabalhar (com 16 anos de idade ou mais), o que representa 56,6%. Deste, apenas 55,1% trabalhavam antes da mudança, e 53,3% após a mudança. Este dado revela o grau de dependência da maior parcela da amostra em relação à pessoa referência da unidade domiciliar.

Tabela 12 – Distribuição das pessoas da amostra antes da mudança, por atividade.

<b>Condição</b>	<b>Estudo</b>	<b>%</b>	<b>Trabalho</b>	<b>%</b>
Não	116	61,4	130	68,8
Sim	73	38,6	59	31,2
Total	189	100,0	189	100,0

Tabela 13 – Distribuição das pessoas da amostra depois da mudança, por atividade.

<b>Condição</b>	<b>Estudo</b>	<b>%</b>	<b>Trabalho</b>	<b>%</b>
Não	116	61,4	132	69,8
Sim	73	38,6	57	30,2
Total	189	100,0	189	100,0

Tabela 14 – Distribuição das pessoas em condições de trabalhar (16 anos ou mais), por sexo.

<b>Sexo</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Masculino	88	46,6	49	45,8
Feminino	101	53,4	58	54,2
Total	189	100,0	107	100,0

Tabela 15 – Distribuição das pessoas em condições de trabalhar que efetivamente trabalhavam antes e depois da mudança (16 anos ou mais).

	<b>Total</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
Frequência	107	59	57
%	56,6	51,5	53,3

Do total de 59 (cinquenta e nove) pessoas que trabalhavam antes da mudança de moradia, 11,9% trabalhavam em casa, e 15,2% como autônomos (vendedores e pedreiros), sendo estes últimos sem destino definido, portanto sem condições de se

obter regularidade nos destinos das viagens pendulares casa-trabalho. Portanto, serão analisadas neste trabalho apenas 86 (oitenta e seis) das viagens pendulares pelo motivo trabalho antes da mudança, as quais se referem às 43 (quarenta e três) pessoas que trabalhavam na condição de empregado. Após a mudança de moradia, este número caiu para 41 (quarenta e uma) pessoas, por motivos outros, não relacionados a este fato. Duas pessoas do sexo masculino perderam seus empregos.

Tabela 16 – Distribuição das pessoas que trabalham antes e depois da mudança de moradia

<b>Condição</b>	<b>Freq. antes</b>	<b>%</b>	<b>Freq. depois</b>	<b>%</b>
Empregado	43	72,9	41	71,9
Trabalha em casa	7	11,9	7	12,3
Autônomo	9	15,2	9	15,8
Total	59	100,0	57	100,0

O quantitativo de mulheres entrevistadas que trabalham é bem significativo, representando 44,1% da amostra antes da mudança, e passando a 45,6%. Este percentual variou positivamente porque dois homens passaram à condição de desempregado.

Tabela 17 – Distribuição dos trabalhadores por sexo antes e depois da mudança de moradia

<b>Sexo</b>	<b>Freq. antes</b>	<b>%</b>	<b>Freq. depois</b>	<b>%</b>
Masculino	33	55,9	31	53,4
Feminino	26	44,1	26	45,6
Total	59	100,0	57	100,0

O rendimento médio dos trabalhadores é de R\$ 624,98, sendo o salário mínimo com o valor atualizado em R\$ 545,00. Existe um rendimento *missing*, o qual se refere a uma entrevistada que declarou a ocupação, mas não a renda.

Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
58	624,9828	227,6231	100	1444

Na análise domiciliar, encontramos o número médio de quatro pessoas por domicílio. A renda média domiciliar é de R\$ 866,08; incluindo-se o Bolsa Família e o Bolsa Carioca, a renda média domiciliar passa para R\$ 908,60, sendo que apenas 14 (quatorze) domicílios declararam receber os benefícios, embora todos tenham declarado possuir o NIS para serem contemplados no Programa Minha Casa Minha Vida.

Tabela 18 – Domicílios segundo recebimento do Bolsa Família e Bolsa Carioca

Bolsa Família	Bolsa Carioca		Total
	Não	Sim	
Não	35	1	36
Sim	7	7	14
Total	42	8	50

Tabela 19 – Renda Domiciliar

Renda	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Máx
Renda exclusive BF e BC	50	866,08	520,1879	0	2344
Renda total	50	908,60	512,1199	0	2497

A Renda Domiciliar Per Capita - RPERCAP se concentra em torno de 52% na faixa entre R\$ 100,00 e R\$ 299,00.

Tabela 20 – Domicílios segundo Renda Domiciliar Per Capita – RPERCAP

Faixa de RPERCAP	Renda exclusive BF e BC		Renda Total	
	Frequência	%	Frequência	%
0	4	8,0	1	2,0
1 a 99	3	6,0	4	8,0
100 a 199	14	28,0	16	32,0
200 a 299	12	24,0	11	22,0
300 a 399	5	10,0	5	10,0
400 a 499	3	6,0	4	8,0
500 e mais	9	18,0	9	18,0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Tabela 21 – População da amostra segundo Renda Domiciliar Per Capita – RPERCAP

Faixa de RPERCAP	Renda exclusive BF e BC			Renda Total		
	Frequência	%	N	Frequência	%	N
0	16	8,5	4,00	5	2,6	5,00
1 a 99	25	13,2	8,33	21	11,1	5,25
100 a 199	57	30,2	4,07	72	38,1	4,50
200 a 299	44	23,3	3,67	42	22,2	3,82
300 a 399	20	10,6	4,00	16	8,5	3,20
400 a 499	8	4,2	2,67	14	7,4	3,50
500 e mais	19	10,1	2,11	19	10,1	2,11

Na amostra existem 5 (cinco) pessoas portadoras de deficiência – PPD's e 4 (quatro) pessoas portadoras de doença crônica. Dentre as PPD's, uma não faz acompanhamento médico e uma é dependente do plano de saúde da filha. Enquanto a imposição legal para instalação de escolas públicas em curta distância possibilita a utilização do modo não motorizado, o mesmo não pode ser dito para os hospitais públicos especializados e de



emergência, se revelando na principal queixa dos entrevistados, tanto antes quanto depois da mudança de moradia. O Hospital Rocha Faria em Campo Grande, na ocasião da pesquisa, atendia aos pacientes do Hospital Pedro II de Santa Cruz, por este estar fechado. Os Postos de Saúde e as UPA's de Campo Grande se constituíam em alvo de reclamações tanto pela distância quanto pelo não ou mau atendimento. Neste grupo de 9 (nove) entrevistados, os 7 (sete) que fazem uso do transporte público afirmaram que a acessibilidade diminuiu após a mudança, e que, apesar de possuírem gratuidade nos transportes para o acompanhamento médico, nem todos os ônibus na região permitiam a utilização do benefício.

#### **4.6.2 As Viagens Pendulares**

Nesse tópico será feita a análise das viagens pendulares, a partir da descrição de viagem de pessoas que trabalham e possuem um destino definido, e das que estudam, explorando os dados coletados pela Pesquisa Origem/Destino realizada através de questionários estruturados com os moradores selecionados.

Conforme descrito na caracterização da amostra, existem mais pessoas que trabalham e realizam viagens além das que compõem este tópico. Estas não são passíveis de inclusão para fins de análise de Viagens Pendulares, dado que são trabalhadores autônomos, que prestam serviços conforme a demanda, variando o destino de suas viagens, as quais tampouco são regulares. Trinta e nove pessoas continuaram realizando viagens pendulares após a mudança, sendo que três mudaram o destino, como mostra a tabela 19, com dois destes mantendo o mesmo vínculo empregatício. Quatro pessoas perderam seus empregos que tinham antes e duas passaram a trabalhar após a mudança, conforme tabela 20. Existem apenas dois casos de pessoas que mudaram o destino, mas que permaneceram no mesmo emprego, isto é, foram transferidas de local de trabalho pelo empregador após a mudança de moradia. Então temos 43 (quarenta e três) pessoas realizando viagens pendulares pelo motivo trabalho, na condição de empregado, antes da mudança de moradia e 41 pessoas depois.

Tabela 22 – Origem/Destino antes e depois da mudança de moradia daqueles que trabalhavam antes e depois na condição de empregados

<b>Origem/Destino antes</b>	<b>Origem/Destino depois</b>
Pavuna/Pavuna	Cosmos/Pavuna
Acari/Acari	Cosmos/Acari
Acari/Irajá	Cosmos/Barra
Acari/Piedade	Cosmos/Piedade
Acari/Bonsucesso	Cosmos/Bonsucesso
Acari/Tijuca	Cosmos/Tijuca
Acari/Cidade Nova	Cosmos/Cidade Nova
Acari/Acari	Cosmos/Acari
Pavuna/Cidade Universitária	Cosmos/C. Universitária
Acari/Freguesia(Ilha)	Cosmos/Freguesia(Ilha)
Sampaio/Sampaio	Cosmos/Sampaio
Sampaio/Riachuelo	Cosmos/Riachuelo
Sampaio/Sampaio	Cosmos/Sampaio
Sampaio/Méier	Cosmos/Méier
Guaratiba/Campo Grande	Cosmos/Campo Grande
Guaratiba/Guaratiba	Cosmos/Guaratiba
Pedra de Guaratiba/Recreio	Cosmos/Recreio
Mangueira/Mangueira	Cosmos/Mangueira
Barra de Guaratiba/Barra da Tijuca	Cosmos/Barra da Tijuca
Acari/Méier	Cosmos/Méier
Maracanã/Engenho de Dentro	Cosmos/Engenho de Dentro
Rocha Miranda/Pilares	Campo Grande/Pilares
Parque Columbia/Olaria	Campo Grande/Olaria
Pavuna/Jardim Primavera-Caxias	Campo Grande/Campo Grande
Tomás Coelho/Tijuca	Campo Grande/Tijuca
Pavuna/Tijuca	Campo Grande/Tijuca
Bangu/Botafogo	Campo Grande/Botafogo
Parque Columbia/Centro	Campo Grande/Centro
Turiaçu/Barra da Tijuca	Campo Grande/Barra da Tijuca
Acari/Irajá	Campo Grande/Irajá
Sen.Vasconcelos/Campo Grande	Campo Grande/Campo Grande
Praça Seca/Quintino	Campo Grande/Quintino
Sen.Vasconcelos/Irajá	Campo Grande/Irajá
Taquara/Freguesia	Cosmos/Freguesia
Taquara/Ipanema	Cosmos/Ipanema
Taquara/Jacarepaguá	Cosmos/Jacarepaguá
Taquara/Pechincha	Cosmos/Pechincha
Praça Seca/Praça Seca	Cosmos/Gamboa
Praça Seca/Vila Valqueire	Cosmos/Vila Valqueire

Tabela 23 – Origem/Destino daqueles que trabalhavam antes da mudança de moradia e daqueles que passaram a trabalhar depois

<b>Origem/Destino antes</b>	<b>Origem/Destino depois</b>
Parque Columbia/Centro	Cosmos/Campo Grande
Rocha Miranda/São Cristóvão	Cosmos/Campo Grande
Acari/Centro	
Sampaio/Galeão	

Utilizamos como modo principal de transporte aquele com a maior distância percorrida em quilômetros. Em casos de distâncias próximas entre um modo e outro, consideramos aquele de maior capacidade. Do total analisado, verificamos que o modo não motorizado a pé responde sozinho por um significativo número de viagens pendulares no conjunto de motivos, trabalho e estudo, sendo este último o responsável por esta elevada participação, como veremos adiante.

Observamos que o modo motorizado por ônibus público coletivo era o mais utilizado antes da mudança do local de moradia, e que, após a mudança, reduziu 27,3% em termos absolutos. O ônibus que, antes correspondia a 28,4%, passa a corresponder a 21,6% das viagens pendulares. Em seguida vem o metrô, que sofre uma queda importante como modo principal no atendimento às viagens pendulares, reduzindo-se 75%.

O modo motorizado por trem, que não era utilizado por nenhuma pessoa da amostra para a realização de viagens pendulares quando residiam em seus bairros de origem, passa a significar 13,1% do total destas viagens, conforme se observa no gráfico 2, passando a ser o modo que mais cresceu em termos absolutos dentre todos os modos, incluindo os não motorizados.

O modo motorizado por ônibus privado coletivo, utilizado no transporte escolar de alunos da rede pública de ensino, passa a inexistir após a mudança, enquanto verifica-se o aumento de crianças transportadas em automóvel privado coletivo no mesmo período.

Tabela 24 – Número total de Viagens Pendulares realizadas considerando o modo principal, antes e depois da mudança de moradia

Modo		Antes	Depois	Variação(%)
Não motorizado	a pé	130	118	(9,2)
	bicicleta	4	2	(50,0)
Motorizado	trem	0	29	100,0
	metrô	4	1	(75,0)
	van	4	6	50,0
	ônibus	66	48	(27,3)
	ônibus prefeitura	10	0	(100,0)
	ônibus empresa	4	4	0,0
	moto	4	4	0,0
	automóvel	4	2	(50,0)
	automóvel coletivo	2	8	300,00
Total		232	222	(4,31)

A mudança de domicílio provocou uma redução das viagens pendulares no modo não motorizado, o qual passou de 57,7% para 54,1%, porque a distância do local de trabalho, que para alguns moradores antes da mudança era superada pelo modo não motorizado a pé e bicicleta, passa após a mudança de moradia a depender do transporte público coletivo.

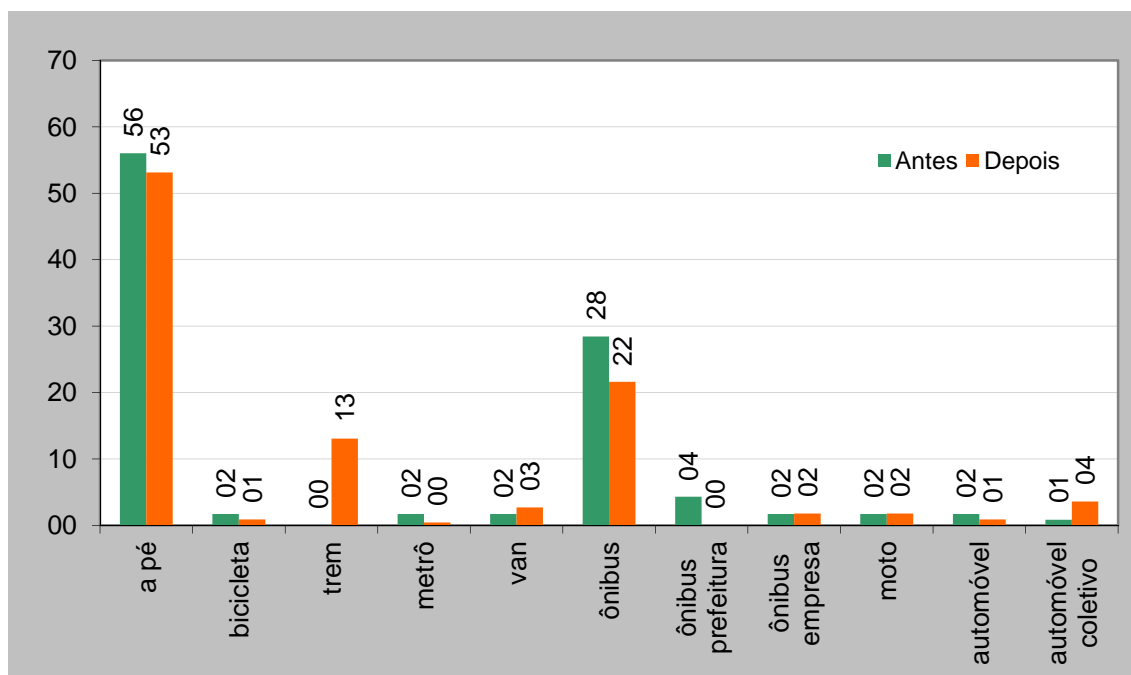
Este peso do modo individual não motorizado a pé é devido ao elevado número de crianças e adolescentes na amostra, os quais realizam as viagens pendulares por motivo de estudo neste modo, sendo superiores ao número de pessoas que viajam por motivo de trabalho. O transporte coletivo representava 38,7% e o transporte individual 61,1% antes da mudança de moradia. Após a mudança, ocorre um aumento da utilização do transporte coletivo em detrimento da queda no transporte individual, representando 43,3% e 57,7%, respectivamente.

Tabela 25: Distribuição percentual do total de Viagens Pendulares no Transporte Individual e no Transporte Coletivo, antes e depois da mudança de moradia

Modo			Antes	Depois
Individual	não motorizado	a pé	56,0	53,2
		bicicleta	1,7	0,9
		total	57,7	54,1
	motorizado	automóvel	1,7	1,8
		moto	1,7	1,8
		total	3,4	3,6
Coletivo	público	trem	0,0	13,1
		metrô	1,7	0,5
		van	1,7	2,7
		ônibus	28,4	21,6
		total	31,8	37,9
	privado	automóvel coletivo	0,9	3,6
		ônibus prefeitura	4,3	0,0
		ônibus empresa	1,7	1,8
		total	6,9	5,4

Os resultados apresentados por Bittencourt (2010) mostram uma histórica redução na utilização do transporte coletivo pela população da Cidade do Rio de Janeiro, representando 80% dos deslocamentos em 1975 e passando a situar em torno de 41,5%.

Gráfico 2: Participação dos modos de transporte no total das Viagens Pendulares antes e depois da mudança de moradia

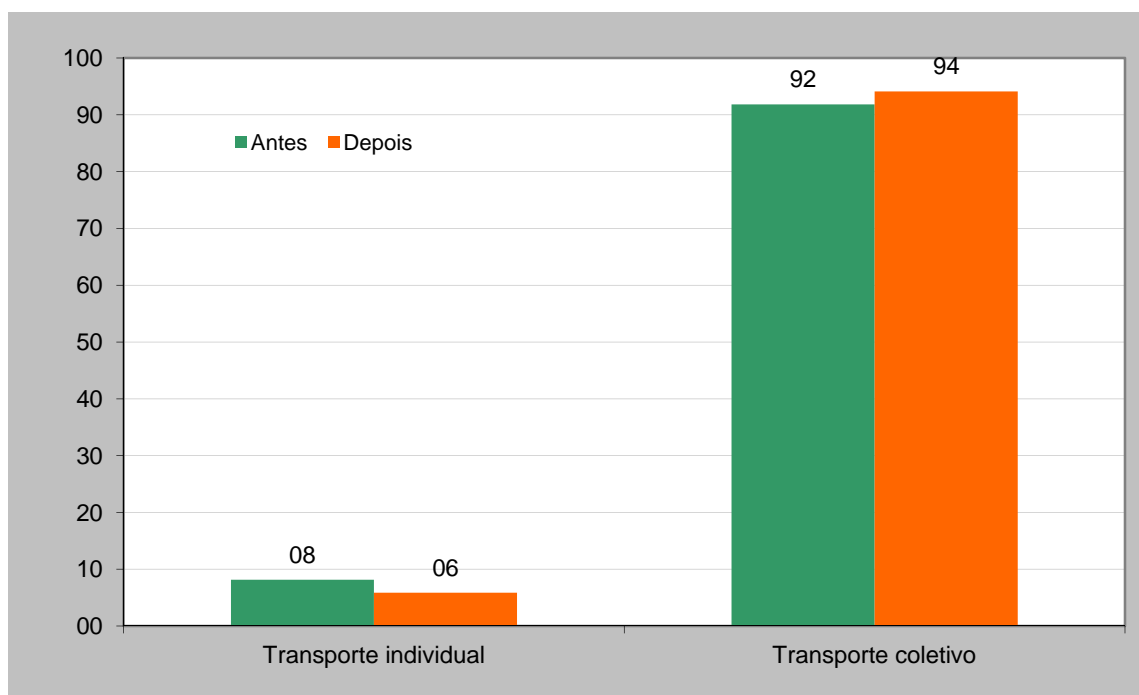


Analisando separadamente as viagens pendulares realizadas no modo motorizado, conforme tabela 26 e no gráfico 3, verifica-se a predominância do uso do transporte coletivo pelos moradores reassentados, apresentando um aumento após a mudança de moradia, que passou dos já elevados 91,8% para 94,1%, enquanto o transporte individual representava 8,2% e 5,9%, respectivamente. A variável renda é a explicativa deste fenômeno, dado que para esta faixa de renda a posse de automóvel é quase inexistente, e a existência de pessoas possuidoras de moto na amostra se dá por ser esta o próprio instrumento de trabalho das mesmas.

Tabela 26 – Participação no total de Viagens Pendulares do Transporte Individual e do Transporte Coletivo, antes e depois da mudança de moradia

Modo Motorizado	Antes	Depois
Transporte Individual	8,2	5,9
Transporte Coletivo	91,8	94,1
Total	100,0	100,0

Gráfico 3 – Participação no total de Viagens Pendulares do Transporte Individual e do Transporte Coletivo, antes e depois da mudança de moradia



Separando as viagens pendulares por motivo, e as considerando apenas no modo motorizado, aquelas referentes ao motivo trabalho representam a maior parte das mesmas, sendo 88,2% antes e 92,3% depois da mudança de moradia.

Tabela 27 – Número de Viagens Pendulares por motivo no Transporte Individual e no Transporte Coletivo, antes da mudança de moradia

<b>Modo Motorizado</b>	<b>Trabalho antes</b>	<b>Escola antes</b>	<b>Total</b>
Transporte Individual	6	2	8
Transporte Coletivo	62	28	90
Total por motivo	68	30	98

Tabela 28 – Número de Viagens Pendulares por motivo no Transporte Individual e no Transporte Coletivo, depois da mudança de moradia

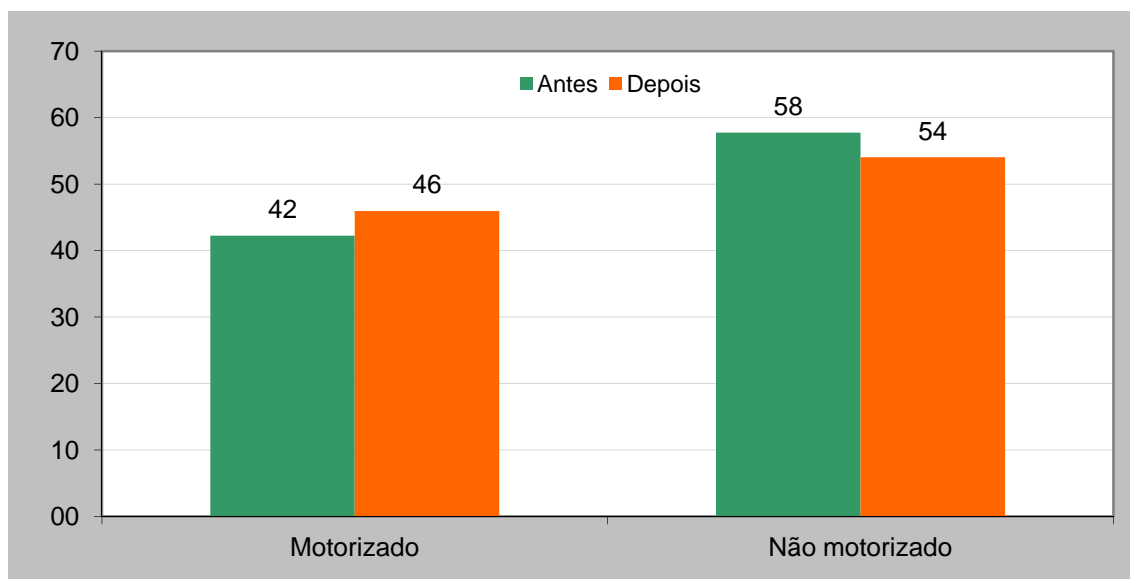
<b>Modo Motorizado</b>	<b>Trabalho depois</b>	<b>Escola depois</b>	<b>Total</b>
Transporte Individual	6	0	6
Transporte Coletivo	72	24	96
Total por motivo	78	24	102

Tabela 29 – Distribuição percentual de viagens pendulares por motivo no modo motorizado e não motorizado, antes e depois da mudança de moradia

<b>Modo</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
Motorizado	42,2	45,9
Não motorizado	57,8	54,1
Total	100,0	100,0



Gráfico 4: Distribuição percentual de viagens pendulares por motivo no modo motorizado e não motorizado, antes e depois da mudança de moradia



Existem dois casos de viagens pendulares realizadas antes da mudança nas quais o modo principal utilizado na ida ao trabalho era diferente do da volta para a residência. São viagens pendulares realizadas por modos distintos nos percursos casa-trabalho e trabalho-casa, podendo ser observado na tabela 30.

Tabela 30 – Número de Viagens Pendulares realizadas considerando o modo principal por motivo trabalho, antes da mudança de moradia

Modo		CT antes	TC antes	T antes
Não motorizado	a pé	8	8	16
	bicicleta	1	1	2
Motorizado	trem	0	0	0
	metrô	0	2	2
	van	2	2	4
	ônibus	27	25	52
	ônibus empresa	2	2	4
	moto	2	2	4
	automóvel	1	1	2
Total		43	43	86

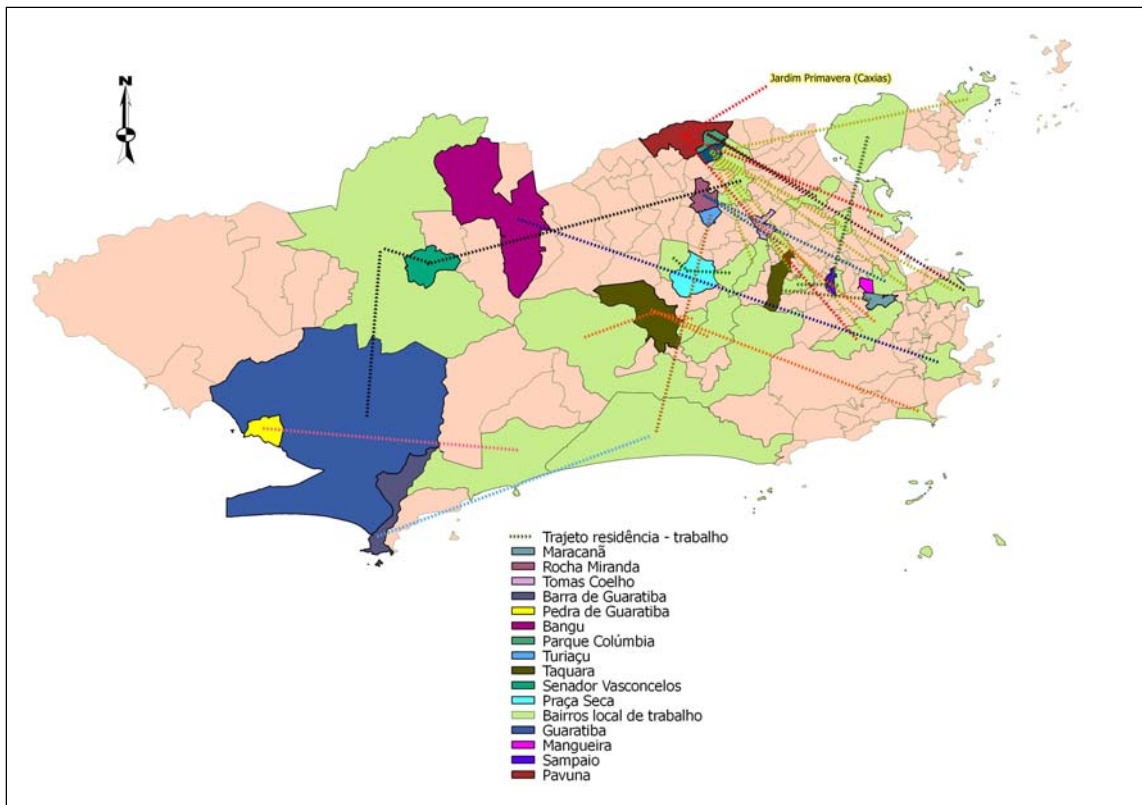


Figura 11 – Origem/Destino das Viagens Pendulares por motivo trabalho, antes da mudança de moradia.

Elaboração: Nilo Cesar Coelho da Silva

Situação parelha também ocorre depois da mudança de moradia. O modo motorizado metrô aparece com apenas uma pessoa o utilizando e somente na viagem de ida, porque o modo utilizado na volta pela pessoa que realiza a viagem pendular, neste caso, é o ônibus. O modo metrô permanece apenas como uma informação, porque não podemos considerá-lo efetivamente como um modo utilizado na viagem pendular, a qual pressupõe a ida e a volta do trabalho, neste caso. Isto é, não existe uma viagem pendular por trem, apenas uma viagem, mas será mantido como tal, já que não é possível somá-lo a nenhum outro modo – e assim o faremos nos demais casos.

Da mesma forma ocorrem mudanças no modo na viagem de volta em outras viagens pendulares: 5 (cinco) pessoas que realizam a viagem de ida de ônibus retornam para casa de trem. Isso ocorre, segundo relato dos entrevistados, pela pouca disponibilidade de ônibus na volta.

Tabela 31 – Número de Viagens Pendulares realizadas considerando o modo principal por motivo trabalho, depois da mudança de moradia

Modo		CT depois	TC depois	T depois
Não motorizado	a pé	1	1	2
	bicicleta	1	1	2
Motorizado	trem	11	16	27
	metrô	1	0	1
	van	3	3	6
	ônibus	19	15	34
	ônibus empresa	2	2	4
	moto	2	2	4
	automóvel	1	1	2
Total		41	41	82

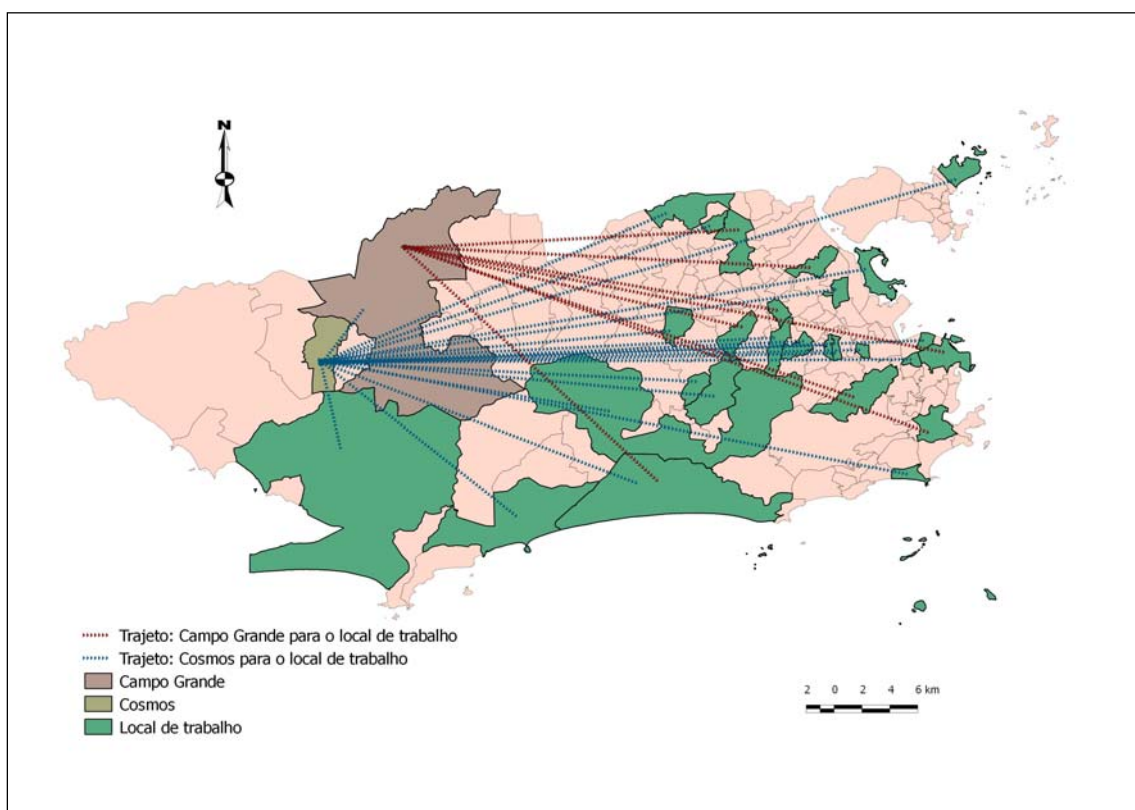


Figura 12 – Origem/Destino das Viagens Pendulares por motivo trabalho, após a mudança de moradia.

Elaboração: Nilo Cesar Coelho da Silva

Há uma predominância do transporte público no modo motorizado por ônibus como modo principal nas viagens pendulares por motivo trabalho antes do reassentamento, correspondendo a 60,5% dessas viagens. Depois da mudança de moradia, o ônibus passa a representar 41,5% do total de viagens pendulares pelo motivo trabalho. O modo não motorizado a pé também tem uma redução expressiva, saindo de 18,6% antes da mudança para 2,4% depois da mesma. O modo motorizado trem, que antes não era utilizado com esta finalidade, passa a representar 33% dessas viagens pendulares.

Tabela 32 – Distribuição percentual dos modos principais utilizados nas Viagens Pendulares por motivo trabalho, antes e depois da mudança de moradia

Modo		Trabalho antes	Trabalho depois
Não motorizado	a pé	18,6	2,4
	bicicleta	2,3	2,4
Motorizado	trem	0,0	33,0
	metrô	2,3	1,2
	van	4,6	7,3
	ônibus	60,5	41,5
	ônibus empresa	4,6	4,9
	moto	4,6	4,9
	automóvel	2,3	2,4
Total		100,0	100,0

Tabela 33 – Número de Viagens Pendulares realizadas considerando o modo principal por motivo estudo, antes da mudança de moradia

Modo		CE antes	EC antes	E antes
Não motorizado	a pé	57	57	114
	bicicleta	1	1	2
Motorizado	trem	0	0	0
	metrô	1	1	2
	ônibus	7	7	14
	ônibus prefeitura	5	5	10
	automóvel	1	1	2
	automóvel coletivo	1	1	2
Total		73	73	146

Após a mudança, três crianças não iniciaram as aulas, retornando aos seus locais de moradia anteriores, não constando, portanto, suas respectivas viagens casa-escola depois. Uma estudante concluiu o ensino médio, mas não iniciou o ensino superior, e uma criança ingressou na escola, totalizando 70 (setenta) viagens pendulares por motivo de estudo depois da mudança.

Tabela 34 - Número de Viagens Pendulares realizadas considerando o modo principal por motivo estudo, depois da mudança de moradia

<b>Modo</b>		<b>CE depois</b>	<b>EC depois</b>	<b>E depois</b>
Não motorizado	a pé	58	58	116
	bicicleta	0	0	0
Motorizado	trem	1	1	2
	metrô	0	0	0
	ônibus	7	7	14
	ônibus prefeitura	0	0	0
	automóvel	0	0	0
	automóvel coletivo	4	4	8
<b>Total</b>		<b>70</b>	<b>70</b>	<b>140</b>

Tabela 35 - Distribuição percentual dos modos principais utilizados nas viagens pendulares por motivo estudo, antes e depois da mudança de moradia

<b>Modo</b>		<b>Escola antes</b>	<b>Escola depois</b>
Não motorizado	a pé	78,1	82,9
	bicicleta	1,4	0,0
Motorizado	trem	0,0	1,4
	metrô	1,4	0,0
	ônibus	9,6	10,0
	ônibus prefeitura	6,8	0,0
	automóvel	1,4	0,0
	automóvel coletivo	1,4	5,7
<b>Total</b>		<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

#### 4.6.2.1 Os Transbordos

As viagens pendulares aqui analisadas são realizadas por um único modo principal, motorizado ou não motorizado, e também por vários modos motorizados. Quando é realizada por mais de um modo motorizado, o principal e o(s) complementar(es), dizemos que a viagem foi realizada com baldeação, ou transbordo. O coeficiente de transbordo das viagens pendulares é a razão entre o número de modos motorizados utilizados durante a viagem e o número de viagens realizadas. Inicialmente, separamos as viagens por motivo (trabalho, estudo) e depois agregamos.

Podemos deprender dos dados que, com o aumento do número de transbordos, as condições de transporte se agravaram após a mudança de moradia para o conjunto de moradores em duas viagens pendulares pelo modo motorizado, tanto por ônibus quanto pelas viagens sobre trilhos (ônibus e metrô).

Tabela 36 - Coeficiente de transbordo por modo principal nas

Viagens Pendulares por motivo trabalho, antes e depois da mudança de moradia

Modo Motorizado Principal	Ônibus		Trem e Metrô	
	Antes	Depois	Antes	Depois
N ° de Viagens Pendulares	52	34	2	28
Nº de modos motorizados	73	68	3	62
Coeficiente de Transbordo	1,4	2,0	1,5	2,2

Tabela 37- Coeficiente de transbordo por modo principal

no total das Viagens Pendulares, antes e depois da mudança de moradia

Modo Motorizado Principal	Ônibus		Trem e Metrô	
	Antes	Depois	Antes	Depois
N ° de Viagens Pendulares	66	48	4	30
Nº de modos motorizados	87	88	5	66
Coeficiente de Transbordo	1,3	1,8	1,25	2,2

#### 4.6.2.2 Mobilidade

Considerando todos os modos de transporte utilizados pelos pesquisados, calculamos os índices de mobilidade da população da amostra antes e depois da mudança de moradia, correspondendo a 1,23 e 1,17, respectivamente. Estes índices são muito inferiores ao índice da Cidade do Rio de Janeiro, de 1,86, conforme o resultado da pesquisa Origem e Destino desenvolvido pela Secretaria de Estado de Transporte do Rio de Janeiro, em 2005.

Tabela 38- Índice de Mobilidade, antes e depois da mudança de moradia

<b>Índice de Mobilidade</b>	<b>Antes</b>	<b>Depois</b>
Trabalho	0,46	0,43
Estudo	0,77	0,74
Total	1,23	1,17

Tabela 39 – Índice de mobilidade por motivo, antes da mudança de moradia

<b>Item</b>	<b>T antes</b>	<b>E antes</b>	<b>Antes</b>
Nº de Viagem	86	146	232
Pop total	189	189	378
Índice de Mobilidade	0,46	0,77	1,23

Tabela 40 - Índice de mobilidade por motivo, depois da mudança de moradia

<b>Item</b>	<b>T depois</b>	<b>E depois</b>	<b>Depois</b>
Nº de Viagem	82	140	222
População total	189	189	378
Índice de Mobilidade	0,43	0,74	1,17

Tabela 41 – Índice de mobilidade por motivo trabalho (ida-CT e volta-TC), antes da mudança de moradia

<b>Item</b>	<b>CT antes</b>	<b>TC antes</b>	<b>T antes</b>
Nº de Viagem	43	43	86
População total	189	189	189
Índice de Mobilidade	0,23	0,23	0,46

Tabela 42 – Índice de mobilidade por motivo trabalho (ida-CT e volta-TC), depois da mudança de moradia

<b>Item</b>	<b>CT depois</b>	<b>TC depois</b>	<b>T depois</b>
Nº de Viagem	41	41	82
Pop total	189	189	189
Índice de Mobilidade	0,22	0,22	0,43



Tabela 43 – Índice de mobilidade por motivo estudo (ida – CE e volta –EC), antes da mudança de moradia

<b>Item</b>	<b>CE antes</b>	<b>EC antes</b>	<b>E antes</b>
Nº de Viagem	73	73	146
Pop total	189	189	189
Índice de Mobilidade	0,39	0,39	0,78

Tabela 44 – Índice de mobilidade por motivo estudo (ida – CE e volta –EC), depois da mudança de moradia

<b>Item</b>	<b>CE depois</b>	<b>EC depois</b>	<b>E depois</b>
Nº de Viagem	70	70	140
Pop total	189	189	189
Índice de Mobilidade	0,37	0,37	0,74

Tabela 45 – Índice de mobilidade por motivo trabalho e gênero nos modos motorizado e não motorizado, antes da mudança de moradia

<b>Modo</b>	<b>Homem</b>	<b>Mulher</b>	<b>Total</b>
Não motorizado	0,05	0,04	0,10
Motorizado	0,20	0,16	0,36
Total	0,25	0,20	0,46

Tabela 46 – Índice de mobilidade por motivo trabalho e gênero nos modos motorizado e não motorizado, depois da mudança de moradia

<b>Modo</b>	<b>Homem</b>	<b>Mulher</b>	<b>Total</b>
Não motorizado	0,02		0,02
Motorizado	0,21	0,20	0,41
Total	0,23	0,20	0,43

Tabela 47 – Índice de mobilidade por motivo estudo e gênero nos modos motorizado e não motorizado, antes da mudança de moradia

<b>Modo</b>	<b>Homem</b>	<b>Mulher</b>	<b>Total</b>
Não motorizado	0,31	0,31	0,61
Motorizado	0,06	0,10	0,16
Total	0,37	0,40	0,77

Tabela 48 – Índice de mobilidade por motivo estudo e gênero nos modos motorizado e não motorizado, depois da mudança de moradia

<b>Modo</b>	<b>Homem</b>	<b>Mulher</b>	<b>Total</b>
Não motorizado	0,31	0,31	0,61
Motorizado	0,04	0,09	0,13
Total	0,35	0,39	0,74

Tabela 49 – Índice de mobilidade por etnia nos modos motorizado e não motorizado, antes da mudança de moradia

<b>Modo</b>	<b>Branca</b>	<b>Negra</b>	<b>Parda</b>	<b>Total</b>
Não motorizado	0,21	0,32	0,18	0,71
Motorizado	0,17	0,20	0,15	0,52
<b>Total</b>	<b>0,38</b>	<b>0,52</b>	<b>0,33</b>	<b>1,23</b>

Tabela 50 – Índice de mobilidade por etnia nos modos motorizado e não motorizado, depois da mudança de moradia

<b>Modo</b>	<b>Branca</b>	<b>Negra</b>	<b>Parda</b>	<b>Total</b>
Não motorizado	0,20	0,26	0,17	0,63
Motorizado	0,18	0,19	0,17	0,54
<b>Total</b>	<b>0,38</b>	<b>0,46</b>	<b>0,34</b>	<b>1,17</b>

Tabela 51 – Índice de Mobilidade por escolaridade e modo de transporte, antes da mudança de moradia

<b>Escolaridade</b>	<b>Modo de Transporte</b>		<b>Total</b>
	<b>Não Motorizado</b>	<b>Motorizado</b>	
Educação Infantil	0,01	0,01	0,02
Fundamental 1 a 4	0,34	0,13	0,47
Fundamental 5 a 7	0,25	0,14	0,39
Fundamental Completo		0,06	0,06
Médio Incompleto	0,04	0,11	0,15
Médio Completo	0,03	0,05	0,09
Superior Incompleto		0,01	0,01
Educação Especial	0,03		0,03
EJA		0,01	0,01
<b>Total</b>	<b>0,71</b>	<b>0,52</b>	<b>1,23</b>

Tabela 52 – Índice de Mobilidade por escolaridade e modo de transporte, depois da mudança de moradia

Escolaridade	Modo de Transporte		Total
	Não Motorizado	Motorizado	
Educação Infantil	0,03		0,03
Fundamental 1 a 4	0,27	0,15	0,42
Fundamental 5 a 7	0,26	0,13	0,39
Fundamental Completo		0,06	0,06
Médio Incompleto	0,02	0,12	0,14
Médio Completo	0,01	0,08	0,09
Superior Incompleto			
Educação Especial	0,02	0,01	0,03
EJA	0,01		0,01
<b>Total</b>	<b>0,62</b>	<b>0,55</b>	<b>1,17</b>

#### 4.6.2.3 Os tempos de viagem

Tabela 53 – Distribuição horária das Viagens Pendulares em transporte público coletivo, antes da mudança de moradia

Modo	00:00 a	6:00 a	7:00 a	8:00 a	12:00 a	14:00 a	17:00 a	19:00 a	Total
	5:59	6:59	7:59	11:59	13:59	16:59	18:59	23:59	
trem									
metrô	0	2	0	0	0	0	1	1	4
van	1	1	0	0	0	0	1	1	4
ônibus	11	13	6	6	5	8	11	6	66
total	12	16	6	6	5	8	13	8	74
%	16,2	21,6	8,1	8,1	6,8	10,8	17,6	10,8	100,0

Tabela 54 – Distribuição horária das Viagens Pendulares em transporte público coletivo, depois da mudança de moradia

Modo	00:00 a	6:00 a	7:00 a	8:00 a	12:00 a	14:00 a	17:00 a	19:00 a	Total
	5:59	6:59	7:59	11:59	13:59	16:59	18:59	23:59	
trem	10	1	0	1	1	4	6	4	27
metrô	1	0	0	0	0	0	0	0	1
van	1	2	0	0	0	1	2	0	6
ônibus	16	3	2	6	1	6	11	3	48
total	28	6	2	7	2	11	19	7	82
%	34,1	7,3	2,4	8,5	2,4	13,4	23,2	8,5	100,0

Tabela 55: Micro acessibilidade (tempo de deslocamento a pé até o 1º modo). Viagens Pendulares antes e depois da mudança de moradia

Modo		Antes	Depois
Não Motorizado	bicicleta	1,0	1,0
	trem		11,6
	metrô	14,3	15,0
	van	2,3	16,5
	ônibus	7,5	10,0
Motorizado	ônibus prefeitura	9,8	
	ônibus empresa	10,8	4,0
	moto	1,0	1,0
	automóvel	1,0	1,5
	automóvel coletivo	1,0	3,8
Total		7,0	9,5

Tabela 56: Micro acessibilidade (tempo de deslocamento a pé até o 1º modo). Viagens

Pendulares por motivo trabalho, antes da mudança de moradia

<b>Modo</b>		<b>CT antes</b>	<b>TC antes</b>
Não Motorizado	bicicleta	1,0	1,0
Motorizado	trem		
	metrô		8,5
	van	3,5	1,0
	ônibus	8,2	7,6
	ônibus empresa	20,0	1,5
Total		7,8	6,1

Tabela 57: Micro acessibilidade (tempo de deslocamento a pé até o 1º modo). Viagens

Pendulares por motivo trabalho, depois da mudança de moradia

<b>Modo</b>		<b>CT depois</b>	<b>TC depois</b>
Não Motorizado	bicicleta	1,0	1,0
Motorizado	trem	15,1	9,3
	metrô	15,0	
	van	12,7	20,3
	ônibus	10,8	9,5
	ônibus empresa	4,0	4,0
Total		10,9	9,1

Tabela 58: Micro acessibilidade (tempo de deslocamento a pé até o 1º modo). Viagens

Pendulares por motivo estudo, antes da mudança de moradia

<b>Modo</b>		<b>CE antes</b>	<b>EC antes</b>
Não Motorizado	bicicleta	1,0	1,0
	metrô	20,0	20,0
Motorizado	ônibus	6,1	6,1
	ônibus prefeitura	9,8	9,8
	automóvel	1,0	1,0
	automóvel coletivo	1,0	1,0
Total		7,2	7,2

Tabela 59: Micro acessibilidade (tempo de deslocamento a pé até o 1º modo). Viagens

Pendulares por motivo estudo, depois da mudança de moradia

<b>Modo</b>		<b>CE depois</b>	<b>EC depois</b>
Não Motorizado	bicicleta		
	trem	10,0	10,0
Motorizado	metrô		
	ônibus	9,4	9,4
	ônibus prefeitura		
	automóvel coletivo	3,8	3,8
Total		7,6	7,6

Gráfico 5 – Tempo médio de deslocamento no modo principal das Viagens Pendulares (trabalho e estudo), antes e depois da mudança de moradia

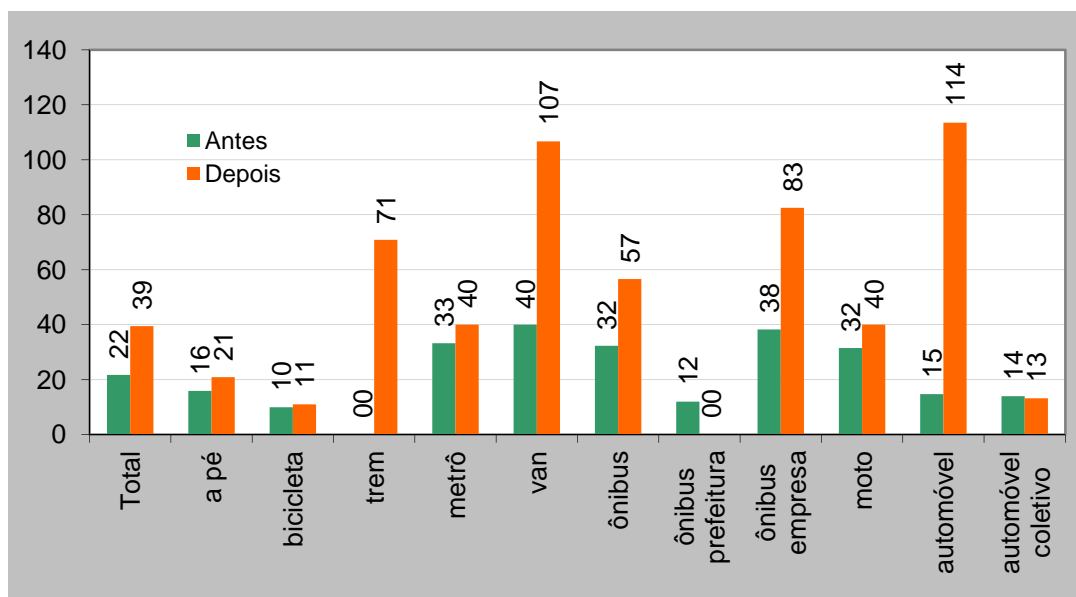


Tabela 60 – Tempo médio de deslocamento no modo principal das Viagens Pendulares (trabalho e estudo), antes e depois da mudança de moradia

Modo		Antes	Depois
Não Motorizado	a pé	15,9	20,9
	bicicleta	10,0	11,0
	trem		70,9
	metrô	33,3	40,0
	van	40,0	106,7
	ônibus	32,3	56,6
Motorizado	ônibus prefeitura	12,0	
	ônibus empresa	38,3	82,5
	moto	31,5	40,0
	automóvel	14,8	113,5
	automóvel coletivo	14,0	13,3
Total		21,7	39,5



Tabela 61 – Tempo médio de espera do modo principal utilizado no total das Viagens

Pendulares, antes e depois da mudança de moradia

Modo Motorizado	Antes	Depois
trem		13,4
metrô	3,8	5
van	2,3	8,3
ônibus	9,2	11,3
ônibus prefeitura	10	
ônibus empresa	12,5	2,3
<b>Total</b>	3,2	4,1

Gráfico 6 – Tempo médio de espera do modo principal utilizado no total das Viagens

Pendulares, antes e depois da mudança de moradia

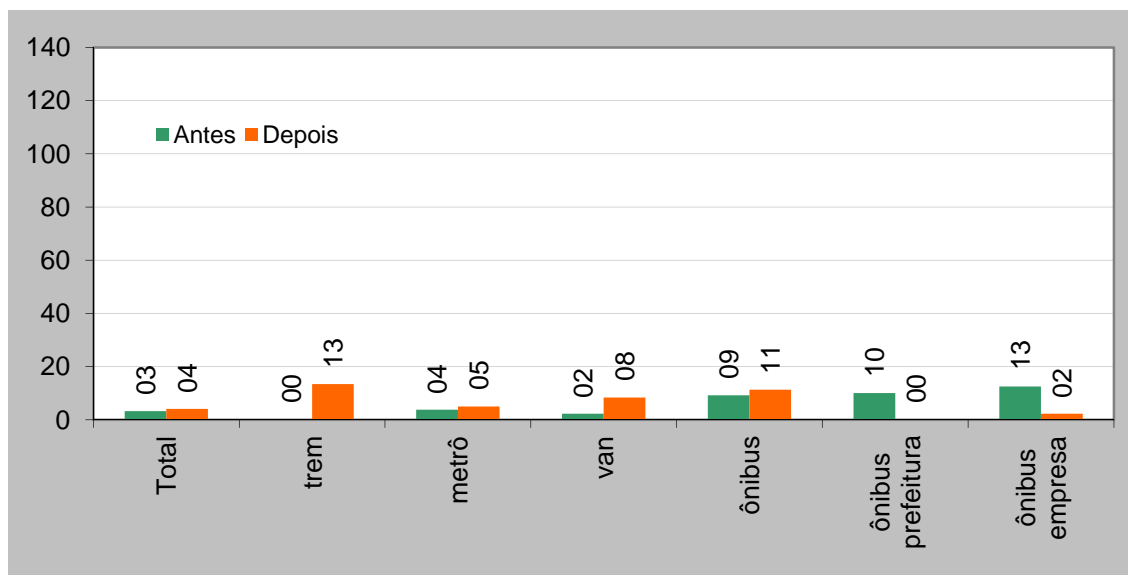


Tabela 62 – Tempo médio de viagem por motivo trabalho, antes e depois da mudança de moradia

Modo Principal		T antes	T depois
Não Motorizado	a pé	16,9	2,0
	bicicleta	7,0	11,5
Motorizado	trem	0,0	129,3
	metrô	65,0	150,0
	van	46,3	187,3
	ônibus	75,3	127,9
	ônibus empresa	71,8	32,0
	moto	33,0	40,5
	automóvel	15,0	115,0
	Total		57,6

Gráfico 7 – Tempo médio de Viagens Pendulares por motivo trabalho e por modos, antes e depois da mudança de moradia

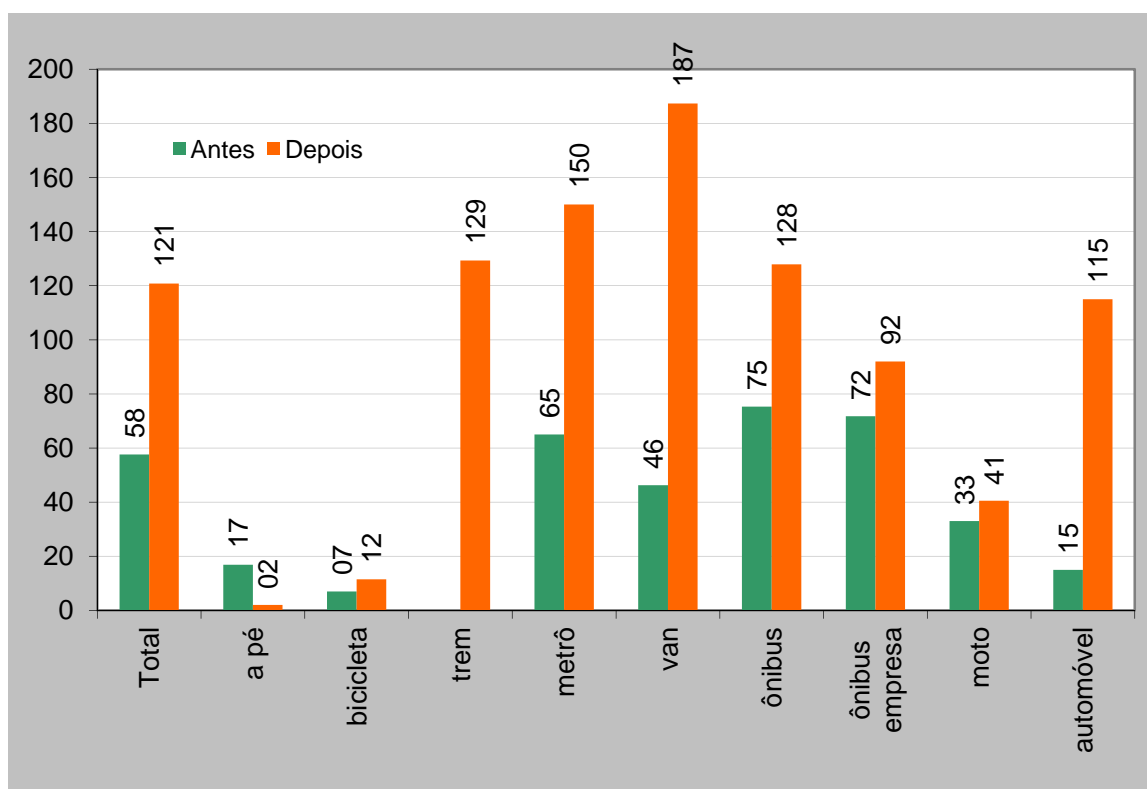
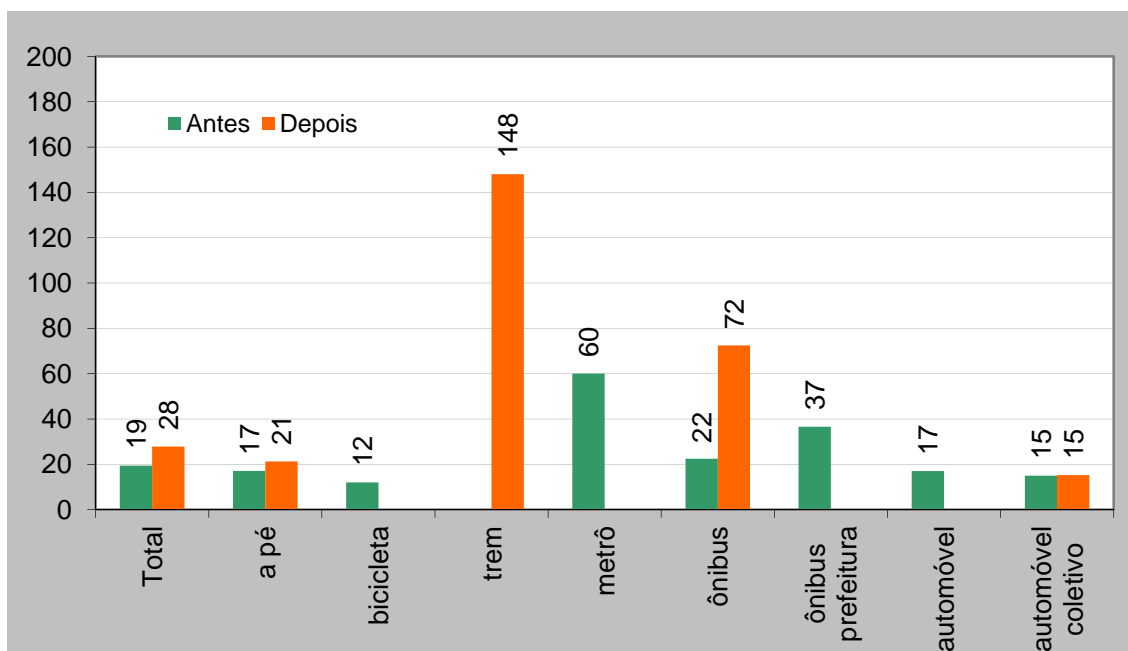


Tabela 63 – Tempo médio de viagem por motivo estudo, antes e depois da mudança de moradia

Modo Principal		E antes	E depois
Não Motorizado	a pé	17,1	21,3
	bicicleta	12,0	
Motorizado	trem		148,0
	metrô	60,0	
	ônibus	22,4	72,4
	ônibus prefeitura	36,6	
	automóvel	17,0	
	automóvel coletivo	15,0	15,3
Total		19,4	27,8

Gráfico 8 – Tempo médio de viagens por motivo estudo e por modos, antes e depois da mudança de moradia



#### 4.6.2.4 Quem realiza as viagens pendulares?

A seguir serão analisadas as viagens pendulares segundo as características das pessoas que as realizam no universo pesquisado.

Do total de pessoas que realizam viagens pendulares pelo motivo de trabalho antes da mudança de domicílio, 53,5% recebiam Vale-Transporte e 11,6% recebiam o dinheiro da passagem. Após a mudança, o número absoluto de pessoas que realizam este tipo de viagem caiu, mas o percentual dos que recebem Vale-Transporte passou a representar 58,5%, e os que recebem em dinheiro, 19,5%. Os que não recebiam moravam próximo ao trabalho, indo ao mesmo de modo não motorizado.

Tabela 64 – Distribuição percentual da modalidade de auxílio transporte

<b>Benefício</b>	<b>Antes (%)</b>	<b>Depois (%)</b>
Vale-Transporte	53,5	58,5
Nenhum	30,2	17,1
Ônibus empresa	4,7	4,9
Dinheiro	11,6	19,5
Total	100,0	100,0

Tabela 65 – Número total de Viagens Pendulares por gênero, antes da mudança de moradia

<b>Modo</b>		<b>Homem</b>	<b>Mulher</b>	<b>Total</b>
Não motorizado	a pé	66	64	130
	bicicleta	2	2	4
Motorizado	trem	0	0	0
	metrô	4	0	4
	van	2	2	4
	ônibus	30	36	66
	ônibus prefeitura	4	6	10
	ônibus empresa	2	2	4
	moto	4	0	4
	automóvel	2	2	4
	automóvel coletivo	2	0	2
Total		118	114	232

Tabela 66 – Distribuição percentual por gênero, antes da mudança de moradia

<b>Modo</b>	<b>Homem</b>	<b>%</b>	<b>Mulher</b>	<b>%</b>
Não motorizado	68	57,6	66	57,9
Motorizado	50	42,4	48	42,1
Total	118	100,0	114	100,0

Tabela 67 – Número total de Viagens Pendulares por gênero, depois da mudança de moradia

<b>Modo</b>		<b>Homem</b>	<b>Mulher</b>	<b>Total</b>
Não motorizado	a pé	60	58	118
	bicicleta	2	0	2
Motorizado	trem	13	16	29
	metrô	0	1	1
	van	2	4	6
	ônibus	25	23	48
	ônibus prefeitura	0	0	0
	ônibus empresa	0	4	4
	moto	4	0	4
	automóvel	2	0	2
	automóvel coletivo	2	6	8
	Total		110	112

Tabela 68 – Distribuição percentual por gênero, depois da mudança de moradia

<b>Modo</b>	<b>Homem</b>	<b>%</b>	<b>Mulher</b>	<b>%</b>
Não motorizado	62	56,4	58	51,8
Motorizado	48	43,6	54	48,2
Total	110	100,0	112	100,0

Tabela 69 – Número total de Viagens Pendulares por etnia, antes da mudança de moradia

<b>Modo</b>		<b>Branca</b>	<b>Negra</b>	<b>Parda</b>	<b>Total</b>
Não Motorizado	a pé	38	58	34	130
	bicicleta	2	2	0	4
	Total	40	60	34	134
Motorizado	trem				
	metrô	1	2	1	4
	van	0	2	2	4
	ônibus	15	34	17	66
	ônibus prefeitura	6	0	4	10
	ônibus empresa	2	0	2	4
	moto	2	0	2	4
	automóvel	4	0	0	4
	automóvel coletivo	2	0	0	2
	Total	32	38	28	98
Total		72	98	62	232

Tabela 70 – Número total de Viagens Pendulares por etnia, depois da mudança de moradia

<b>Modo</b>		<b>Branca</b>	<b>Negra</b>	<b>Parda</b>	<b>Total</b>
Não Motorizado	a pé	38	48	32	118
	bicicleta	0	2	0	2
	Total	38	50	32	120
Motorizado	trem	4	19	6	29
	metrô	0	1	0	1
	van	2	2	2	6
	ônibus	18	14	16	48
	ônibus prefeitura				
	ônibus empresa	2	0	2	4
	moto	2	0	2	4
	automóvel	2	0	0	2
	automóvel coletivo	4	0	4	8
	Total	34	36	32	102
Total		72	86	64	222

Tabela 71 – Distribuição por faixa etária, antes da mudança de moradia

<b>Modo Motorizado</b>	<b>0 - 14</b>	<b>15 - 39</b>	<b>40 - 59</b>	<b>60 +</b>	<b>Total</b>
Transporte Individual	22	56	18	2	98
Transporte Coletivo	96	28	8	2	134
Total por faixa etária	118	84	26	4	232

Tabela 72 – Distribuição por faixa etária, depois da mudança de moradia

Modo Motorizado	0 - 14	15 - 39	40 - 59	60 +	Total
Transporte Individual	14	58	26	4	102
Transporte Coletivo	100	20	0	0	120
Total por faixa etária	114	78	26	4	222

#### 4.6.2.5 Fragmentos: os transportes no relato de alguns moradores

1. Antes: *“motoristas não respeitam o sinal na travessia da Av. Automóvel Clube. Trabalhava perto de casa”*.

Depois: *“na Cesário de Melo motoristas não respeitam sinal, andam na contramão. Como a passarela é muito dificultosa porque parece que está subindo um morro, depois desce e parece que depois da curva desce mais de novo. Passarela terrível, então passava pelo buraco, arreventado pela população, da linha do trem. Risco de ser pegado de trem se passar se tiver meio distraído. Difícil do trem alcançar mas não impossível. Motorista meio malucado, não oferecia segurança nenhuma naquele ônibus muito cheio. Tinha dia que ia daqui até Coelho Neto em pé. Do ponto até a escola tinha risco de assalto, tiro, ali é uma área perigosa”*.

2. Depois: *“ônibus sem trocador, cheio”*.

3. Antes: *“.. .percurso a pé perigoso por causa de assaltos que eram muitos. Foi assaltado duas vezes neste percurso pela manhã. Perigoso também o percurso a pé até trabalho por entrar dentro da favela...”*

Depois: *“Cansa mais por ter que acordar mais cedo. Van não aceita bilhete único então se prejudica quando a firma passar a dar”*.

4. Depois: *“O trem às vezes chega às 04h10 ou 04h15 e já vem de Santa Cruz cheio. Não sinto segurança no percurso casa-estação e no percurso estação do metrô da Tijuca (tem muito assalto)”*.



5. Antes: *“Trabalho perto de casa. Esgoto pelo caminho, muito buraco na rua (trecho da Linha Verde). Medo de bala perdida no percurso”.*

Depois: *“tem sinal, mas ninguém respeita. Ônibus não tem horário, pega na sorte. O de 05h00 sempre passa, mas se perder não sabe quando, porque é tudo bagunça, por isso saio mais cedo, pra não perder o de 05h00. Também tem o medo de engarrafar a Brasil e de atrasar para o trabalho.”*

6. Antes: *“Esta linha passava no Parque Columbia, via Automóvel Clube, então demorava a passar. O meu irmão foi assassinado dentro do ônibus quando a linha ainda era 907, há 32 anos atrás. Passo a semana no trabalho em decorrência da distância, só vou para casa aos fins de semana. 910 tem muita barata, muito assalto, falta de respeito do motorista com os passageiros, ônibus que mais tem acidente, é a pior linha. Não recebo vale-transporte, recebo o valor da passagem em dinheiro. Se perder o 910 pego kombi (R\$ 2,30), que faz o percurso em menos tempo, mais ou menos 40 minutos. Mas pego o que vem primeiro sempre, pois pela viagem quero me livrar logo de ficar esperando”.*

Depois. *“No percurso a pé, a segurança é a divina. Receio de andar na van, pessoal mal encarado. Excesso de passageiro, deve ser por isso que todo mundo olha pro outro de cara feia. Geralmente a van tá com ar, funcionando.”*

7. Antes: *“Trabalho perto de casa. Percurso a pé, risco de assalto.”*

Depois: *“Trecho a pé, trajeto para estação de Cosmos irregular: trecho final (mais ou menos 50 metros) tem que passar por trilha dentro do mato. Trem Parador que vem da Central: São Francisco Xavier - Sampaio. Tem que pegar esta linha porque neste horário o Ramal Santa Cruz só faz papel de parador até Deodoro, depois só para em Madureira, Cascadura, Engenho Dentro e São Francisco”.*

8. Antes: *“trabalho perto de casa, tem risco de tiroteio e assalto. Trabalho de frente a Favela do Rato”.*

Depois. *“Inexiste sinal em frente. Às vezes vou em pé na van. Em Realengo também não tem sinal, então tem que esperar poder passar. Chego no trabalho às 06h40. Indo pela estação não passa pela Dois de Maio para chegar ao trabalho que fica numa esquina, então entro pela rua Souza Barros, que é mais segura.*

9. Antes: *“Percurso a pé, risco de assalto. Tinha que ter cuidado para atravessar, pois tinha mão dupla. Podia pegar 260, 249, 239. Tenho o Riocard da psiquiatria. Meu marido não tem destino certo, é autônomo, trabalha onde tem serviço”*.

10. Antes: *“O percurso até o ponto de ônibus oferecia risco de acidente, porque a calçada é muito estreita e carros poderiam alcançar, gastando cerca de 2 horas no percurso por causa da obra na Grota Funda, pois o normal era 1 hora. Depois que chego à garagem dirijo o caminhão até a loja na Barra”*.

Depois: *“Passei a sair mais cedo de casa apesar de estar mais perto de Campo Grande, para evitar o engarrafamento, devido às obras na Grota Funda”*.

11. Antes: *“... chegava um pouco antes do horário (7h00) porque o ônibus seguinte vinha muito cheio. O destino do trabalho é apenas um exemplo de um deles, pois a atividade é exercida em locais que mudam com o fim da obra, mas sempre na região da Barra e Recreio”*.

12. Antes: *“...Risco de tiroteio na Mangueira”*

13. Antes. *“Podia pegar também o 855, Campo Grande-Barra. Atravessar a Av. das Américas era perigoso, sem sinal. Motorista corria muito, ônibus muito cheio e às vezes não dava para fechar a porta. Tinha frequência, mas nem sempre parava, porque já vinham cheio”*.

Depois: *“Na Praça do Cesarão, a fila é muito grande, tem frequência mas não dá vazão, ônibus já sai cheio. Quando tenho dinheiro prefiro pegar a van até o Cesarão, porque é mais rápido”*.

14. Antes: *“Na ocasião (dois meses atrás) não tinha sinal na Av. Autómovel Clube, o que tornava perigoso atravessá-la. Risco de tiroteio entre Pedreira e Acari (facções diferentes). Descia na Rio Branco, perto do trabalho, na Rua da Carioca”*.

Depois: desempregado.

15. Antes e depois: *“Percurso a pé até o quartel (perto do trabalho), tem risco de assaltos, arrastões”*.

16. Antes: “... para encurtar o percurso a pé até o ônibus, corria risco atravessando a linha do trem para passar pelo buraco”.

Depois: “muito buraco na Estrada dos Caboclos. Tem bilhete único, mas este só cobre mais uma passagem; o terceiro ônibus pago do próprio bolso. Às vezes, dependendo do trânsito quando pega, já passaram 2 horas”.

17. Antes: “Risco de tiroteio”.

Depois: “... percurso de madrugada com pouca iluminação”.

18. Antes: “... após a passarela do metrô Fazenda Botafogo/ Acari, tinha risco de assalto, bala achada. Muito buraco na Av. Brasil”.

19. Antes: “... risco de tiroteio e assalto. Percurso do ônibus perigoso, passa por várias favelas, de vez em quando tem assalto. Alguns motoristas correm muito, toda hora passam e ficam disputando um com o outro”.

Depois: “... percurso a pé de ida, trecho deserto, escuro, só tem mato”.

20. Depois: “Estrada dos Caboclos com buracos e poeira, passam muitos caminhões da pedreira”.

21. Antes: “Durante a semana ia sentado, mas nos finais de semana ia em pé. No ônibus tinha risco de tiroteio na Av. Santa Cruz, altura de Senador Camará, ônibus de baixa qualidade, horários incertos, às vezes motorista não respeitava”.

Depois: ... “linha 836 é irregular, por isso embora more em frente ao ponto, saio às 22h00. Estrada dos Caboclos com muito buraco. Ainda não tenho bilhete único”.

22. Depois: “... poderia pegar van em Madureira, mas não aceita Riocard”.

## 5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Apresentaremos neste capítulo as conclusões derivadas dos estudos sobre a alocação e mobilidade urbana da população de baixa renda da Cidade do Rio de Janeiro, segregada espacialmente, com foco nos seus movimentos pendulares casa-trabalho e casa-escola. Este foco resulta das características sociais e econômicas desta população, cujo padrão de mobilidade se restringe a esses movimentos. A análise destes movimentos nos permite avaliar as desigualdades e suas implicações na qualidade de vida das pessoas.

Primeiramente procuramos fundamentar a pesquisa através da produção acadêmica sobre o tema, abordando os conceitos de mobilidade, pobreza e exclusão social, considerando a importância do transporte público nos deslocamentos diários para este segmento social. Elencamos, ainda, os principais modelos da Teoria da Localização.

A redução da pobreza e da exclusão é um desafio afetado por diversos fatores, sendo a mobilidade endógena a todos, embora nem sempre a mais forte. A carência de estudos que permitam avaliar os efeitos da mobilidade ou da não mobilidade também foi constatada.

Desenvolvemos um modelo estatístico inspirado nos modelos da Teoria da Localização para verificar os fatores determinantes para a localização das populações, adotando a distância do bairro ao Centro como variável dependente e IDS, Renda per Capita e população com faixa de renda de até cinco salários mínimos como variáveis independentes. Relacionamos a Renda per Capita com a localização espacial dos domicílios em 158 (cento e cinquenta e oito bairros), sendo a distância medida em quilômetros em relação ao Centro.

A regressão indicou que o IDS e a Renda per Capita são significativos, sendo o primeiro mais significativo. Assim como há uma distribuição particular para os domicílios com a renda do responsável de até cinco salários mínimos. Existe um cinturão alto de IDS nos bairros próximos ao Centro e o valor negativo da PM05 demonstra a inclinação desta população a habitar perto do Centro. Considerando que o valor da terra tende a subir com os investimentos em equipamentos sociais e infraestrutura, o modelo não nos explica esta alta densidade de moradores de baixa renda nos bairros localizados próximos ao Centro. Então recorreremos à história habitacional da Cidade do Rio de Janeiro para nos subsidiar nesta compreensão.

Considerando que este trabalho foi concluído antes da finalização do Censo 2010, uma nova análise é recomendada para acompanhar a evolução temporal das variáveis utilizadas no modelo.

Ainda que políticas remocionistas tenham ocorrido ao longo da história da Cidade, estas não impediram o crescimento no número de moradias nas proximidades dos bairros com alto IDS. A ausência de políticas públicas de desenvolvimento, de habitação e de transportes em outras áreas da Cidade que não as consideradas nobres, bem como a democratização que ampliou as práticas clientelistas estimulando o adensamento das favelas existentes, são fatores que podemos considerar importantes na localização habitacional.

Realizamos uma pesquisa exploratória sobre mobilidade, com enfoque nos movimentos pendulares da população de baixa renda. Não encontramos parâmetros comparáveis na literatura, a qual trata os dados de forma agregada para o conjunto da sociedade, independente da renda. Tampouco estudos que contemplem o impacto sobre a mobilidade decorrente do processo de remoção-reassentamento da população de baixa renda. Processo este que se origina de decisões emanadas do Poder Público, tanto pelos motivos da remoção quanto pela escolha da localização da nova moradia, a qual não contempla os transportes no momento de sua definição.

As conclusões deste estudo são elencadas a seguir.

Os resultados revelaram que a mudança de localização da moradia impactou negativamente na qualidade de vida da população, considerando a quantidade de tempo despendida em seus deslocamentos diários.

As viagens pendulares pelo motivo estudo — tanto antes quanto após a mudança de moradia — são realizadas em sua maioria no modo a pé. Em oposição, as viagens pendulares pelo motivo trabalho tinham predominância do transporte público por ônibus como modo principal, mas, após a mudança, o modo por trem aumenta de participação (33% das viagens pendulares) revelando as grandes distâncias até o local de trabalho.

De fato, as viagens pendulares pelo motivo trabalho após a mudança tiveram um aumento no número de transbordo; alteração no horário das viagens, as quais passam a

ocorrer com mais frequência antes das 06h00; aumento no tempo de deslocamento até o primeiro modo motorizado; aumento no tempo médio de deslocamento no modo principal; aumento no tempo médio de espera do modo principal, bem como do tempo médio de viagem que quase dobra, passando dos 58 minutos antes para 121 minutos após a mudança.

A mobilidade tem um peso tão importante na qualidade de vida que externalidades positivas como a qualidade da moradia comparada com a anterior, a menor exposição à violência e outras situações, não reduziram a insatisfação dos moradores entrevistados com a distância em relação aos seus locais de trabalho e de origem, tampouco com a localização da habitação, que pouco oferece em termos de oportunidade de trabalho, saúde e lazer.

Em relação à empregabilidade, durante os três meses de pesquisa foram observados cartazes nos condomínios com algumas ofertas de emprego em localidades próximas. Dado o baixo nível de escolaridade da população reassentada, poucos moradores puderam participar do processo seletivo, que exigia no mínimo o ensino médio completo.

População analisada é jovem, composta em sua maioria (66,0%) por negros e pardos. Grande parte (62,0%) das unidades familiares é chefiada por homens, sendo que do total da amostra apenas 31,2% trabalham, o que reafirma o grau de dependência da maior parcela da amostra em relação à pessoa referência da unidade familiar, a qual apresenta baixa escolaridade, situando-se a maioria no nível fundamental.

Os espaços de lazer e cultura também são escassos. A maioria dos entrevistados nunca entrou numa sala de cinema e outros espaços culturais. Dentre os locais elencados como espaços de lazer da Cidade, a Quinta da Boa Vista foi o único local visitado por uma pequena quantidade de entrevistados, em sua maioria oriunda da Mangueira. Os demais locais como o Cristo Redentor, o Pão de Açúcar e até mesmo a praia são os locais menos indicados como espaços de lazer já visitados. Os momentos de lazer praticamente inexistem para fora da comunidade (antes da mudança) e dos condomínios (depois da mudança). Sair de casa é caro, e se resume a viagens às comunidades de origem para visitar os parentes e amigos que lá ainda permanecem, quando possível.

O discurso oficial de que o reassentamento significou “sair da favela” induziu os moradores ao endividamento para a obtenção de eletrodomésticos, televisores, mobílias para a adequação a um padrão de classe média baixa. Era comum a chegada de caminhões de entrega destes bens. Dificuldades várias ocorreram devido a este fato e não raro comentavam que se sentiam mais pobres do que antes da mudança.

Nesse sentido, reconhece-se como imprescindível, não apenas a realização de detalhados estudos da população mas, em especial, a incorporação em tais estudos os aspectos referentes à mobilidade, para que as políticas de reassentamento e programas habitacionais cumpram o esperado papel de inclusão social e de redução da pobreza.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Maurício de Almeida. *Reconstruindo uma história esquecida: origem e expansão inicial das favelas das favelas do Rio de Janeiro*. Espaços e debates, São Paulo, ano XIV, n.37, p. 34-46, 1994.

ABREU, Maurício de Almeida. *Evolução Urbana do Rio de Janeiro*. 3ª edição. Rio de Janeiro, IPLANRIO, 1997.

ALONSO, William. *Location and Land Use*. Harvard University Press, 1964.

BITTENCOURT, Thatiane Christine Coelho. *A dinâmica do deslocamento na cidade do Rio de Janeiro: algumas evidências do desenvolvimento urbano*. Dissertação de Mestrado. COPPE/UFRJ, 2010.

BONDUKI, Nabil. *Origens da Habitação Social no Brasil*. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Senado Federal, Brasília, 1988.

BURGOS, Marcelo Baumann. *Dos parques proletários ao Favela-Bairro: as políticas públicas nas favelas do Rio de Janeiro*. In: ZALUAR, Alba; ALVITO, Marcos. Um século de favela. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

CARVALHO, André Ricardo Pimenta de. *A descentralização da atividade varejista na cidade de Montes Claros*. Dissertação de Mestrado. PUC/MG, Belo Horizonte, 2007.

CARVALHO, Daniela; TIS.PT, consultores em Transportes, Inovação e Sistemas, SA. *Estratégias e Políticas de Transporte como Instrumento de Inclusão Social em Áreas Urbanas*. Portugal, 2007. Disponível em <<http://conferencias.iscte.pt/>>

CASTELLS, M. *Fim do Milênio*. São Paulo. Ed: Paz e Terra, 1996.

CHURCH, A.; FROST, M.; SULLIVAN, K.. *Transport and Social exclusion in London*, In: Transport Policy, UK, v. 7, n. 3, p. 195-205, June 2000. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/>> Acesso em: 15 abr. 2008.

CORREIA, Fernanda Guimarães. *Breve Histórico da Questão Habitacional na Cidade do Rio de Janeiro*. Disponível em <[http://www.achegas.net/numero/31/fernanda\\_correa\\_31.pdf](http://www.achegas.net/numero/31/fernanda_correa_31.pdf)>.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S., *Handbook of Qualitative Research* Thousand Oaks: Sage Publications, 1994.

FARRINGTON, John H.. *The new narrative of accessibility: its potential contribution to discourses in (transport) geography*, In: Journal of Transport Geography, v. 15, p. 319-330, 2007. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/>>



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. *PDTU – RJ Plano de Desenvolvimento dos Transportes Urbanos no Rio de Janeiro*, 2005.

GUIMARÃES, Alberto Passos. As favelas do Distrito Federal. *Revista Brasileira de Estatística*, ano 14, n. 55, p. 250-278, jul./set. 1953.

HARRIS, Chaucy D.; ULLMAN, Edward. *The nature of cities*. *Annals of The Academy of Political and Social Sciences*, v. 242, p. 7-17, 1945.

HOYT, H. *The Structure and Growth of Residential Neighborhoods in American Cities*. Washington D.C.: Government Printing Office, 1939.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Censo Demográfico 2000*. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/home/> >.

INSTITUTO MUNICIPAL DE URBANISMO PEREIRA PASSOS – IPP. Disponível em < <http://www.rio.rj.gov.br/web/ipp> >.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO E INFORMAÇÃO EM TRANSPORTE – ITRANS. *Mobilidade e Pobreza: Relatório Final*. Brasília: ITRANS, abr 2004.

KRÜGER, Érica Iorio. *Mobilidade e Transporte Alternativo: Um Estudo de Caso do Bairro de Bangu – Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado. COPPE – PET/UFRJ, Rio de Janeiro, 2004.

LEMO, Diana S.C.P.S.; SANTOS, Márcio P.S.; PORTUGAL, Licínio S.. *Análise da Relação entre o Sistema de Transporte e a Exclusão Social na Cidade do Rio de Janeiro*, In: ENGEVISTA, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 36-53, 2004.

MARICATO, Ermínia. *As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias. Planejamento urbano no Brasil*, In: *A Cidade do Pensamento Único: desmanchando consensos*, Petrópolis: Editora Vozes, 2000.

MARICATO, Ermínia. *Metrópole, legislação e desigualdade*, In: *Estudos Avançados*, v. 17, n. 48, p. 151-166, 2003. Disponível em:< <http://www.scielo.br/> >

MINISTÉRIO DAS CIDADES. *Política Nacional de Habitação*. Cadernos MCidades, Brasília, n.4, nov. 2004.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. *Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável*. Cadernos MCidades, Brasília, n.6, nov. 2004.

MINISTÉRIO DAS CIDADES; MINISTÉRIO DA FAZENDA. EM Interministerial nº7/2006, Brasília, 21 jul. 2006b.

MOURA, Rosa; BRANCO, Maria Luísa Gomes Castello, FIRKOWSKI, Olga Lucia C. de Freitas. *Movimento Pendular e Perspectivas de Pesquisas em Aglomerados Urbanos*. São Paulo em Perspectiva, v.19, n.4, p. 121-133, out/dez 2005.

MUTH, Richard F. *Cities and Housing*. Chicago: University of Chicago Press, 1969.

OBSERVATÓRIO DE FAVELAS. *O que é a favela afinal?* Disponível em <<http://oqueefavelaafinal.blogspot.com/>>.

OLVERA, Lourdes D.; PLAT, Didier; POCHET, Pascal. *Transportation Conditions and Access to Services in a Context of Urban Sprawl and deregulation. The case of Dar es Salaam*, In: Transport Policy, UK, v. 10, n., p. 287-298, July 2003. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/>> Acesso em: 17 abr. 2008.

PARK, Robert Ezra; BURGESS, Ernest Watson; MCKENZIE, Roderick Duncan. *The City*. Chicago: University of Chicago Press, 1925.

PEDROZA, Manoela. *Terra de resistência: táticas e estratégias camponesas no sertão carioca (1950-1968)*. Dissertação de Mestrado. UFRGS, Porto Alegre, 2003.

PRESTON, John; RAJÉ, Fiona. *Accessibility, mobility and transport-related social exclusion*, In: Journal of Transport Geography, v. 15, n. 3, p. 151-160, January 2008. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/>> Acesso em: 17 abr. 2008.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS – RAIS. Disponível em <<http://www.rais.gov.br/>>

ROCHA, Daniella Guedes. *Da batalha à guerra do Rio: uma abordagem espaço-temporal da representação do espaço-favela na imprensa carioca*. Dissertação de Mestrado. ENCE-IBGE, Rio de Janeiro, 2010.

RODRIGUE, Jean-Paul et al. *A Geografia dos Sistemas de Transportes*. New York: Hofstra University, Departamento de Estudos Globais e Geografia, 2009. Disponível em <<http://people.hofstra.edu/geotrans.>>

RODRIGUES, Eduardo Vítor; Samagaio, Florbela; Ferreira, Hélder; Mendes, Maria Manuela; Januário, Susana. *A Pobreza e a Exclusão Social: Teorias, Conceitos e Políticas Sociais em Portugal*, In: Sociologia. Faculdade de Letras. Porto, 1999.

SALGUEIRO, Teresa Barata. *Cidade Pós Moderna. Espaço Fragmentado*, In: III Congresso da Geografia Portuguesa, Porto, Setembro 1997. Edições Colibri e Associação Portuguesa de Geógrafos, Lisboa, p. 225-236, 1999.

SANCHEZ, Thomas W.. *Poverty, policy, and public transportation*, In: Transportation Research Part A: Policy and Practice, In Press, Corrected Proof, Available online 20 February 2008. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/>> Acesso em: 07 mar. 2008.

SANTOS, Enilson.; SILVA, Ana Paula Queiroz.; MORAIS, Thatiana Monique .Oliveira. Queiroga. *Exclusão Social, Transporte e Políticas Públicas*, In: Confederação Nacional do Transporte. (Org.). Transporte em Transformação IX: Trabalhos Vencedores do Prêmio CNT. 1ª ed. Brasília: LGE, v.1, 2005, p.23-40.

SANTOS, Noronha. *Meios de Transporte no Rio de Janeiro: história e legislação*, 2ª Ed, Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, departamento Geral de Doc. E Inf. Cultural, Divisão de Editoração, 1996.

SILVA, Rui Marcos Teodosio da. *Fatores Condicionantes da Escolha do Modo de Transporte e do Local de Consumo de Pessoas de Baixa Renda*. Dissertação de Mestrado. COPPE – PET/UFRJ, Rio de Janeiro, 2007.

SILVA, Vânia Regina Jorge da. *Examinando os processos de segregação e descentralização através do transporte público na cidade do rio de janeiro: o exemplo de Campo Grande - RJ, 1990-2009*. Dissertação de Mestrado. PUC/RJ, Rio de Janeiro, 2009.

SOUSA, Marcos Timóteo Rodrigues de. *Mobilidade e Acessibilidade no Espaço Urbano*, In: Sociedade & Natureza, Uberlândia, n.17 (33), 2005, p. 119-129.

SPOSATI, Aldaíza. *Exclusão Social abaixo da Linha do Equador*, In: Seminário Exclusão Social. PUC, São Paulo, 1998.

TORQUATO, Adriana Maria Soares Cunha; SANTOS, Enilson. *Políticas de Transporte e Pobreza Urbana: Reflexões e Evidências em um Bairro Periférico de Natal*, In: Anais do XVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes - Panorama Nacional da Pesquisa em Transportes, Rio de Janeiro: ANPET, v. 2, 2004, p. 1300-1311.

TORRES, Haroldo da Gama. *Segregação Residencial e Políticas Públicas: São Paulo na década de 1990*, In: Revista Brasileira de Ciências Sociais, n.54 (19), 2004, p. 41-55.

TURNER, Jeff; KWAKYE, Edward. *Transport and survival strategies in a developing economy: case evidence from Accra, Ghana*, In: Journal of Transport Geography, v. 4, n.3, p. 161-168, 1996. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/>> Acesso em: 15 abr. 2008.

VILLAÇA, Flávio. *O que todo cidadão precisa saber sobre habitação*. São Paulo: Editora Global, 1989.

VILLAÇA, Flávio. *Espaço intra-urbano no Brasil*. São Paulo: Studio Nobel, 1998.

VINCENZI, Leonardo Braga de. *Gestão Social no Planejamento Urbano? O caso da cidade do Rio de Janeiro*. Dissertação de Mestrado. FGV/RJ, Rio de Janeiro, 2008.

VON THÜNEN, Johann Heinrich. *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Hamburg, Perthes, 1826. Traduzido para o inglês por Carla Maria Wartenberg: *The Isolated State*, Oxford, Pergammon Press, 1966.

WINGO, Lowdon. *Transportation and Urban Land*. Washington, DC: Resources for the Future, 1961.

## LEGISLAÇÃO CITADA

Lei Municipal Ordinária do Rio de Janeiro nº 4.698 de 2007.

BRASIL. Lei nº 11.481 de 31 de maio de 2007.

BRASIL. Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009.

BRASIL. Portaria Interministerial nº 325, de 31 de agosto de 2009.

BRASIL. Portaria Ministério das Cidades nº 140, de 5 de abril de 2010.

Lei Complementar nº 16 de 1992. Institui o Plano Diretor Decenal da Cidade do Rio de Janeiro.

Lei Complementar nº 111/2011. Institui Plano Diretor Decenal da Cidade do Rio de Janeiro.

## LEITURA COMPLEMENTAR

BARAT, Josef. *Estrutura Metropolitana e Sistema de Transportes*: estudo do caso do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: INPES, 1975.

BRASILEIRO, Anísio; ORRICO FILHO, Rômulo Dante; SANTOS, Enilson Medeiros; ARAGÃO, Joaquim. *Desafios do Transporte para um Desenvolvimento Urbano Equilibrado, Sustentável e Inclusivo*, In: XX Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes (XX ANPET), Brasília, 2006. Panorama Nacional da Pesquisa em Transportes 2006. Rio de Janeiro/Brasília: ANPET, v. II. p. 843-854, 2006 .

CASTELLS, Manuel. *A Questão Urbana*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1984.

CERVERO, Robert. *Balanced Transport and Sustainable Urbanism: Enhancing Mobility and Accessibility Through Institutional, Demand Management, and Land-Use Initiatives*, Urban Planning Overseas, v. 20, n. 3, p. 15-27, 2005.

FEKADE, Wubalem. *Deficits of formal urban land management and informal responses under rapid urban growth, an international perspective*, In: Habitat International, v.24, n.2, p. 127-150, June 2000. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/>> Acesso em: 15 abr. 2008.

INE – Instituto Nacional de Estatística. *Movimentos Pendulares e Organização do Território Metropolitano: Área Metropolitana de Lisboa e Área Metropolitana do Porto !991/2001*. Lisboa, Portugal, 2003<sup>a</sup>.

MAGALHÃES, David José Ahouagi Vaz de. *Localização Residencial e Acessibilidade ao Local de Trabalho dentro do Aglomerado Urbano formado pelos Municípios de Teresina (PI) e Timon (MA)*, In: XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, Caxambu-MG, Setembro de 2004.

CASTELLS, Manuel. *A Questão Urbana*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1984.

McDONAGH, John. *Transport Policy Instruments and Transport-related Social Exclusion in Rural Republic of Ireland*, In: Journal of Transport Geography, v. 14, n. 5, p. 355-366, september 2006. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/>> Acesso em: 17 abr. 2008.

MUTH, Richard F. *Models of Land-Use, Housing, and Rent: An Evaluation*. Journal of Regional Science, 25, 1985, p. 593-606.

PACIONE, Michael. *Urban Geography: a Global Perspective*. 2. ed., New York: Routledge – Taylor & Francis Group, p. 516-545, 577-586, 2005.

POLÈSE, Mário. *Economia Regional e Urbana: Lógica Espacial das Transformações Econômicas*, Coleção APDR, Coimbra, Portugal, 1998.

SMOLKA, Martim O.. *Expulsando os pobres e redistribuindo os ricos: “dinâmica imobiliária” e a segregação residencial na cidade do Rio de Janeiro*, In: Revista Brasileira de Estudos Populacionais, n.9 (1), 1992, p. 3-20.

VASCONCELOS, Eduardo A.. *Transporte Urbano, Espaço e Equidade. Análise das Políticas Públicas*. São Paulo: Editora Unidas, 1996.

## ANEXO A

Bairro	s01	s02	s0203	s0305	s0510	s1015	s1520	s20	Total	Distancia	IDS	CLU6_1	PM05	hab/ha
Abolição	236	397	389	774	1250	367	195	161	3769	18,1	0,6277	1	47,65	200
Acari	1350	1909	1158	998	396	31	14	10	5866	25,7	0,4433	2	92,31	154
Água Santa	129	210	171	322	523	165	103	95	1718	24,9	0,6040	1	48,43	30
Alto Boa Vista	206	410	344	381	390	143	99	266	2239	15,1	0,5466	1	59,89	3
Anchieta	1873	2911	2217	2932	2806	498	218	112	13567	32,0	0,5194	1	73,21	124
Andaraí	548	1055	898	1616	3457	1658	1437	1839	12508	9,4	0,6961	1	32,91	170
Anil	335	584	466	887	1368	599	671	1059	5969	26,2	0,6349	1	38,06	62
B. da Tijuca	129	548	602	1002	2980	2724	4333	17139	29457	29,2	0,7946	6	7,74	19
B. de Guaratiba	165	248	197	187	239	39	29	28	1132	56,6	0,4483	1	70,41	5
Bancários	276	574	383	605	798	266	187	197	3286	22,7	0,6003	1	55,93	124
Bangu	8534	11994	9640	12735	13812	2685	1249	714	61363	41,8	0,5248	1	69,92	53
Barros Filho	750	918	623	783	511	54	22	14	3675	27,1	0,4900	2	83,65	88
Benfica	601	885	873	1127	1156	254	108	80	5084	9,1	0,5585	1	68,57	110
Bento Ribeiro	1174	1810	1691	2599	3796	1079	519	286	12954	21,3	0,5899	1	56,15	153
Bonsucesso	476	757	627	1088	1627	518	290	287	5670	11,8	0,6146	1	51,99	88
Botafogo	753	1654	1583	3018	6498	3684	3984	7943	29117	8,1	0,7433	4	24,07	163
Brás de Pina	1993	2561	2357	3471	4347	1002	535	403	16669	19,9	0,5877	1	62,28	169
C. do Alemão	3280	4879	2973	2640	1375	122	55	22	15346	10,0	0,4741	2	89,74	220
C. dos Afonsos	0	6	4	29	135	75	67	64	380	25,3	0,7296	3	10,26	5
C. Grande	8163	12782	10819	14978	19611	4816	2434	1750	75353	53,2	0,5180	1	62,03	25
C. Universitária	11	27	32	106	187	34	13	9	419	12,1	0,5639	1	42,00	4
Cachambi	602	968	984	1904	4119	1767	1286	1183	12813	11,9	0,6696	1	34,79	184
Cacua	208	480	317	599	700	188	107	108	2707	22,4	0,5777	1	59,25	48
Caju	644	1193	809	875	598	89	46	33	4287	7,6	0,4980	2	82,13	33
Camorim	45	52	26	33	27	3	2	4	192	36,9	0,3692	2	81,25	1
Campinho	230	362	314	455	809	258	178	104	2710	20,3	0,5942	1	50,22	96
Cascadura	983	1409	1216	1904	2527	731	414	229	9413	17,3	0,5880	1	58,56	118
Catete	474	790	665	1211	2408	1005	696	816	8065	3,8	0,6629	1	38,93	319
Catumbi	469	832	587	694	664	162	98	68	3574	3,4	0,5578	1	72,24	239
Cavalcanti	506	797	576	954	1121	244	122	74	4394	19,1	0,5597	1	64,47	82
Centro	836	1772	1805	3352	4991	1347	721	582	15406		0,6286	1	50,40	68
Cid. de Deus	1753	2355	1765	1764	1132	150	46	21	8986	25,4	0,4984	2	84,99	315
Cidade Nova	188	288	160	249	310	85	55	58	1393	3,3	0,5532	1	63,53	57
Cocotá	41	114	118	233	438	205	145	168	1462	22,4	0,6675	1	34,61	100
Coelho Neto	1053	1522	1388	2078	2167	366	116	64	8754	27,8	0,5555	1	69,01	128
Colégio	1304	1705	1396	1442	1265	285	94	59	7550	21,4	0,5426	2	77,44	117
Copacabana	1041	2371	2647	6054	14695	7947	7856	16644	59255	10,8	0,7526	4	20,44	359
Cordovil	1892	2440	1981	2676	2836	511	259	139	12734	22,1	0,5577	1	70,59	121
Cosme Velho	158	234	156	206	258	161	222	732	2127	6,3	0,7134	4	35,45	81
Cosmos	2757	4165	3165	3539	2705	359	108	60	16858	60,4	0,4859	2	80,83	59

Costa Barros	1156	1711	1068	1116	701	84	31	17	5884	27,3	0,4897	2	85,84	143
Curicica	604	1040	963	1503	1747	388	197	134	6576	30,4	0,5522	1	62,50	74
Del Castilho	477	563	483	780	1143	307	178	137	4068	14,4	0,5490	1	56,61	99
Deodoro	336	467	390	594	794	90	30	13	2714	23,7	0,5550	1	65,84	25
Encantado	342	525	491	845	1379	437	244	178	4441	18,7	0,6151	1	49,61	145
Eng. da Rainha	785	1151	1011	1600	2088	503	286	118	7542	16,3	0,5838	1	60,29	123
Eng. de Dentro	1169	1925	1541	2452	3891	1281	935	714	13908	13,4	0,6101	1	50,96	119
Eng. Novo	1230	1995	1332	2089	3525	1337	887	831	13226	10,5	0,6179	1	50,25	168
Engenheiro Leal	217	299	234	377	410	86	47	29	1699	20,6	0,5493	1	66,33	87
Estácio	568	929	701	914	1100	297	152	164	4825	4,3	0,5684	1	64,50	210
Flamengo	294	716	731	1839	5126	2944	3109	6248	21007	3,7	0,7747	4	17,04	324
Freguesia	821	1505	1221	2053	4035	1869	1709	2284	15497	25,9	0,6510	1	36,14	52
Freguesia (Ilha)	378	785	547	770	1345	519	402	397	5143	24,3	0,6155	1	48,22	45
Galeão	474	1212	844	981	1232	482	120	153	5498	19,6	0,5478	1	63,86	11
Gamboá	415	708	439	580	534	77	39	18	2810	2,4	0,5373	1	76,23	94
Gardênia Azul	694	1315	978	1019	662	121	69	81	4939	28,2	0,4974	2	81,11	156
Gávea	123	315	280	459	815	588	758	2596	5934	15,9	0,7865	4	19,83	68
Glória	142	260	304	590	1354	564	439	461	4114	2,8	0,6999	1	31,50	89
Grajaú	417	888	598	1232	2920	1689	1737	2773	12254	10,9	0,7254	4	25,58	67
Grumari	2	2	8	3	2	0	0	1	18	49,2	0,2768	5	83,33	0
Guadalupe	1318	2074	1780	2797	3343	734	304	174	12524	27,9	0,5476	1	63,63	121
Guaratiba	3344	5473	4015	3913	2760	442	214	189	20350	57,2	0,4333	2	82,29	6
Higienópolis	304	455	509	1013	1726	508	322	231	5068	12,1	0,6306	1	45,01	143
Honório Gurgel	823	1097	952	1310	1334	262	122	53	5953	28,0	0,5508	1	70,25	160
Humaitá	69	149	155	394	1098	752	938	2130	5685	9,1	0,7975	4	13,49	144
Inhaúma	1459	2184	1804	2469	2623	537	232	125	11433	14,6	0,5585	1	69,24	123
Inhoaíba	2461	3687	2594	2950	2342	358	138	61	14591	56,5	0,4779	2	80,13	72
Ipanema	253	524	605	1299	2751	1904	2347	8148	17831	13,1	0,8008	4	15,04	152
Irajá	2436	3560	3327	5727	8914	2524	1292	910	28690	24,3	0,6062	1	52,46	136
Itanhangá	416	1403	1207	1141	681	124	131	621	5724	26,4	0,5013	1	72,80	17
J. América	701	1153	940	1526	1947	427	215	207	7116	22,9	0,5592	1	60,71	131
J. Botânico	115	229	227	494	1093	748	873	2850	6629	12,3	0,7871	4	16,07	73
J. Guanabara	122	437	371	681	2006	1303	1526	2479	8925	20,7	0,7449	4	18,05	93
Jacaré	180	296	250	450	519	140	90	66	1991	10,1	0,5905	1	59,07	88
Jacarepaguá	2897	6745	4728	5001	4299	959	640	820	26089	32,8	0,4757	2	74,25	13
Jacarezinho	2232	2958	1662	1546	774	70	13	12	9267	10,9	0,5013	2	90,62	386
Jardim Carioca	572	1183	909	1456	1754	524	338	315	7051	20,6	0,6011	1	58,43	155
Jardim Sulacap	108	173	201	475	1150	574	320	178	3179	31,3	0,6281	1	30,10	14
Joá	4	12	7	18	19	26	26	144	256	20,7	0,7129	6	16,02	6
Lagoa	6	84	128	242	568	529	802	4055	6414	11,3	0,8543	6	7,17	37
Laranjeiras	270	549	581	1306	3358	2222	2522	5577	16385	4,7	0,7795	4	16,52	186
Leblon	207	487	563	1145	2532	1733	2302	8404	17373	14,7	0,8089	4	13,83	217
Leme	201	258	224	410	1006	644	720	1925	5388	9,5	0,7615	4	20,29	145
Lins	936	1466	928	1445	2475	1091	796	774	9911	12,6	0,6118	1	48,18	132
M. Bastos	846	1217	1038	1353	1582	371	170	95	6672	33,8	0,5437	1	66,76	126

M. Hermes	1548	2119	1814	2645	3620	887	472	301	13406	22,5	0,5720	1	60,61	127
Madureira	1564	2156	1704	2597	3859	1193	621	377	14071	31,2	0,5856	1	57,00	136
Mangureira	670	931	589	609	422	55	23	9	3308	9,2	0,5232	2	84,61	170
Manguinhos	1538	2366	1402	1252	690	66	33	22	7369	12,1	0,4730	2	88,99	119
Maracanã	174	322	370	859	2383	1448	1492	2188	9236	6,4	0,7584	4	18,68	164
Maré	5205	8882	5952	5354	3056	318	92	45	28904	11,7	0,4970	2	87,85	267
Maria da Graça	158	225	234	451	843	295	176	132	2514	11,8	0,6485	1	42,48	99
Méier	418	811	857	2045	5203	2700	2343	2605	16982	11,8	0,7192	1	24,33	208
Moneró	24	67	81	182	571	323	269	343	1860	21,2	0,7146	1	19,03	119
O. Cruz	1031	1433	1365	2071	3002	778	401	239	10320	19,9	0,5907	1	57,17	173
Olaria	1767	2475	2127	3374	5299	1457	810	658	17967	15,3	0,6028	1	54,23	169
P. de Guaratiba	317	434	356	572	590	169	90	113	2641	62,8	0,5457	1	63,57	27
Paciência	3158	4901	3561	4054	3184	347	130	72	19407	59,1	0,4822	2	80,76	30
Padre Miguel	2175	3048	2533	3476	4014	858	369	244	16717	40,3	0,5416	1	67,19	133
Paquetá	110	163	167	208	289	67	51	52	1107		0,5936	1	58,54	20
Parada de Lucas	1197	1520	1113	1175	893	117	58	23	6096	18,8	0,5012	2	82,10	106
Parq. Anchieta	704	1100	987	1620	1964	468	223	123	7189	34,7	0,5405	1	61,36	69
Pavuna	2825	4502	3508	5018	5515	1091	446	205	23110	30,0	0,5398	1	68,60	108
Pça Bandeira	123	261	280	479	924	371	279	334	3051	4,8	0,6787	1	37,46	126
Pechincha	430	736	727	1409	2791	1215	1048	1118	9474	24,9	0,6622	1	34,85	112
Penha	2826	3581	2652	3743	4902	1355	674	542	20275	17,7	0,5799	1	63,14	125
Penha Circular	1545	2193	1797	2749	3816	1115	662	474	14351	18,3	0,5935	1	57,72	111
Piedade	1204	1746	1598	2581	3543	1028	612	364	12676	15,6	0,6018	1	56,24	113
Pilares	860	1307	1110	1787	2192	506	231	140	8133	16,1	0,5854	1	62,26	158
Pitangueiras	335	621	474	613	649	179	146	156	3173	22,5	0,5751	1	64,39	192
Portuguesa	391	734	603	1091	2234	988	651	508	7200	19,4	0,6293	1	39,15	208
Pq Columbia	317	555	411	526	476	69	31	17	2402	25,9	0,5220	1	75,31	61
Praça Seca	1489	2382	1800	2684	4531	1574	1085	827	16372	21,5	0,5984	1	51,03	92
Praia Bandeira	56	142	148	383	777	234	172	140	2052	22,6	0,6498	1	35,53	174
Quintino	762	1463	1147	2081	3017	961	518	340	10289	16,4	0,6048	1	53,00	80
R. Bandeirantes	479	1369	1136	1005	1364	840	1160	3313	10666	41,8	0,6117	4	37,40	12
R. de Albuq	976	1496	1245	1573	1569	287	111	58	7315	30,7	0,5251	1	72,32	129
R. Miranda	1462	1936	1593	2397	2866	575	263	131	11223	29,9	0,5556	1	65,83	143
Ramos	998	1460	1331	2225	3293	827	517	391	11042	18,9	0,6096	1	54,46	134
Realengo	5765	8600	7161	9767	11225	2453	1155	600	46726	38,7	0,5449	1	66,97	68
Riachuelo	202	358	368	710	1292	540	350	331	4151	8,8	0,6691	1	39,46	141
Ribeira	23	67	64	136	298	144	136	166	1034	24,8	0,6895	1	28,05	39
Rio Comprido	811	1487	1117	1645	2425	988	766	848	10087	5,2	0,6246	1	50,16	104
Rocha	108	203	222	435	924	453	317	310	2972	8,5	0,6825	1	32,57	73
Rocinha	2002	4447	3213	3049	1482	160	54	28	14435	17,8	0,4578	2	88,06	392
S. Camará	4496	6479	4851	5778	4850	899	464	271	28088	44,0	0,4955	2	76,92	65
S. Vasconcelos	924	1326	1115	1528	1530	295	129	56	6903	49,5	0,5059	1	70,88	42
Sampaio	379	521	358	461	581	195	125	101	2721	9,3	0,5701	1	63,18	119
Santa Cruz	7542	11068	8288	8757	6830	1060	488	288	44321	68,3	0,4764	2	80,45	15
Santa Teresa	1116	1932	1586	2316	2977	960	748	863	12498	6,6	0,6083	1	55,61	80



Santíssimo	1036	1764	1538	1969	1751	254	95	53	8460	45,2	0,4911	1	74,55	41
Santo Cristo	328	498	385	595	640	114	40	22	2622	5,1	0,5644	1	68,88	57
São Conrado	111	324	161	154	258	211	332	1811	3362	19,3	0,7866	6	22,31	17
São Cristóvão	1106	1845	1466	2037	2682	720	430	289	10575	7,0	0,5941	1	61,03	93
São F. Xavier	178	325	220	332	608	286	204	187	2340	7,6	0,6383	1	45,09	120
Saúde	45	96	89	146	181	44	21	14	636	1,7	0,5980	1	59,12	60
Sepetiba	1525	1871	1418	1849	1884	360	166	120	9193	72,2	0,4774	1	72,48	31
T. os Santos	212	383	427	959	2243	1100	858	876	7058	12,7	0,7010	1	28,07	226
Tanque	752	1267	1089	1659	2481	760	464	378	8850	26,5	0,5955	1	53,86	58
Taquara	1866	3217	2840	4778	7446	2446	1617	1727	25937	29,0	0,6078	1	48,97	71
Tauá	1028	1858	1200	1531	1866	641	464	383	8971	21,5	0,5591	1	62,61	198
Tijuca	2119	3390	2721	5179	12245	7194	7437	13177	53462	9,4	0,7287	4	25,08	163
Tomás Coelho	652	968	722	1099	1497	374	168	89	5569	17,9	0,5717	1	61,79	123
Turiaçu	552	742	606	896	1130	251	110	52	4339	30,3	0,5497	1	64,44	128
Urca	25	61	64	125	335	279	445	880	2214	9,4	0,7955	4	12,42	29
V. Carvalho	968	1225	996	1277	1455	319	157	96	6493	19,8	0,5553	1	68,78	132
V. Grande	334	564	386	423	353	78	61	91	2290	49,4	0,4077	2	74,54	2
V. Pequena	469	835	449	436	328	84	44	55	2700	44,8	0,4249	2	81,07	8
V. Valqueire	452	688	661	1278	2603	1284	1082	969	9017	23,9	0,6648	1	34,15	75
Vaz Lobo	446	599	481	770	989	262	150	89	3786	21,3	0,5843	1	60,64	111
Vidigal	453	1064	730	725	422	81	55	85	3615	17,4	0,5280	2	82,21	85
Vigário Geral	1762	2380	1631	1901	1598	232	96	226	9826	21,2	0,5139	2	78,10	117
Vila Cosmos	290	576	535	1036	1616	376	222	196	4847	20,0	0,6101	1	50,28	116
Vila da Penha	360	494	521	1159	2574	1008	703	542	7361	19,7	0,6633	1	34,42	169
Vila Isabel	1406	2226	1712	3029	6665	3377	3195	4140	25750	8,8	0,6867	1	32,52	254
Vila Militar	291	477	399	643	981	282	347	118	3538	32,9	0,5944	1	51,16	13
Vista Alegre	154	212	224	500	858	305	162	104	2519	23,8	0,6295	1	43,27	162
Zumbi	21	33	39	84	187	109	73	74	620	22,7	0,6841	1	28,55	127

Elaboração Própria (Censo 2000 – IBGE, IPP, Google Earth)

## ANEXO B

CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE FAMILIAR - PMCMV-2011									
ENDEREÇO ANTERIOR: _____					TEMPO DE MORADIA ATUAL: <input type="text" value="0"/> mês(es)				
CHEFE DA UNIDADE: _____									
SEXO: <input checked="" type="radio"/> M <input type="radio"/> F		ETNIA: _____		IDADE: <input type="text" value="0"/>		ESCOLARIDADE: _____		RENDA FAMILIAR: <input type="text" value="R\$ 0,00"/>	
TIPO DE OCUPAÇÃO: _____				RENDA: <input type="text" value="R\$ 0,00"/>		V.TRANSPORTE <input type="checkbox"/>		POSSUI BICICLETA? <input type="checkbox"/>	
CONJUGE: _____									
SEXO: <input checked="" type="radio"/> M <input type="radio"/> F		ETNIA: _____		IDADE: <input type="text" value="0"/>		ESCOLARIDADE: _____		RENDA FAMILIAR: <input type="text" value="R\$ 0,00"/>	
TIPO DE OCUPAÇÃO: _____				RENDA: <input type="text" value="R\$ 0,00"/>		V.TRANSPORTE <input type="checkbox"/>		POSSUI BICICLETA? <input type="checkbox"/>	
FILHOS									
NOME:	SEXO:	ETNIA:	IDADE:	ESCOLARIDADE:	TIPO DE OCUPAÇÃO:	V.T:	BICICLETA?	RENDA	
_____	<input type="radio"/> M <input type="radio"/> F	_____	<input type="text" value="0"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="R\$ 0,00"/>	
_____	<input type="radio"/> M <input type="radio"/> F	_____	<input type="text" value="0"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="R\$ 0,00"/>	
_____	<input type="radio"/> M <input type="radio"/> F	_____	<input type="text" value="0"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="R\$ 0,00"/>	
OUTROS									
_____	<input type="radio"/> M <input type="radio"/> F	_____	<input type="text" value="0"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="R\$ 0,00"/>	
_____	<input type="radio"/> M <input type="radio"/> F	_____	<input type="text" value="0"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="R\$ 0,00"/>	
BENEFICIÁRIOS DE PROGRAMAS SOCIAIS <input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não									
Especifique: _____									
VALOR DO BENEFÍCIO 1		<input type="text" value="R\$ 0,00"/>							
VALOR DO BENEFÍCIO 2		<input type="text" value="R\$ 0,00"/>							
VALOR DO BENEFÍCIO 3		<input type="text" value="R\$ 0,00"/>							