

Transporte nas Favelas do Rio de Janeiro

Jacob Koch, Luis Antonio Lindau e Carlos David Nassi

© 2013 Lincoln Institute of Land Policy

Lincoln Institute of Land Policy Documento de Trabalho

Os resultados e conclusões deste Documento de Trabalho refletem as opiniões de seus autores e não foram objeto de revisão detalhada por parte do quadro do Lincoln Institute of Land Policy

Entre em contato com o Lincoln Institute com suas perguntas ou pedidos de permissão para reproduzir este documento: help@lincolninst.edu

Código de Produto do Lincoln Institute: WP14JK1PO

Resumo

Este documento apresenta os resultados de um estudo sobre transporte nas favelas do Rio de Janeiro, com base numa pesquisa de 2.000 moradores em 3 favelas de tipo e localização geográfica diferentes. O estudo busca preencher a lacuna existente na literatura acadêmica sobre os transportes em áreas de ocupação informal ou favelas. Analisamos os índices de mobilidade, a propriedade de veículos privados, o transporte não motorizado, as durações e motivos das viagens, e a percepção quanto à segurança viária. Identificamos como as viagens variam dentro e fora das favelas e comparamos o uso dos transportes pelos moradores da cidade formal com o dos moradores das favelas. Consideramos as implicações para as políticas públicas ao explorar como os investimentos em transportes poderiam orientar os programas de urbanização ou recuperação urbana de favelas, e procuramos destacar que há uma defasagem de conhecimentos no planejamento de transportes para os programas de urbanização das favelas.

Palavras-chave: Transportes, Rio de Janeiro, Favelas, Urbanização de favelas, Segurança viária

Sobre os Autores

Jacob Koch trabalhou como Coordenador de Desenvolvimento Urbano na EMBARQ Brasil, onde esteve à frente de um projeto de inserção dos transportes sustentáveis num programa de urbanização de favelas em toda a cidade do Rio de Janeiro. É coautor, junto com Luis Antonio Lindau, do capítulo “Transporte Sustentável no Século Urbano” do livro “Desenvolvimento Sustentável 2012–2050” publicado pela Elsevier/Campus e lançado por ocasião da Conferência Rio+20 de junho de 2012. É formado em Ciências Políticas pela Universidade de Yale, tendo como foco de estudo a atuação política e políticas urbanas.

Contato: Jacob.l.koch@gmail.com

Luis Antonio Lindau é Engenheiro Civil formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1978). Tem doutorado em transportes pela Universidade de Southampton, Reino Unido (1983) e pós-doutorado pelo University College de Londres (1988). É atualmente professor associado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e consultor ad-hoc do CAPES, CNPq e FAPERGS. É sócio fundador, ex-presidente e ex-diretor da Associação Nacional de Ensino e Pesquisa em Transportes (ANPET), e membro do seu conselho consultivo. É membro de comitê do Transportation Research Board (TRB), pesquisador associado do World Resources Institute e presidente da EMBARQ Brasil. É especializado em segurança viária, indicadores de desempenho e sistemas de transporte público.

Contato: lindau@producao.ufrgs.br

Carlos David Nassi formou-se em Engenharia Civil pela Universidade de São Paulo (1978), tem mestrado em Engenharia de Transportes pela Universidade de São Paulo (1981), doutorado em Planejamento Urbano (com ênfase em Transportes) pela Université de Paris XII (Paris-Val-de-Marne) (1985), e pós-doutorado pelo University College de Londres (1991). É atualmente professor associado da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Tem experiência em engenharia de transportes, com ênfase em planejamento e organização de sistemas de transportes e concentração nos seguintes tópicos: transporte urbano, transporte público, Rio de Janeiro e sistema de informações geográficas (GIS).

Contato: nassi@pet.coppe.ufrj.br

Agradecimentos

Os autores querem agradecer ao Lincoln Institute of Land Policy por seu apoio a esta pesquisa, especialmente Martim Smolka, Anna Sant'Anna e Veronica Schmidt-Chang. Agradecemos também a Erik Vergel por seus comentários tão pertinentes sobre a versão preliminar do documento durante o seminário de pesquisa.

Na EMBARQ, gostaríamos de agradecer ao pessoal da EMBARQ Brasil, particularmente Marta Obelheiro por sua ajuda durante a fase de projeto da pesquisa. Dario Hidalgo, Diretor de Pesquisa e Prática, foi também uma fonte essencial de onde recebemos sábios conselhos e orientação durante todo o projeto. Um agradecimento também a Robin King por seus comentários sobre a versão preliminar.

Na UFRJ, agradecemos à COPPE e dedicamos agradecimento especial a Sergio Lopes por toda a sua assistência com as análises de dados, tabelas e gráficos.

Muitos outros pesquisadores foram essenciais, instrutivos e de grande apoio durante todo o processo de pesquisa. Gostaríamos de agradecer a Gregory Scruggs, Orlando Strambi, Karen Lucas e Flávia Carvalho de Souza.

Na SMH, queremos agradecer a Antonio Augusto Verissimo, Andrea Cardoso, Luis Fernando Valverde, Jorge Ponte, Flavio Texeira e Bruno Queiroz.

Do IAB-RJ, nossos agradecimentos a Pedro da Luz Moreira, Sonia Lopes e Sonia Miranda.

No Rio, queremos agradecer a Fernando Patino, coordenador geral do programa de UPP Social da UN-Habitat, Frederic Saliez da UN-Habitat e Pedro Strozenberg do ISER.

No Batan, agradecemos ao pessoal da UPP Social local, Antonia Gama e Rafael Dias e Wolney.

Na Babilônia, muito obrigado a Dona Vera, Luis Carlos, Thiago, Julianna, Matheus e Valentina. Obrigado também à Tia Persilia, Paulo e Cesar. No Chapéu Mangueira, nossos agradecimentos ao Dinei.

No Complexo da Penha, agradecemos à Equipe Social da SMH, especialmente Cristina. No CRAS, agradecemos à Angela e Dona Almira.

Nossos agradecimentos ao Instituto Informa, especialmente Fábio Gomes, Raquel Mergulhão e Andrea Ferreira.

Índice

Introdução	13
Transportes no Rio de Janeiro.....	13
A UPP e a Pacificação das Favelas.....	15
Programa Morar Carioca de Urbanização e Integração Física e Social das Favelas	16
Exame da Literatura.....	18
Metodologia de Pesquisa	27
Concepção do Levantamento da Pesquisa	27
Seleção da Amostra.....	28
Tamanho da Amostra.....	30
Contato com as Comunidades.....	32
Pesquisa Piloto.....	32
Perfis Comunitários: Características Socioeconômicas da População da Pesquisa.....	33
Complexo da Penha — Zona Norte	33
Batan — Zona Oeste.....	35
Babilônia/Chapéu Mangueira — Zona Sul.....	36
Resultados e Análise	37
Propriedade, Tipos e Estacionamento de Veículos.....	38
Divisão Modal.....	46
Índice de Mobilidade	48
Transporte Não Motorizado.....	51
Duração e Motivo das Viagens.....	54
Distribuição Horária das Viagens.....	59
Percepção da Segurança Viária.....	61
Comparação das Cidades Formal e Informal	66
Comparação de Dados — Pesquisa da Favela e Pesquisa de OD da Região Metropolitana do Rio de Janeiro	67
Implicações para as Políticas Públicas.....	74
Direções para Pesquisas Futuras.....	76
Conclusões	77
Agradecimentos.....	4
Bibliografia	79
Apêndice A — Comentários sobre Estudos Anteriores de Transportes em Favelas.....	86
Apêndice B — Questionário de Pesquisa.....	90
Apêndice C — Perfis Comunitários: Renda, Emprego e Educação	96
Renda	96
Emprego.....	97
Educação.....	98

Lista das Figuras, Tabelas y Graphicos

Figura 1 — Fluxos de transporte público na região metropolitana do Rio.....	13
Figura 2 — Fluxos de transporte público na cidade do Rio	14
Figura 3 — Mapa das instalações da UPP no Complexo da Penha.....	16
Figura 4 — Favelas a serem urbanizadas pelo programa Morar Carioca.....	17
Figura 5 — Mapa das favelas pesquisadas.....	29
Tabela 1. Tamanho da amostra da pesquisa	31
Tabela 2. Dados demográficos da amostra	31
Figura 6 — Plano de intervenção do programa Morar Carioca no Complexo da Penha.....	34
Figura 7 — Foto aérea do Complexo da Penha	34
Figura 8 — Foto aérea do Batan.....	35
Figura 9 — Plano de intervenção do Morar Carioca para a Babilônia/Chapéu Mangueira..	36
Figura 10 — Foto aérea da Babilônia/Chapéu Mangueira	37
Tabela 3. Propriedade de veículos por favela (em %)......	38
Tabela 4. Propriedade de veículos por gênero e por favela (%)	39
Tabela 5. Porcentagens de Propriedade de Veículos por Faixa Etária (%).....	39
Gráfico 1 — Propriedade de veículos e renda	40
Gráfico 2 — Propriedade de veículos e nível educacional.....	40
Tabela 6. Idade média dos veículos por favela (em anos).....	41
Tabela 7. Condição dos veículos por favela (%)......	41
Tabela 8. Motocicletas por tipo de combustível e por favela (%).....	41
Tabela 9. Automóveis por tipo de combustível e por favela (%)	42
Tabela 10. Veículos registrados ou não por favela (%)......	42
Tabela 11. Entrevistados com carteira de habilitação, por favela (%)	42
Tabela 12. Proprietários de veículos com e sem carteira de habilitação, por favela.....	43
Gráfico 3 — Locais de estacionamento de automóveis (%).....	44
Gráfico 4 — Locais de estacionamento de motocicletas (%).....	45
Gráfico 5 — Divisão modal das viagens dentro da favela (%).....	46
Gráfico 6 — Divisão modal das viagens para fora da favela (%).....	47
Gráfico 7 — Divisão modal do total de viagens (%).....	47
Tabela 13. Total de viagens por modo e por gênero (%)	48
Tabela 14. Índice de mobilidade por tipo de viagem e por favela	49

Tabela 15. Índice de mobilidade para viagens motorizadas e não motorizadas dentro da favela.....	49
Tabela 16. Índice de mobilidade para viagens motorizadas e não motorizadas fora da favela	50
Tabela 17. Índice de mobilidade por gênero para viagens motorizadas e não motorizadas	50
Tabela 18. Índice de mobilidade por faixa etária para viagens motorizadas e não motorizadas.....	50
Tabela 19. Índice de mobilidade por nível educacional para viagens motorizadas e não motorizadas.....	51
Tabela 20. Índice de mobilidade por nível de renda para viagens motorizadas e não motorizadas.....	51
Tabela 21. Viagens motorizadas e não motorizadas por favela (%).....	52
Gráfico 8 — Divisão das Viagens Motorizadas e Não Motorizadas Dentro da Favela.....	52
Gráfico 9 — Divisão entre viagens motorizadas e não motorizadas fora das favelas.....	52
Gráfico 10 — Divisão entre viagens motorizadas e viagens não motorizadas — Total.....	53
Tabela 22. Índice de mobilidade para viagens motorizadas e não motorizadas por favela .	53
Tabela 23. Viagens a pé de mais de 30 minutos por favela	53
Tabela 24. Duração média das viagens motorizadas e não motorizadas por favela (em minutos)	54
Tabela 25. Capacidade para andar de bicicleta, por favela (%).....	54
Tabela 26. Duração média das viagens dentro da favela (em minutos)	55
Tabela 27. Duração média de viagens fora das favelas (em minutos)	55
Tabela 28. Duração média das viagens por nível de renda e por favela (em minutos).....	56
Tabela 29. Duração média das viagens por modo e por favela (em minutos)	56
Tabela 30. Tempo médio da viagem de acesso, por transporte primário e por favela (em minutos)	57
Tabela 31. Viagens de acesso a pé iniciais e finais, por favela (em minutos).....	57
Gráfico 11 — Motivos das viagens	57
Tabela 32. Viagens por motivo e modo (%)	58
Gráfico 12 — Distribuição horária de viagens no transporte individual — Total de viagens	59
Gráfico 13 — Distribuição horária de viagens no transporte coletivo — Total.....	60
Gráfico 14 — Distribuição horária de viagens no transporte não motorizado — Total.....	60
Tabela 33. Percepção dos pedestres sobre a segurança viária dentro da favela (%)	61

Tabela 34. Percepção dos pedestres sobre a segurança viária nas Ruas do RJ (%).....	62
Tabela 35. Percepção dos ciclistas sobre a segurança viária dentro da favela (%)	62
Tabela 36. Percepção dos ciclistas sobre a segurança viária nas ruas do RJ (%)	62
Tabela 37. Percepção dos motociclistas sobre a segurança viária dentro da favela (%)	63
Tabela 38. Percepção dos motociclistas sobre a segurança viária nas ruas do RJ (%).....	63
Tabela 39. Percepção dos passageiros de motos sobre a segurança viária dentro da favela (%)	63
Tabela 40. Percepção dos passageiros de motos sobre a segurança viária nas ruas do RJ (%)	64
Tabela 41. Percepção dos passageiros de ônibus sobre a segurança viária dentro da favela (%)	64
Tabela 42. Percepção dos passageiros de ônibus sobre a segurança viária nas ruas do RJ (%)	64
Tabela 43. Percepção dos passageiros de vans sobre a segurança viária dentro da favela (%)	65
Tabela 44. Percepção dos passageiros de vans sobre a segurança viária nas ruas do RJ (%)	65
Figura 11 — Mapa da Região Metropolitana do Rio de Janeiro.....	66
Tabela 45. Divisão modal para a favela e a Metro Rio (%)	67
Gráfico 15 — Divisão modal na favela e na Metro Rio	68
Tabela 46. Índice de transferência para a favela e Metro Rio.....	68
Gráfico 16 — Divisão das viagens na favela e na Metro Rio por transporte motorizado e não motorizado	68
Gráfico 17 — Divisão das viagens motorizadas na favela e na Metro Rio	69
Tabela 47. Índice de mobilidade para a favela e a Metro Rio	69
Tabela 48. Índice de mobilidade para viagens motorizadas e não motorizadas na favela e Metro Rio.....	69
Gráfico 18 — Índice de mobilidade por gênero na favela e Metro Rio	70
Tabela 49. Índice de mobilidade por faixa etária na favela e na Metro Rio.....	70
Tabela 50. Índice de mobilidade por nível educacional na favela e Metro Rio	70
Tabela 51. Índice de mobilidade por nível de renda na favela e na Metro Rio	71
Gráfico 19 — Motivos das viagens na favela e na Metro Rio.....	71
Tabela 52. Duração média das viagens (em minutos) da favela e da Metro Rio por modo de viagem	72

Tabela 53. Duração média das viagens (em minutos) na favela e na Metro Rio por nível de renda	72
Tabela 54. Duração média das viagens de acesso (em minutos) para a favela e a Metro Rio, por modo	72
Gráfico 20 —Distribuição horária das viagens na favela e Metro Rio — Transporte coletivo	73
Gráfico 21 —Distribuição Horária de Viagens na Favela e Metro Rio — Transporte individual	73
Gráfico 22 — Distribuição horária das viagens na favela e Metro Rio —Transporte não motorizado	73
Tabela 55 — Renda Familiar	96
Tabela 56 — Renda do Chefe de Família	96
Tabela 57 — Emprego.....	97
Gráfico 23 — Emprego nas Favelas	98
Tabela 58 — Níveis Educacionais da Favela	99
Gráfico 24 — Níveis Educacionais das Favelas	99
Gráfico 25 — Níveis Educacionais no Rio de Janeiro: Cidade Formal e Favelas	100

Glossário de Termos e Siglas

Armazém de Dados — Mantido pela entidade municipal de planejamento urbano do Rio de Janeiro, conhecido como Instituto Pereira Passos. Dentro do Armazém está o Sistema de Assentamentos de Baixa Renda (SABREN) que contem informações públicas sobre as favelas, inclusive dados estatísticos e mapas.

BRT — Bus Rapid Transit — Sistema de ônibus de alta capacidade que circulam em corredores viários exclusivos.

CERBDS — Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável.

Cidade Maravilhosa — É o nome coloquial da Cidade do Rio de Janeiro, uma referência tanto à beleza física da cidade como ao estilo de vida de seus habitantes.

Complexo — Refere-se a uma tipologia espacial particular de favelas no Rio de Janeiro. Tipicamente, trata-se de uma série de assentamentos distintos que se expandem gradualmente e acabam por se aglutinar, tornando difusos os limites territoriais e criando uma nova dinâmica espacial e social. Um dos três locais de estudo, o Complexo da Penha, se conforma a esta tipologia tanto em nome como em configuração espacial.

COPPE — Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Cortiço — Edifício residencial subdividido em unidades habitacionais menores, geralmente de aluguel. O cortiço é normalmente definido pela subdivisão em unidades habitacionais e a extrema densidade populacional. São chamados oficialmente de “Habitações Coletivas Precárias de Aluguel”.

CRAS — Centro Referencial de Assistência Social. É um centro local de serviços sociais.

Favela — Definição brasileira mais comum de um assentamento informal. A definição é discutida mais detalhadamente neste documento.

Habitação social — Empreendimentos habitacionais construídos pelo setor público e destinados principalmente à população de baixa renda.

IAB — Instituto dos Arquitetos do Brasil.

IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, órgão federal responsável por realizar os Censos Nacionais e outras pesquisas oficiais.

IETS — Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade.

ITRANS — Transporte Rodoviário de Cargas Ltda.

Kombi — Termo popular para designar as vans ou furgões de transporte informal, geralmente com capacidade para 12 passageiros.

Milícia¹ — Grupo paramilitar que controla um território ou territórios de favelas, geralmente composto de atuais ou ex-policiais, militares, bombeiros e guardas penitenciários. Estes grupos extorquem os moradores e comerciantes desses territórios em troca de ‘proteção’. Controlam a maioria dos serviços locais, inclusive o transporte informal sob a forma de vans e kombis e cobram por estes serviços aos moradores. São grupos extremamente violentos que frequentemente matam ou expulsam as facções locais ligadas ao tráfico de drogas. Normalmente, encontram-se bem conectados com as estruturas políticas e judiciais locais e estendem seu poder sobre vastas áreas da Zona Oeste do Rio de Janeiro. Segundo estimativas, controlam até 45% das favelas da cidade.

Morar Carioca — Programa de urbanização e melhoria das favelas de toda a cidade, coordenado pela Secretaria Municipal de Habitação (SMH). O objetivo é intervir em *todas as* favelas do Rio de Janeiro até 2020, através de investimentos estimados em mais de US\$5 bilhões, com impacto para as vidas de mais de 1 milhão de pessoas.

OMS — Organização Mundial da Saúde.

PAC — Programa de Aceleração do Crescimento. É um programa de financiamento federal ao governo estadual para a realização de projetos de obras públicas de grande porte, inclusive projetos para melhorar a mobilidade urbana. O programa foi iniciado pelo ex-presidente Luis Inácio Lula da Silva, tendo continuado e se expandido no govêrno da presidente Dilma Rousseff. Em 2009, o PAC forneceu US \$6,6 bilhões para obras relacionadas à Copa do Mundo e as Olimpíadas, seguindo-se uma segunda rodada de US\$12 bilhões. O sistema teleférico do Complexo de Alemão foi financiado pelo PAC.

PDTU — Plano Diretor de Transportes Urbanos.

SABREN — Sistema de Assentamentos de Baixa Renda, Instituto Pereira Passos, Rio de Janeiro.

SMH — Secretaria Municipal de Habitação. É o órgão público responsável pela urbanização e integração urbana e social das favelas do Rio de Janeiro.

UPP — Unidade de Polícia Pacificadora. Trata-se do novo modelo de policiamento comunitário que permite que policiais ocupem e mantenham presença física nas favelas. O programa foi criado em 2008 pelo Governador do Estado Sergio Cabral e é administrado pela Secretaria Estadual de Segurança.

UPP Social — Estas unidades constituem o lado social da polícia pacificadora e são administradas por uma colaboração entre o governo municipal do Rio e a organização UN-Habitat. A força da UPP consiste em permitir que o poder do estado, inclusive todos os serviços sociais e públicos, seja introduzido nos territórios das favelas. A UPP Social busca estabelecer

¹ Ver também Romero e Barnes, 2012.

contato entre o governo municipal e as comunidades das favelas, intermediando as reivindicações e articulando os desejos das comunidades locais. A UPP Social cria uma unidade de pessoal nas favelas e conduz mapeamentos e levantamentos detalhados das comunidades em colaboração com moradores e jovens locais.

Zona Sul — Região sul da cidade do Rio de Janeiro, mais conhecida e frequentada pelos turistas. Inclui os bairros mais tradicionais das classes média e alta e se estende do Flamengo/Botafogo até Ipanema/Leblon.

Zona Norte — Região norte e em grande parte industrial da cidade. Constituída de muitos bairros das classes trabalhadoras, bem como de bairros de população de baixa renda, assentamentos informais e favelas.

Zona Oeste — A zona oeste da cidade é o local dos próximos megaeventos esportivos, além de ser a área de mais rápido crescimento da cidade. Encontra-se fisicamente separada da Zona Sul e da Zona Norte pela Floresta Nacional da Tijuca.

Transporte nas Favelas do Rio de Janeiro

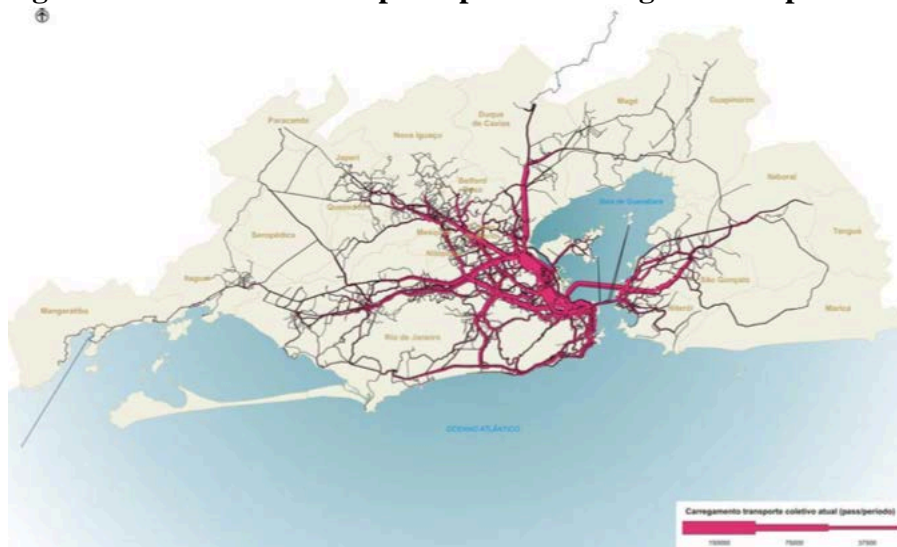
Introdução

Transportes no Rio de Janeiro

A cidade do Rio de Janeiro passa no momento por uma intensa e ampla transformação. A perspectiva de sediar a Copa Mundial de Futebol de 2014 e as Olimpíadas de Verão de 2016, combinado com um influxo de recursos federais para as áreas urbanas, cria a sensação de que a cidade se transformou num enorme canteiro de obras. Os investimentos na infraestrutura de transportes têm por objetivo facilitar a movimentação do número extremamente elevado de visitantes internacionais esperados aos megaeventos e ajudar a reunificar esta metrópole altamente desigual, depois da saída desses visitantes.

A rede formal de transportes do Rio de Janeiro inclui um grande número de linhas de ônibus e vans, uma linha de metrô de 35 kms, cinco linhas da ampla, porém degradada rede ferroviária de subúrbio, num total de 150 kms, além das barcas de passageiros que cruzam a baía de Guanabara entre o Rio e Niterói. A cidade inaugurou um novo sistema teleférico em 2011 ligando a rede de trens de subúrbio com a enorme favela denominada Complexo do Alemão. O sistema informal e não regulado de transportes inclui uma variedade de serviços, desde moto-táxis² até vans.

Figura 1 — Fluxos de transporte público na região metropolitana do Rio³



Fonte: Imagem obtida do PDTU 2003, p. 50.

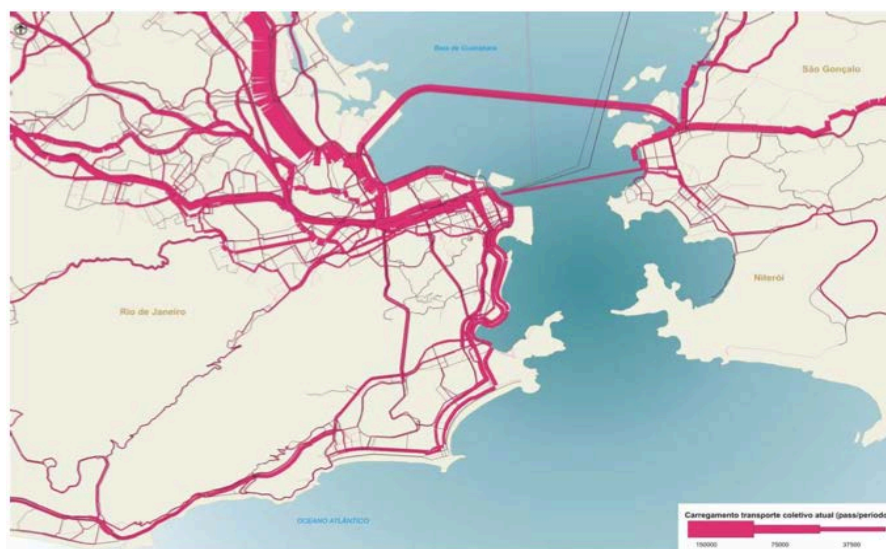
A primeira das quatro operações do sistema de ônibus de alta capacidade que circulam em corredores viários exclusivos —Bus Rapid Transit (BRT)— que tinham sido projetadas, foi

² ‘Moto-táxis’, ou táxis por motocicleta, são geralmente considerados parte do setor informal de transportes, apesar de alguns funcionarem legalmente. Há relatos de que o serviço é oferecido em 90% das cidades brasileiras e em 50% das grandes cidades. Ver Vasconcellos 2012, p. 3.

³

inaugurada no início de 2012 na região da Barra da Tijuca e ajudará a transportar passageiros desde a extensão futura do metrô até os locais principais dos Jogos Olímpicos. Há um projeto de instalação de uma linha de veículo leve sobre trilhos ligando o centro da cidade à área revitalizada do porto, que seria também um projeto de legado das Olimpíadas. Há inclusive discussões em curso no sentido de demolir-se uma enorme via expressa elevada que contribui para deteriorar alguns bairros, antes muito agradáveis, próximos ao centro da cidade.

Figura 2 — Fluxos de transporte público na cidade do Rio



Fonte: Imagem obtida do PDTU 2003, p. 50.

A figura 1 mostra o fluxo de viagens por transporte público na região metropolitana, enquanto que a figura 2 mostra esse fluxo no núcleo urbano do Rio. Essas figuras destacam os corredores de mais alto tráfego da região e da cidade e permitem visualizar as quase 9 milhões de viagens diárias por transporte público.⁴

Há problemas graves de acesso e equidade quando se trata da realidade de transporte público enfrentada pelos moradores de mais baixa renda da cidade. Continuam a existir grandes áreas da cidade que são ocupadas informalmente e onde há carência de serviços públicos, inclusive de transporte público. A solução do problema de integração dos moradores das favelas à cidade formal para oferecer-lhes melhor acesso ao transporte coletivo é prejudicada pela falta de dados e pesquisas sobre seus hábitos e necessidades em termos de transportes. Nos últimos anos, o processo de pacificação das favelas vem oferecendo oportunidades de levantamento e coleta de dados sobre uso e necessidades de transporte, até agora em grande parte não documentado, de uma parcela substancial da população da cidade.

⁴ PDTU 2003, p. 10.

A UPP e a Pacificação das Favelas

O Censo de 2010 mostrou que a população da cidade do Rio de Janeiro é de quase 6 milhões de habitantes e a da região metropolitana, 11,7 milhões. Os moradores das favelas do Rio constituem quase 15% da população, ou seja, cerca de 1,7 milhão de pessoas.⁵ A região metropolitana tem a segunda população favelada mais elevada do Brasil, depois de São Paulo. O Censo identificou mais de 760 favelas diferentes na cidade. Apesar da magnitude física e social das favelas, os padrões de transportes nessas áreas são raramente estudados e pouco entendidos.

Os transportes representam uma parte integral da história e desenvolvimento das favelas do Rio de Janeiro. As primeiras favelas surgiram nas áreas centrais da cidade, em parte devido à falta de acesso por transporte às habitações mais periféricas, porém mais econômicas.⁶ Mais recentemente, as favelas ficaram famosas principalmente devido ao espetáculo da violência, quando se vê gangues rivais de narcotraficantes e milícias⁷ lutando pelo controle dos territórios como bases de operações de seus negócios lucrativos em narcóticos ilícitos.

A pressão de hospedar a comunidade internacional nos próximos anos e as ambições de um pequeno grupo de políticos ocasionaram mudanças dramáticas. A partir do final de 2008, a polícia iniciou uma nova tática de policiamento das favelas. Ao invés de operações relâmpago de entrada e saída dessas áreas, a polícia passou a permanecer no local e a ocupar as favelas, substituindo o poder paralelo dos narcotraficantes e das milícias com a presença oficial do estado. As novas unidades policiais receberam treinamento especial e salários mais competitivos e buscaram se integrar mais completamente nas comunidades que protegem.⁸ O programa de policiamento, conhecido como Unidades de Polícia Pacificadora ou UPP, já ocupa largas faixas de território em partes estratégicas da cidade (ver a figura 3).

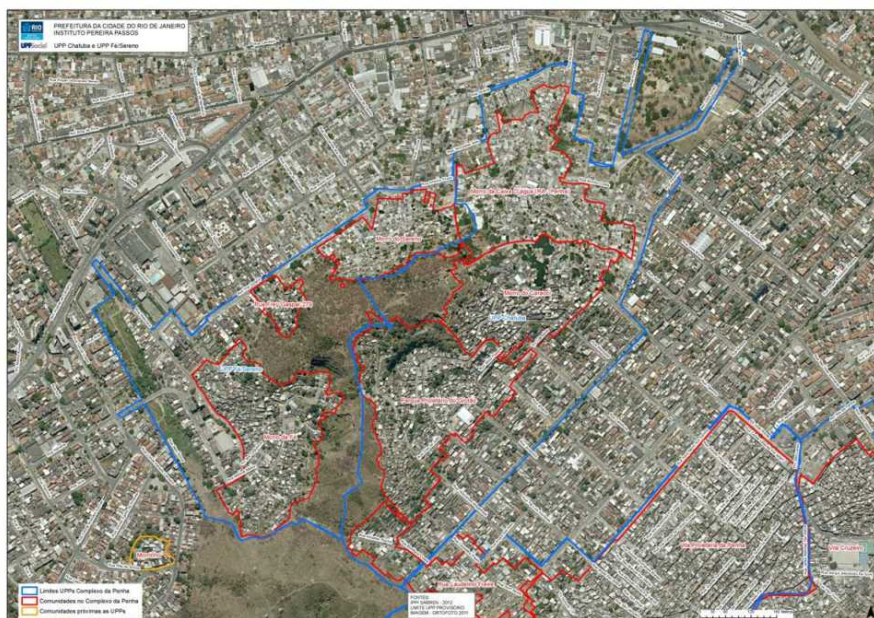
⁵ IBGE 2010, Aglomerados subnormais: primeiros resultados, tabela 3.

⁶ Cardoso, Elias, Pero, p. 1. Ver também Secretaria Municipal de Habitação 2003, p. 15.

⁷ Ver Glossário de Termos nas páginas 6-7.

⁸ Ver Romero 2011 e Barrionuevo 2010.

Figura 3 — Mapa das instalações da UPP no Complexo da Penha⁹



Fonte: Imagem obtida de <http://www.uppsocial.org/wp-content/uploads/2012/06/UPP-Chatuba-e-F%C3%A9-Sereno.jpg>

O sucesso da pacificação já permite que as autoridades públicas possam entrar em terrenos que antes eram inexpugnáveis. Representantes do govêrno e das mais variadas esferas de serviços públicos podem agora concentrar seus esforços na melhoria das favelas e começar a juntar partes antes desconexas para formar uma cidade mais integrada. O assentamento informal e os padrões de crescimento das favelas têm sido desafios constantes e intermináveis para as autoridades municipais interessadas em oferecer melhor infraestrutura e elevar o nível de qualidade de vida dos moradores desses locais.

Programa Morar Carioca de Urbanização e Integração Física e Social das Favelas

Aproveitando o sucesso alcançado por uma competição pública de arquitetura realizada durante o programa Favela-Bairro dos anos 90, a Secretaria Municipal de Habitação assinou um acordo com o Instituto dos Arquitetos do Brasil (IAB), seção do Rio de Janeiro, em 2010. O IAB ajudaria a organizar uma nova competição de arquitetura que receberia propostas de projetos de urbanização de favelas, além de organizar seminários e treinamentos para as 40 firmas de arquitetura e equipes interdisciplinares selecionadas. Os resultados da competição ‘Concurso Morar Carioca’ foram anunciados ao final de 2010. Das 86 propostas apresentadas, foram selecionadas 40 equipes interdisciplinares.¹⁰ Fazendo alusão, desde o seu título ‘Morar Carioca’, à maneira descontraída de viver dos cariocas e a possíveis soluções habitacionais criativas, o

⁹ As linhas vermelhas marcam os limites dos territórios das favelas e o contorno azul mostra os limites do território da UPP.

¹⁰ Para ver as informações sobre a competição e as propostas vencedoras, visite <http://concursosdeprojeto.org/2010/12/18/premiados-concurso-morar-carioca/>

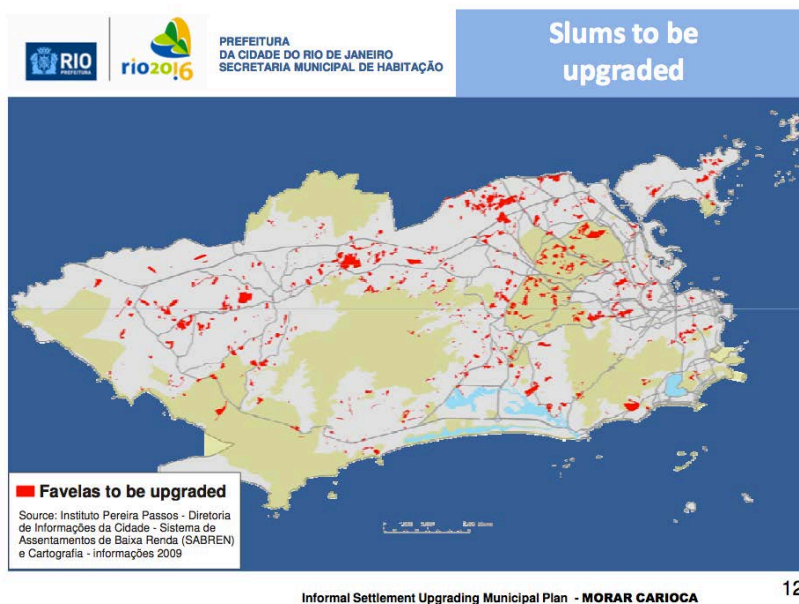
objetivo final do programa é estender a cidadania e os plenos direitos sociais aos moradores através da integração urbana e social das favelas, promovendo novos laços entre as cidades formal e informal e permitindo uma melhor prestação dos serviços públicos.¹¹

Ver na figura 4 o escopo e a distribuição geográfica das favelas a serem urbanizadas pelo programa Morar Carioca.

Os investimentos em mobilidade são um dos focos centrais do programa Morar Carioca. É certamente significativo que o primeiro painel organizado pelo IAB tenha se intitulado “Mobilidade urbana, transporte público e a cidade para todos”. O objetivo do programa Morar Carioca é o de criar uma ‘Cidade Integrada’, sendo que os investimentos em transportes, particularmente as soluções alternativas e inovadoras, são o meio principal de atingir esta meta tão sonhada. No primeiro painel, disse o Secretário de Habitação Jorge Bittar:

Tanto as primeiras obras públicas realizadas pelo governo estadual com financiamento do PAC, como as elaboradas na fase inicial do Morar Carioca, buscaram garantir o direito à mobilidade, através da implementação de investimentos em transportes alternativos — teleféricos, elevadores e planos inclinados— e um sistema viário que permitisse a todas as famílias o acesso a serviços públicos tais como coleta de lixo, emergências hospitalares e bombeiros. Mas a enorme diversidade de tipos de ocupação do solo impede o uso de modelos estáticos para resolver os problemas de acessibilidade, exigindo uma combinação de vários meios que ofereça a melhor relação custo-benefício.¹²

Figura 4 — Favelas a serem urbanizadas pelo programa Morar Carioca



Fonte: Morar Carioca Presentation, 2011, slide 12.

¹¹ Secretaria Municipal de Habitação e o Instituto dos Arquitetos do Brasil, 2011.

¹² Bittar, 2011, p. 10.

Nosso projeto de pesquisa foi motivado pela falta de dados disponíveis sobre as questões de transporte nas favelas. Apesar de haver barreiras significativas e problemas com a coleta de dados, é essencial que o programa Morar Carioca baseie seus investimentos de transportes num conhecimento detalhado e preciso das condições e necessidades locais. Este trabalho busca preencher uma lacuna da atual literatura acadêmica sobre o assunto e contribuir com mais informações ao programa Morar Carioca.

Usando uma metodologia dirigida às favelas pacificadas, o objetivo deste trabalho é esboçar um quadro inicial dos padrões de transportes, através do uso dos dados do levantamento original coletados em três favelas no início de 2012. Na seção de exame da literatura, situaremos nosso esforço de pesquisa no contexto de trabalhos anteriores sobre o assunto e demonstraremos a natureza sem precedentes do presente estudo.

A seção de metodologia detalha o processo de pesquisa através da seleção de amostras, concepção da pesquisa, implementação da pesquisa e limitações do estudo. Apresentamos um perfil de cada uma das comunidades estudadas e descrevemos as características socioeconômicas da população, examinando níveis de renda, emprego e educação. A seção de resultados mostra um quadro geral dos resultados da pesquisa subdividido nas seções: propriedade veicular, divisões modais, índice de mobilidade, transporte não motorizado, duração e motivo das viagens, distribuição horária das viagens, e percepção sobre a segurança viária. Em seguida, comparamos as cidades formal e informal, analisando os dados da pesquisa e comparando-os a uma fonte secundária de dados—o estudo oficial de 2002 de origem-destino de viagens para a cidade como um todo. Concluimos, finalmente, delineando as implicações do nosso trabalho para as políticas públicas, oferecendo recomendações aos tomadores de decisões sobre a integração urbana e social das favelas do Rio e propondo rumos para as pesquisas futuras.

Exame da Literatura

Esta seção dá uma visão geral do atual discurso sobre transporte urbano e assentamentos informais. Não há, por enquanto, nenhuma bibliografia ampla sobre estudos de uso dos transportes em favelas ou áreas informais. Por isto preparamos uma que pode servir de guia para este trabalho e para pesquisadores futuros (ver o apêndice A). No trabalho técnico-acadêmico já existente, identificamos algumas áreas de concentração principais: transporte urbano e pobreza, exclusão social/espacial e transportes, transportes informais, subsídios e acessibilidade econômica aos transportes, transportes e localização habitacional, transportes e gênero, e segurança viária. Também examinamos o crescente volume de trabalhos e estudos relacionados aos programas de urbanização e integração urbana e social das favelas. O Brasil tem um histórico amplamente documentado de programas de urbanização e melhorias de favelas, particularmente em São Paulo e no Rio de Janeiro. No entanto, a discussão dos transportes no âmbito desses programas é apenas superficial. A cidade de Medellín, na Colômbia, é o caso recente mais celebrado e estudado de urbanização de áreas informais em que os investimentos em mobilidade formam um componente central, mais destacadamente o sistema de teleférico implantado no início dos anos 2000.

A relação entre pobreza e transportes aparece como uma forte preocupação em grande parte dos trabalhos anteriores sobre o assunto.¹³ Vários desses estudos tinham objetivos semelhantes aos nossos, entre eles, a monografia de Renny de 2009, “Access to Transportation for the Urban Poor in Indonesia” [*Acesso a Transportes pela População de Baixa Renda da Indonésia*], o qual se concentrou em examinar as “necessidades de mobilidade e acesso a transportes” dos habitantes de assentamentos informais na Indonésia. O estudo utilizou uma metodologia ampla para “capturar o sistema de viagens —formal e informal— dos moradores dos assentamentos, os destinos e motivos típicos das viagens, e os desafios principais enfrentados.”¹⁴ O estudo de 2005 conduzido por Srinivasan e Rodgers, “Travel behavior of low-income residents in two contrasting locations in the city of Chennai, India” [*Comportamento de viagens de moradores de baixa renda em duas áreas contrastantes da cidade de Chennai, Índia*], usou locais centrais e periféricos no estudo para concluir que o local da residência tinha “importância significativa para o comportamento de viagens... [o local] parece afetar todos os aspectos do comportamento de viagem: tempo gasto, custo, frequência e escolha de modo para a viagem.”¹⁵ Os autores também constataram que os moradores das áreas localizadas centralmente faziam mais viagens não motorizadas e que as mulheres das áreas centrais faziam mais viagens do que as da periferia.

De modo similar, Baker et al buscaram em seu estudo de 2005, “Urban Poverty and Transport: The Case of Mumbai (India)” [*Pobreza Urbana e Transportes: O Caso de Mumbai (Índia)*], “estudar o comportamento de viagem de pobres e não pobres em função do local de residência, local de emprego, custos em tempo e dinheiro, e qualidade do serviço de transporte coletivo.”¹⁶ O estudo constatou uma alta dependência em viagens a pé das pessoas quando não ligadas ao trabalho, e do transporte público, quando ligadas ao trabalho.

Grande parte das pesquisas anteriores descobriu que a falta de sistemas de transporte de custo razoável, acessíveis e eficientes fizeram do andar a pé o principal modo de transporte nas favelas.¹⁷ Num estudo financiado pelo Banco Mundial e intitulado “Poverty, Living Conditions, and Infrastructure Access: A Comparison of Slums in Dakar, Johannesburg, and Nairobi” [*Pobreza, Condições de Vida e Acesso a Infraestrutura: Comparação de Favelas em Dakar, Joanesburgo e Nairobi*], Gulyani et al. (2010) viram que o uso do transporte público motorizado era baixo em todas as três cidades e que andar a pé era o modo principal de transporte dos moradores de favelas de Nairobi (Quênia) e Dakar (Senegal).¹⁸ Estudos também financiados pelo Banco Mundial em Douala (Camarões) constataram que a mobilidade estava concentrada dentro do curto raio da comunidade e a maioria das viagens era feita a pé.¹⁹ Um estudo paralelo do Banco Mundial em Conakry (Guiné) viu que a mobilidade é seriamente restringida pela

¹³ Ver Gulyani et al 2010, Renny 2009, Zhong-Ren et al 2008, Baker et al 2005, Srinivasan 2005, SITRASS 2004 (x2), Shuiying et al 2003, Urban Resource Center 2001, Howe and Bryceson 2000, Palmer et al 1997, Gannon e Liu 1997, e Booth et al 2000.

¹⁴ Renny, 2009, p. 3.

¹⁵ Srinivasan e Rogers, 2005, p. 273.

¹⁶ Baker et al, 2005, p. 2.

¹⁷ Ver Shuiying et al 2003, Howe e Bryceson 2000, Gulyani et al 2010, Baker et al 2005, e SITRASS 2004 (x2).

¹⁸ Gulyani et al, 2010, p. 14.

¹⁹ SITRASS, 2004, p. 57.

inadequação da rede viária e por um sistema ineficiente de transporte público, concluindo que cerca de 75% das viagens de moradores tanto pobres como não pobres eram feitas a pé.²⁰

Gênero e transportes é outra área enfocada pela literatura existente.²¹ A maioria dos estudos constatou que as mulheres enfrentam mais restrições à mobilidade do que os homens e, frequentemente, têm no transporte a pé seu principal meio de viagem. O estudo de 2007 feito em Durban (África do Sul) por Christoffel et al., constatou que as mulheres viajam menos e caminham mais, e que estas diferenças são mais pronunciadas nos locais mais afastados do centro da cidade. Viram também que as mulheres que viviam no núcleo urbano apresentavam padrões de mobilidade muito semelhantes aos dos homens.²² Anand e Tiwari (2006) constataram que as mulheres em Delhi (Índia) “não têm muita mobilidade na cidade, devido às restrições de gênero, acesso inadequado aos meios de transportes, alta dependência do transporte público de baixa qualidade, e falta de disponibilidade de modos de viagem de custo acessível”.²³ Em Pune, na Índia, Astrop (1996) concluiu que as mulheres têm maior probabilidade de caminhar ou tomar o transporte público e têm menos acesso aos veículos privados.²⁴

Há uma crescente literatura sobre segurança viária em áreas urbanas, mas não se encontra quase nada publicado sobre problemas de segurança viária nas favelas.²⁵ Hoque et al. (2008) examinaram em seu em Bangladesh a segurança viária dos usuários mais vulneráveis das ruas e constataram que estes constituem a grande maioria das vítimas fatais dos acidentes de trânsito. Shuiying et al. (2003) encontraram evidência empírica em Wuhan, na China, de que as vias recém-pavimentadas levam ao aumento da velocidade veicular, o que por sua vez provoca mais acidentes com pedestres.²⁶ Golub et al. (2009) destacaram a dificuldade de se analisar a segurança viária sem dados adequados sobre acidentes, já que “não havia dados ou estudos satisfatórios sobre as taxas de acidentes.”²⁷ Um estudo feito em 2001 pelo Urban Resource Center em Karachi, no Paquistão, observou que a morte e os ferimentos causados por acidentes são preocupações constantes dos usuários, operadores e órgãos reguladores.²⁸ Em *Planet of Slums [Planeta de favelas]*, Davis (2007) focaliza o impacto da segurança viária em termos polêmicos: “O resultado desta colisão entre pobreza urbana e congestionamento de trânsito é uma verdadeira carnificina.”²⁹

A Organização Mundial da Saúde (OMS) está a frente de esforços que buscam chamar a atenção para o significado que as mortes causadas por acidentes viários têm na mortalidade mundial total de grupos populacionais vulneráveis, inclusive jovens, mulheres e idosos. A OMS relata que as mortes por acidentes de trânsito são a causa principal de mortes de jovens no mundo inteiro e há

²⁰ SITRASS, 2004, p. ii.

²¹ Ver Peters 2011, Salon e Gulyani 2010, Anand e Tiwari 2006, Astrop 1996, Christoffel et al 2007,

²² Christffel et al, 2007, p. 674-75.

²³ Anand e Tiwari, 2006, p. 78.

²⁴ Astrop, 1996, p. 244-45.

²⁵ Ver Hoque et al 2008 e Bhattacharya et al 2007.

²⁶ Shuiying et al, 2003, p. 31.

²⁷ Golub et al, 2009, p. 607.

²⁸ Urban Resource Center, 2001, p. 232.

²⁹ Davis, 2007, p. 132.

projeções de que se tornará a quinta maior causa dos óbitos mundiais. Além disso, 90% destas mortes ocorrem em países em desenvolvimento.³⁰ A taxa de mortalidade anual do Brasil devida ao tráfego viário é de 20 mortes por 100.000 pessoas, de acordo com pesquisa realizada pela John Hopkins Bloomberg School of Public Health (Chandran et al. 2012).³¹ O crescimento das vendas e aumento do uso das motocicletas alterou dramaticamente o número de mortes provocadas por acidentes com motos no Brasil. Vasconcellos (2012) documenta que, de 1996 a 2006, os acidentes fatais com motos passaram de 2,1% a 19,4% de todas as mortes provocadas pelo tráfego viário no Brasil.³²

Apesar da maioria dos trabalhos ter adotado abordagens quantitativas no estudo da relação entre transporte urbano e pobreza, alguns reconheceram a dificuldade de acessar ou gerar estes dados. Como afirmam Peng e Zhu (2010): “A população urbana de baixa renda depende principalmente do transporte a pé, bicicletas, paratransito (transporte comunitário ou taxis coletivos) e ônibus para se movimentar.” No entanto, não citam nenhum estudo específico, valendo-se, ao invés, de “informações obtidas de outras fontes de dados, além de observações em campo”, e continuando a observar que “torna-se difícil analisar os modos e custos das viagens da população urbana mais pobre a partir dos dados disponíveis de pesquisas de transportes.”³³

Nosso exame da literatura detectou um viés geográfico nos estudos de transportes em favelas, pois a maioria tende a ser feito na África e Ásia, dando pouca atenção à situação na América do Sul e Brasil. Somente um outro estudo conhecido dos autores focaliza exclusivamente a questão dos transportes e pobreza no Rio, o qual foi realizado em 2003 pelo Instituto de Desenvolvimento e Informação em Transporte. O estudo conduziu 1.600 entrevistas em domicílios de baixa renda em todo o Rio de Janeiro, além de entrevistas conduzidas com grupos focais. O estudo constatou que a população de baixa renda apresenta geralmente um baixo índice de mobilidade (medido em número de viagens por dia). O transporte público (ônibus) e o transporte a pé foram os modos básicos de transporte, sendo trabalho e estudo os principais motivos das viagens.

Os vínculos entre exclusão social e transportes no Rio já mereceram alguma atenção.³⁴ Silva Lemos et al. (2004) acreditam que o sistema de transportes está ligado à exclusão social, porém acham difícil provar a relação de causalidade. Gomide (2003) examina as relações entre pobreza, exclusão social e transportes e constata haver elos tanto diretos como indiretos entre eles. Fora do Rio, Lucas (2001 e 2010) realizou trabalho de maior envergadura ao examinar a questão da exclusão social e sua relação com os transportes.³⁵ Apesar do seu trabalho focalizar inicialmente o contexto do Reino Unido, a autora estudou recentemente a questão dos transportes e exclusão social também na África do Sul.³⁶ Segundo constatou, os altos custos das viagens e a falta de

³⁰ Make Roads Safe, 2011, p. 4.

³¹ Chandran et al, 2012, p. 11.

³² Vasconcellos, 2012, p. 3.

³³ Peng. Z.R., 2010, p. 161.

³⁴ Ver Silva Lemos 2004 e Gomide 2003.

³⁵ Ver Lucas 2001 e 2010, e Lucas et al 2001.

³⁶ Ver Lucas 2011.

acessibilidade ao transporte público formal são dificuldades adicionais significativas enfrentadas pela população de baixa renda, além dos obstáculos financeiros e físicos.³⁷

Outras pesquisas de transportes no Rio tenderam a focalizar aspectos específicos das viagens, tais como as viagens de acesso ou o transporte informal. Carvalho de Souza et al. (2010) destacam a disparidade espacial entre emprêgo e moradia na cidade. Sua pesquisa focaliza as viagens de acesso em dois bairros afastados, utilizando uma combinação de métodos qualitativos e quantitativos de pesquisa. Observaram que o transporte a pé, o transporte informal e os ônibus são os principais modos utilizados nas viagens de acesso ao transporte público. Interessante observar que o automóvel e a bicicleta não são usados com frequência e representam menos de 5% do total de viagens de acesso. Os autores viram também que se anda a pé para as viagens mais curtas, enquanto que aumenta o uso dos ônibus e do transporte informal com o aumento da distância da viagem de acesso.³⁸ Cervero e Golub (2011) examinaram a prevalência do transporte informal no Rio:

O total de viagens em vans na região metropolitana chegou próximo a 150.000 por dia em 2003, comparado com 8 milhões de viagens por ônibus e 350.000 em cada uma das modalidades de trem de subúrbio e metrô. No entanto, uma grande parte dessas viagens em vans concentra-se em vários corredores importantes que ligam o centro da cidade aos subúrbios do oeste da Baixada Fluminense. Nos corredores particularmente afetados, as vans podem ser responsáveis por até metade do total de viagens.³⁹

Cervero também tem um capítulo sobre transporte informal no Brasil no seu livro *Informal Transport in the Developing World [Transporte Informal nos Países em Desenvolvimento]*, publicado em 2000. Ele atribui o declínio da qualidade do serviço de ônibus ao aumento da circulação de vans informais, ocorrido em torno de 1995. Em 2009, Golub et al. estudaram as políticas propostas para a regulamentação do setor de transporte informal do Rio e analisaram seus impactos potenciais sobre os usuários. Concluíram que “a regulamentação da informalidade e a erradicação do monopólio no setor formal, juntamente com a melhoria dos níveis de serviço dos modos coletivos, têm o potencial de promover substanciais ganhos de bem-estar da população.”⁴⁰

Fabricius (2008) observa que, devido ao tamanho reduzido das vans, elas podem penetrar pela rede de vias estreitas das favelas e “produzir uma rede de transportes mais ampla, fina e diversa. Esta rede poderia ser imaginada como um diagrama que reflete a verdadeira complexidade da forma urbana do Rio.”⁴¹

Existe um rico histórico de pesquisa em ciências sociais nas favelas do Rio, que quais sempre fascinaram os pesquisadores desde que começaram a surgir, ao final do século 19. Selecionamos

³⁷ Lucas, 2011, p. 1332.

³⁸ de Souza et al, 2010, p. 7.

³⁹ Cervero e Golub, 2011, p. 511.

⁴⁰ Golub et al, 2009, p. 614.

⁴¹ Fabricius, 2008, p. 14.

uma amostra limitada desses trabalhos para dar maior contexto aos nossos objetivos de pesquisa, dentro da constelação mais ampla de trabalhos prévios centrados nas favelas do Rio.

Valladares e Medeiros (2003) nos proporcionaram uma ampla visão geral das pesquisas feitas sobre as favelas do Rio, indexando 668 monografias, artigos, livros e até teses universitárias.⁴² Dentro desta exaustiva bibliografia analítica, não há uma única referência dedicada à questão dos transportes nas favelas.

Perlman (2004 e 2010) realizou um dos estudos mais notáveis já feitos nas favelas, focalizando a questão da pobreza urbana e as noções prevalentes de ‘marginalidade’.⁴³ Tendo se aventurado pelas favelas do Rio pela primeira vez em 1968, ela voltou trinta anos depois e conseguiu encontrar ainda 1/3 dos participantes do seu estudo original. Isto lhe permitiu estabelecer um painel longitudinal de estudo de várias gerações sobre mobilidade social e pobreza urbana. O trabalho mais recente dá continuidade ao seu trabalho anterior, *Myth of Marginality [O Mito da Marginalidade]*, publicado inicialmente em 1976. Perlman apresenta suas conclusões preliminares em 2004 para depois publicar, em 2010, *Favela: Four Decades of Living on the Edge of Rio de Janeiro [Favela: Quatro Décadas Vivendo à Margem no Rio]*. A autora apresenta um quadro complexo das mudanças na vida da favela ao longo dos últimos 40 anos e observa que novos níveis de violência e exclusão econômica e social coexistem tenuemente com uma melhoria generalizada da qualidade de vida.

Magalhães e Xavier (2003) oferecem uma boa visão geral da história e desenvolvimento das favelas como parte de “Understanding slums — case studies for the Global Report on Human Settlements 2003” [*Entendendo as favelas — estudos de caso para o Relatório Global sobre Assentamentos Humanos de 2003*]. O’Hare e Barke (2002) mostram que as favelas do Rio não seguem os modelos espaciais típicos dos assentamentos informais vistos em outras cidades latino-americanas, sendo seu crescimento e desenvolvimento resultado de um jogo complexo e dinâmico de fatores econômicos, políticos e geográficos.

O transporte também é pouco estudado na literatura sobre programas de urbanização e melhoria de favelas. Focalizaremos principalmente a literatura que trata do Brasil e das cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, as quais dispõem da melhor documentação sobre programas de urbanização ou melhoria de favelas que abarcam toda a cidade. Medellín, na Colômbia, atraiu muita atenção devido aos seus programas de melhoria das *comunas* ou favelas localizadas nas encostas do Vale Aburrá e à introdução de um sistema de teleférico que adaptou a tecnologia das estações de esqui europeias ao ambiente de favelas urbanas.

Barber (2009) obsevou o desafio que representa a integração dos programas de transportes aos projetos de melhoria das favelas:

A tendência dos programas de urbanização das favelas parece ser no sentido de uma maior integração. Em todos os diferentes órgãos do governo responsáveis pela urbanização das favelas, a integração dos transportes e as considerações ambientais não são executadas ou

⁴² Valladares e Medeiros, 2003.

⁴³ Ver Perlman 2004 e 2010.

identificadas de forma coerente nos planos de urbanização. Não parece haver uma parceria formal, confiável e robusta entre as agências de transportes e as de urbanização das favelas, apesar da existência geralmente sistêmica dessa ligação.⁴⁴

São Paulo dispõe de um histórico recente amplo e bem documentado de programas inovadores de urbanização de favelas.⁴⁵ No entanto, uma atenção explícita à questão dos transportes está em grande parte ausente desse conjunto de trabalhos, com apenas duas exceções. Uma delas, uma colaboração com a Urban Think Tank (Brillembourg et al. 2010), reconheceu a importância da mobilidade nos projetos de urbanização.⁴⁶ Na outra, o arquiteto Mello Franco (2011), um dos responsáveis por projetos de urbanização em São Paulo, descreve da seguinte forma seu projeto de um novo corredor de mobilidade em Paraisópolis, a segunda maior favela da cidade:

[Haverá] um corredor de espaços abertos de larguras variáveis para os ciclistas e pedestres. Este corredor se localiza numa das encostas menos íngremes do local e constituirá o eixo principal de mobilidade do bairro. Estes fluxos humanos intensos promoverão o tipo de dinâmica que ativa e protege os locais.⁴⁷

Em contraste com São Paulo, os esforços de urbanização de Medellín utilizaram projetos alternativos e inovadores de transportes como componentes centrais de seus programas de urbanização de favelas, com maior destaque para o sistema de teleférico. Já existe um bom volume de trabalhos de investigação do impacto desses investimentos sobre a mobilidade. A Unidade de Planejamento do Desenvolvimento do University College de Londres, em parceria com a Universidad Nacional de Colombia e a Universidad de los Andes (Dávila et al. 2012) criou o projeto de pesquisa *Metrocables* intitulado “Local Governance, Urban Mobility and Poverty Reduction: Lessons from Medellín, Colombia” [*Governança Local, Mobilidade Urbana e Redução da Pobreza: Lições de Medellín, Colômbia*]⁴⁸.

Muitas das pesquisas concluíram que os maiores benefícios do sistema de teleférico são simbólicos e se relacionam com a mudança da percepção de como o resto da cidade vê a *comuna* e como os moradores locais veem a si próprios e ao seu bairro.⁴⁹ Os benefícios do sistema para os transportes são ainda inconclusivos. Brand e Davila (2009) observam que as melhorias da mobilidade de limitaram, em sua maioria, aos trabalhadores empregados no setor formal.⁵⁰ Davila e Daste (2011) reiteram este aspecto e notam que as melhorias de transportes foram principalmente na redução do custo das viagens, mas o sistema de teleférico contribuiu pouco para reduzir o tempo gasto nas viagens desses trabalhadores.⁵¹ Concluíram que o sistema de teleférico promoveu melhorias de sociais, ambientais e de acessibilidade nas áreas onde foi

⁴⁴ Barber, 2009, p. 42.

⁴⁵ Ver em <http://www.habisp.inf.br/doc/> uma extraordinária coleção de documentos.

⁴⁶ Ver Brillembourg et al, 2010.

⁴⁷ de Mello Franco, 2011, p. 85.

⁴⁸ Dávila, J et al. 2012, “Urban Mobility and Poverty Reduction: Lessons from Medellín and Soacha, Colombia”, in Bartlett UCL <http://www.bartlett.ucl.ac.uk/dpu/metrocables/book>

⁴⁹ Brand e Davila, 2009, e Blanco e Kobayashi, 2007.

⁵⁰ Brand e Davila, 2009, pp. 644-655.

⁵¹ Davila e Daste, 2011, p. 7.

implantado. “O sistema ajudou a melhorar a qualidade de vida dos pobres urbanos ao facilitar-lhes o acesso às oportunidades da cidade, ao incrementar a visibilidade das áreas socialmente estigmatizadas onde vivem, e ao melhorar a qualidade do ar.”⁵²

O sistema de teleférico foi proposto como projeto independente de transportes, mas foi mais tarde integrado a uma estratégia mais ampla de urbanização denominada ‘Projetos Urbanos Integrados’.⁵³ Gouverneur e Grauer (2008) observam o foco de investimentos em transportes de Medellín como parte de um esforço mais amplo: “Intervenções que criam valor tais como a construção de sistemas de transportes e, depois, de forma faseada e sobreposta, a construção de espaços públicos nas estações e, em seguida, grandes avenidas que levam aos bairros, praças, parques e comércio.”⁵⁴

A pesquisa sobre a história da urbanização de favelas do Rio de Janeiro focalizou predominantemente o programa Favela-Bairro dos anos 90, o primeiro grande projeto de urbanização coordenado e internacionalmente financiado da cidade. O programa Favela-Bairro tentou intervir de forma abrangente nas favelas e tratar das disparidades físicas e infraestruturais, bem como a exclusão e segregação socioeconômica. Os investimentos em transportes foram designados como ‘circulação’ e resultaram principalmente na pavimentação de vias e melhorias de escadarias. Essas vias de circulação, como nota Mossop (2013), eram “essenciais ao movimento de bens e pessoas através das favelas... novas vias de circulação mudam a estrutura urbana das favelas, oferecendo uma hierarquia, fazendo conexões e criando áreas de concentração.”⁵⁵ Apesar da categoria ‘circulação’ transmitir a ideia de uma concepção mais ampla de como as pessoas circulam, em verdade, ela resultou num número relativamente reduzido de projetos que foram realmente implementados. As intervenções de transportes ou ‘circulação’ foram apenas um dos componentes de uma abordagem multifacetada de projeto e engenharia que tentou levar em consideração as condições e conhecimentos locais, mesmo que de uma forma fragmentada.

Segre (2010) identifica que um dos objetivos do programa de urbanização Favela-Bairro é “garantir acessibilidade a todos os locais da cidade”.⁵⁶ Porém, não fica claro do texto se isto é uma focalização explícita nos transportes ou se é uma abordagem mais ampla da questão da acessibilidade—dentro da qual os transportes têm um papel central. Duarte e Magalhães (2009) relatam que as pesquisas das favelas abordadas pelo programa:

(...) indicam que o Favela-Bairro atingiu um de seus principais objetivos: corrigir as descontinuidades da malha viária, infraestrutura e serviços públicos por meio de uma melhoria qualitativa das condições urbanas das favelas. Os dados também parecem indicar que as comunidades passaram por melhorias significativas das condições sanitárias e da

⁵² Davila e Daste, 2012, p. 4

⁵³ Davila e Daste, 2011, p. 5.

⁵⁴ Gouverneur e Grauer, 2008, p. 30.

⁵⁵ Mossop, 2013, p. 64.

⁵⁶ Segre, 2010, p. 171.

acessibilidade dentro das favelas e destas para os locais de trabalho externos e para as instalações públicas e serviços urbanos.⁵⁷

Fiori e Brandão (2010) fazem o melhor trabalho de descrição dos vínculos importantes entre os transportes e a coesão comunitária nas favelas do Rio:

A grande maioria das habitações nessas áreas consolidadas estão localizadas ao longo das vias e ruas de pedestres melhor definidas. Nas áreas desenvolvidas mais recentemente, as casas são construídas precariamente ao longo de becos estreitos e, muitas vezes, sem saída. A falta de conexão entre áreas de um mesmo assentamento —devido a sistemas inadequados de circulação tanto de veículos como de pedestres— resulta numa integração social interna deficiente.⁵⁸

Estes autores também colocam em destaque as dificuldades particulares enfrentadas por comunidades que se encontram nas encostas dos morros e outras áreas de topografia acidentada:

A situação ainda é pior nas favelas construídas sobre encostas íngremes. Elas têm sistemas precários de circulação que são formados principalmente por caminhos estreitos que, às vezes, constituem até 90% da rede de circulação, situação esta que torna o subir e descer os morros uma tarefa muito penosa para os moradores das partes mais altas. Em alguns casos, há apenas uma única via de acesso veicular para todo o assentamento.⁵⁹

Rivera (2011) aponta para a série de projetos de transportes implantados nas favelas do Rio nos últimos anos: o plano inclinado da Dona Marta (2006), o elevador do Pavão-Pavãozinho (2010) e o teleférico do Complexo do Alemão (2011).⁶⁰ Ele destaca as vantagens e desvantagens desses projetos, enfatizando que esses esforços produziram resultados desiguais em termos de melhoria da mobilidade dos moradores locais.⁶¹

Fabricius (2008) resume muito bem a situação das favelas com o exemplo do Morro da Providência, conhecida como a primeira favela do Rio: “Como se fosse uma ilha flutuante dentro de uma das áreas mais antigas e planejadas da cidade, Providência passou a definir quais seriam as qualidades de uma favela do Rio por excelência, ou seja, incrustada porém isolada, próxima porém afastada, e integrada porém segregada.”⁶²

⁵⁷ Duarte e Magalhães, 2009, p. 286.

⁵⁸ Fiori e Brandão, 2010, p. 195.

⁵⁹ Fiori e Brandão, 2010, p. 195.

⁶⁰ Ver Rivera 2011.

⁶¹ As vantagens: a infraestrutura de mobilidade traz visibilidade às intervenções, melhorias dos padrões de mobilidade e acessibilidade, novos pontos de referência urbanos para a cidade, melhoria do nível de autoestima dos habitantes, e mudança das percepções sobre as favelas. As desvantagens: falta de planejamento e desperdício de recursos, baixa participação comunitária nas decisões, desenho inadequado de projeto, projeto sujeito à interferência política e a decisões sem embasamento técnico, processo de construção não transparente, descaso de outras infraestruturas de baixa visibilidade, e estímulo à gentrificação. Ver Rivera, 2011, pp. 102-103

⁶² Fabricius, 2008, p. 11.

Fica claro deste exame da literatura acadêmica que há uma lacuna de conhecimento sobre a questão dos transportes nas áreas de favelas. As pesquisas de transporte urbano examinaram a situação dos pobres urbanos, mas não chegaram a analisar os padrões de transportes de certos tipos de assentamentos ou áreas informais. Ainda resta muito a fazer nesta área. Note-se ainda que o transporte está em grande parte ausente das discussões e análises dos grandes programas de urbanização das favelas, com a exceção do caso recente de Medellín.

Metodologia de Pesquisa

Fica evidente pelo exame da literatura que não há uma abordagem metodológica padronizada para estudar os transportes em áreas de favelas.⁶³ Tendo em vista particularmente a falta de trabalhos prévios enfocando o Brasil, há pouco material precedente sobre o qual basear nossa própria metodologia. A maioria dos estudos prévios e relevantes sobre transporte urbano focalizava os pobres ou moradores de baixa renda e seleciona locais de estudo de forma a obter uma amostragem representativa da população pobre urbana. Nossa abordagem, ao contrário, teve como alvo os moradores de um tipo específico de assentamento —as favelas— ao invés de focalizar os pobres urbanos de modo geral. Nosso objetivo é gerar uma ampla base de dados empíricos sobre questões essenciais relacionadas a transporte, com a intenção de traduzir as conclusões da pesquisa em diretrizes de política pública e ressaltar a importância da mobilidade para os programas de urbanização de favelas. Em vez de nos restringir a um único tema de pesquisa —como por exemplo, ‘transportes e pobreza’ ou ‘segurança viária’— adotamos um enfoque mais amplo que permite tirar conclusões preliminares sobre toda uma gama de questões básicas de transportes.

O desenvolvimento de uma metodologia da pesquisa incluiu: preparar uma ferramenta de pesquisa, contratar uma equipe local de levantamento, selecionar locais de amostra, estabelecer contato com os principais grupos de interesse e líderes locais dos lugares da amostra, e realizar uma pesquisa piloto. Foi contratada uma equipe local com experiência em levantamentos em favelas para realizar a coleta e entrada de dados e trabalhar em estreita colaboração com os autores.

Concepção do Levantamento da Pesquisa⁶⁴

A concepção de um levantamento de pesquisa é um ciência imperfeita. O objetivo é criar uma ferramenta que seja fácil de usar por parte da equipe de levantamento e facilmente entendida pelos participantes das entrevistas.

Uma das ferramentas disponíveis para orientar a concepção do nosso levantamento foi a pesquisa de Origem-Destino (OD) realizada na cidade do Rio de Janeiro em 2002–2003. Esta pesquisa (Rio-OD) fornece um quadro útil das macrotendências nos padrões de transportes da região metropolitana do Rio de Janeiro. Apesar da Rio OD ser útil para planejadores e pesquisadores de transportes que buscam identificar as macrotendências nos padrões de uso dos transportes, os

⁶³ Ver também no apêndice 1 mais detalhes sobre as metodologias de estudos prévios.

⁶⁴ Ver no apêndice B uma cópia do questionário da pesquisa.

dados não detalham tendências ao nível das favelas. Para os fins da nossa pesquisa, a pesquisa Rio-OD constitui uma fonte de dados secundários de importância crítica, e nos deu a oportunidade de comparar os dados das favelas com os da região metropolitana. Nossa pesquisa levou em consideração os números disponíveis na Rio-OD para facilitar comparações com nossos dados. No entanto, as restrições deste tipo de comparação não podem ser ignoradas e serão discutidas em maior detalhe mais adiante.

O estudo da mobilidade nas favelas apresenta duas questões principais: as viagens no interior da favela e as viagens para fora da favela, na cidade formal, sendo que ambas contribuem para determinar o quadro geral de como as pessoas se movimentam diariamente de um lugar para outro. Concebemos a nossa pesquisa de forma a capturar as viagens tanto dentro como para fora da favela, o que nos permite analisar diferenças em padrões de viagens e características de uso.

Seleção da Amostra

Como demonstrado no exame da literatura, a maioria das pesquisas anteriores de transportes nas favelas focalizaram grupos populacionais pobres ou de baixa renda e não uma tipologia espacial particular. Nossa população alvo não corresponde a um segmento demográfico (por exemplo, população de baixa renda), mas sim aos moradores de uma tipologia específica de assentamento informal—as favelas.

Não existe uma definição universalmente aceita de favela. Perlman (2011) detalha uma taxonomia útil dos assentamentos informais que ocorrem nas cidades brasileiras (sobretudo Rio de Janeiro e São Paulo) que separa *favelas*, *cortiços* e *habitação social*.⁶⁵ *Favelas* são assentamentos habitacionais informais auto-construídos e auto-organizados. *Cortiços* são edifícios residenciais que foram subdivididos em unidades habitacionais menores, num esquema de ocupação extremamente densa típica das casas de cômodos. *Habitação social* refere-se aos conjuntos habitacionais, semelhantes aos construídos nos EUA após a 2^a. Guerra Mundial. Estes conjuntos geralmente consistem de grandes blocos residenciais de apartamentos construídos pelo governo, geralmente em áreas periféricas, com pouca ou nenhuma oferta próxima de serviços.

A seleção de favelas representativas é um processo inerentemente falho. Cada favela tem suas características especiais, refletindo as diferenças geográficas, de história e idade, de topografia e nível de consolidação e, finalmente, de poder político. Os indicadores socioeconômicos podem variar dramaticamente de uma favela para outra e também, dentro da mesma favela, de uma casa para outra. Assim, nosso processo de seleção não teve a intenção de representar todas as favelas. Ao invés disto, selecionamos três que correspondiam ao sistema de classificação de favelas da cidade mas também que propiciou uma maior diversidade geográfica, dada a extensão geográfica da cidade do Rio de Janeiro.

A SMH estabeleceu uma tipologia com três tipos de favelas e usa esta tipologia para o programa Morar Carioca. A tipologia distingue as características físicas, agrupando todas as favelas do Rio de Janeiro em um dos seguintes três tipos: favela isolada no morro, favela isolada em área plana, e ‘complexo’ ou aglomeração de favelas. O complexo é um fenômeno que ocorre quando

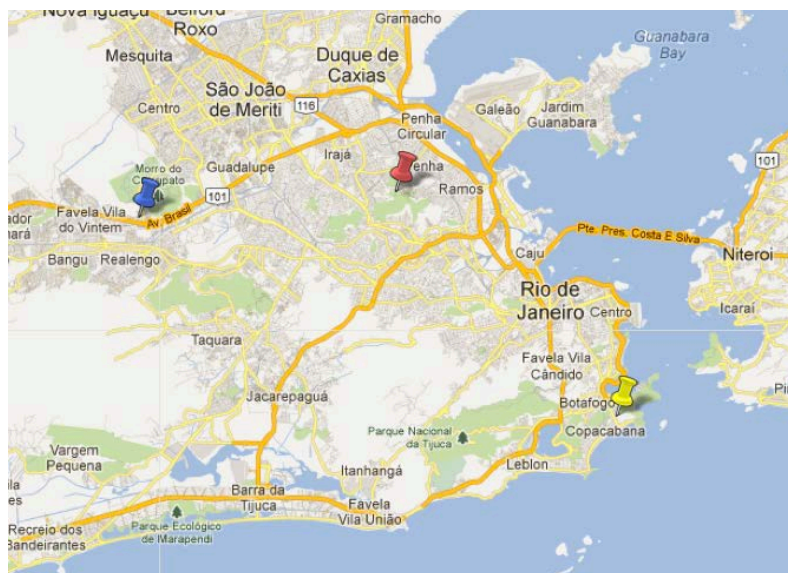
⁶⁵ Ver Pearlman, 2011. Ver também Magalhães, 2003.

pequenas favelas se expandem, tornando difusos os limites entre as várias comunidades originais. Os complexos são geralmente enormes, cobrindo grandes áreas geográficas e, frequentemente, englobando dezenas de sub-comunidades de menor porte. Os exemplos mais espetaculares de complexos são o Complexo do Alemão na Zona Norte e a Rocinha na Zona Sul; de acordo com estimativas, cada um abriga mais de 100.000 de pessoas, sendo considerados entre as maiores favelas de toda a América Latina.

Para nosso estudo, selecionamos três favelas: Complexo da Penha, Batan e Babilônia/Chapéu Mangueira. O Complexo da Penha foi selecionado para representar a tipologia de complexo e a Zona Norte. Está identificado na figura 5 por um indicador vermelho. Batan, também conhecida como Jardim Batan, foi selecionado para representar a favela isolada em área plana e a Zona Oeste da cidade. Está marcado na figura 5 pelo indicador azul. Babilônia/Chapéu Mangueira foi selecionada para representar a favela isolada de morro, além de representar a região geográfica da Zona Sul. Está assinalada na figura 5 pelo indicador amarelo.

A outra característica unificadora da seleção foi que essas três favelas já tinham sido pacificadas pela UPP. Como explicado na Introdução, a polícia do Rio de Janeiro, com assistência ocasional das forças armadas brasileiras, está ocupando sistematicamente as favelas num esforço para reafirmar o poder público e retirar o controle dos narcotraficantes e das milícias sobre esses territórios. Escolhemos focalizar nosso estudo em favelas ocupadas pela UPP porque serão as primeiras a receber melhorias de infraestrutura e outras intervenções do governo municipal. Os dados de nossa pesquisa servirão como uma linha de base ou de referência para os indicadores de transportes, antes das intervenções do governo. Para medir o impacto e avaliar a mudança, é necessário entender o que existia antes.

Figura 5 — Mapa das favelas pesquisadas



Fonte: Mapa criado com Google Maps.

Também decidimos selecionar favelas ocupadas pela UPP para evitar gerar temor entre os participantes por responderem ao questionário. Nas comunidades faveladas onde não há uma

UPP local, o controle é geralmente exercido pelas quadrilhas ou milícias. Estes grupos não governamentais controlam a maioria dos serviços locais, inclusive os modos de transporte informal disponíveis em muitas comunidades faveladas. Surgiu então a questão de se os moradores teriam medo de dar informações sobre o uso que fazem dos transportes, já que estes serviços estavam sob o controle dos traficantes e milícias. Concluiu-se que esta era uma ameaça bastante forte à qualidade dos dados e, por isto, decidimos concentrar nossa pesquisa em favelas já ocupadas pelas forças pacificadoras da polícia.

A seleção de favelas pacificadas também deu à equipe de pesquisa acesso a dados de alta qualidade e atualizados sobre as comunidades os quais poderiam ser difíceis de conseguir, no caso de muitas favelas. Graças à informação publicada online pela UPP Social⁶⁶ e através de contatos pessoais e comunicação com os coordenadores da UPP Social e o pessoal local da UPP nas favelas, nossa pesquisa pôde ser orientada por informações que antes não estavam disponíveis ou estavam desatualizadas.

Tamanho da Amostra

A tabela 1 mostra o tamanho projetado da amostra da pesquisa.⁶⁷ A amostra representativa foi calculada com base nas informações do SABREN (Sistema de Assentamentos de Baixa Renda), um banco de dados de acesso público mantido pelo Instituto Pereira Passos, agência municipal de planejamento urbano do Rio de Janeiro.⁶⁸

⁶⁶ Ver no Glossário de Termos a explicação da UPP Social.

⁶⁷ O cálculo da amostra foi projetado para 2.000 entrevistas. A equipe de pesquisa conduziu 2.068 entrevistas.

⁶⁸ Acessível em <http://portalgeo.rio.rj.gov.br/sabren/index.html>

Tabela 1. Tamanho da amostra da pesquisa

Região	Favela	Entrevistas
Zona Norte	Complexo da Penha	
	Subáreas:	
	Centro Social Marcilio Dias	160
	Mandacaru II	8
	Morrinho	13
	Morro da Caixa de Água	159
	Morro da Fé	179
	Morro do Caracol	175
	Morro do Sereno	65
	Parque Proletário do Grotão	223
	Rua de Batata	10
	Rua de Farinha	3
	Rua de Alho	2
	Rua de Alpiste	9
	Rua de Feijão	5
	Rua Frey Gaspar	22
	Rua Laudelino Freire	64
	Rua Nossa Senhora da Penha	4
	Vila Proletária da Penha	575
	Total da Zona Norte	1676
Zona Oeste	Jardim Batan	146
	Total da Zona Oeste	146
Zona Sul	Babilônia	98
	Chapéu Mangueira	80
	Total da Zona Sul	178
	Total	2000

A tabela 2 mostra os dados demográficos da amostra. A distribuição por gênero e faixa etária também foi calculada com base nos dados do SABREN, extraídos do Censo Demográfico de 2000 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).⁶⁹

Tabela 2. Dados demográficos da amostra

Favela	Gênero		Faixa Etária				
	Homens	Mulheres	18-19	20-29	30-39	40-49	50+
Complexo da Penha	797	879	94	481	407	315	378
%	47,54	52,46	5,63	28,71	24,30	18,80	22,56
Batan	70	76	8	40	36	29	33
%	47,60	52,31	5,70	27,71	24,42	19,68	22,41
Babilônia/Chapéu Mangueira	82	96	9	50	48	32	38
%	45,97	54,03	5,10	28,36	26,69	18,25	21,60

Devido a inumeráveis desafios à coleta de dados nas favelas, decidimos não depender dos métodos de amostragem aleatória e, ao invés, calculamos os dados demográficos da amostra apresentados na tabela 2. As equipes de pesquisa estabeleceram perfis dos potenciais entrevistados com base no gênero e faixa etária, de forma a atender à amostra calculada para a pesquisa.

⁶⁹ Na época da concepção da pesquisa, o Censo de 2010 ainda estava somente disponível parcialmente, por isto tivemos que depender dos dados de 2000 para calcular nossa amostra.

Contato com as Comunidades

Foi importante para a equipe de pesquisa estabelecer contatos em cada uma das comunidades selecionadas. Nas favelas do Rio, o primeiro ponto de contato para qualquer pessoa de fora da comunidade e interessada em ter acesso à mesma, é geralmente a Associação de Moradores. A equipe de pesquisa visitou cada uma das Associações de Moradores para explicar a natureza do projeto de pesquisa, distribuir material com informações sobre a pesquisa e obter informações de contato de cada uma das associações.

Uma folha de informações foi distribuída pela equipe de pesquisa às Associações de Moradores. A equipe pediu ao representante local para afixar estas folhas em locais de grande fluxo de público e, em alguns casos, postou também as informações na sua página Web. As folhas davam informações de contato com a equipe de pesquisa e explicavam a natureza do projeto.

O contato com a comunidade foi estabelecido de forma diferente em cada uma das três favelas pesquisadas. Na Babilônia, o pesquisador chefe morou na comunidade por um período de aproximadamente três meses, mantendo contato pessoal com os líderes locais da Associação dos Moradores e mantendo relacionamentos durante esse período. No Complexo da Penha, o contato com a comunidade foi facilitado pela Equipe Social da SMH. O pessoal da SMH apresentou a equipe de pesquisa ao pessoal do centro local de serviços sociais (CRAS), que, por sua vez, fez as apresentações pessoais aos líderes das sete associações diferentes existentes no Complexo.⁷⁰ No Batan, o pessoal local da UPP Social ajudou a guiar os pesquisadores pela comunidade e os apresentou à Associação de Moradores e a outras organizações sociais locais e líderes comunitários.

Pesquisa Piloto

Geralmente, se recomenda que uma pesquisa piloto seja parte crítica do processo de concepção da pesquisa.⁷¹ A pesquisa piloto permite que os pesquisadores testem o instrumento de pesquisa em condições de campo e façam os ajustes necessários antes de iniciar a coleta de dados.

Uma das principais dificuldades enfrentadas durante a pesquisa piloto foi a de encontrar os participante em suas casas. Isto nos levou a mudar de tática e abandonar a entrevista domiciliar. Ao invés disto, identificamos as principais áreas de circulação dos moradores, posicionando nelas os nossos entrevistadores. É provável que isto tenha introduzido um elemento de viés na pesquisa, levando-nos a subestimar o índice de imobilidade, ou seja, o número de pessoas que não fazem viagens diariamente. Da mesma forma, entrevistar somente aqueles moradores que passam pelos pontos de maior fluxo poderá ter resultado numa superestimativa do número de viagens feitas pelos moradores da favela. Infelizmente, estas limitações da amostra eram inevitáveis tendo em vista as restrições do trabalho de campo.

⁷⁰ Essas associações, representando os diferentes bairros e sub-comunidades dentro do Complexo maior, são: Morro do Caracol, Chatuba, Parque Proletário da Penha, Vila Cruzeiro, Cascatinha, Merendiba e Quatro Bicas.

⁷¹ Richardson, Ampt, Meyburg, 1995, pp. 213-221.

Com base na experiência da pesquisa piloto, elaboramos também uma série de perguntas-filtro, para selecionar somente os moradores que já moravam na comunidade há mais de um ano,⁷² que tinham pelo menos 18 anos de idade, e que tinham feito pelo menos uma viagem no dia anterior à entrevista.⁷³

Perfis Comunitários: Características Socioeconômicas da População da Pesquisa

Das mais de 700 favelas que ocupam os morros, margeiam orlas marítimas e ribeirinhas e se espalham de forma aparentemente infinita por toda a Cidade Maravilhosa, selecionamos três para o nosso estudo—Complexo da Penha, Batan e Babilônia/Chapéu Mangueira. Para entender o contexto e as características únicas de cada comunidade, esta seção apresenta breves descrições das mesmas. O apêndice C da informações mais detalhadas sobre renda, emprego e educação da população pesquisada.

Complexo da Penha — Zona Norte

O Complexo da Penha se espalha por encostas de morros e áreas mais planas na zona norte da cidade. Com uma população de cerca de 50.000 pessoas e mais de 13.000 casas, o assentamento cobre uma área de 1.189.028 m².⁷⁴ O Complexo é formado de uma série de favelas menores, representadas por sete Associações de Moradores diferentes, tendo surgido gradualmente a partir de uma comunidade planejada de trabalhadores, a Vila Proletária da Penha. Sua referência visual é a Igreja da Penha, uma das mais antigas e famosas igrejas católicas do Rio, construída num local que abrigou santuários dedicados à Nossa Senhora da Penha da França desde o século 17. O Complexo foi pacificado em 2010, mas as primeiras unidades UPP só foram instaladas em junho de 2012.⁷⁵ Existem intervenções em curso atualmente sob os auspícios do programa Morar Carioca, que enfatizam o aperfeiçoamento da rede viária (ver a figura 6).

Graças em parte à sua extensa área, há várias linhas formais de ônibus e informais de vans que servem à comunidade. Há uma estação de trem próxima, em uma das linhas de subúrbio. Em algumas áreas mais íngremes do complexo, vê-se mototáxis e mais motocicletas nas ruas.

⁷² Esta questão do filtro focou particularmente a seção da pesquisa sobre ‘percepção da segurança viária’.

⁷³ É importante reconhecer que a imobilidade é um fato comum na vida de alguns moradores da favela. A equipe de pesquisa abordou 2.519 pessoas e conduziu 2.068 entrevistas, ou seja, 451 pessoas não se encaixaram em nosso perfil do entrevistado.

⁷⁴ “Complexo da Penha – Informações”, obtido de <http://www.uppsosocial.org/territorios/complexo-da-penha/?secao=inicio>

⁷⁵ As primeiras 2 unidades foram instaladas em 26 de junho de 2012, com previsão de instalação de mais 2 unidades até o final de julho de 2012.

Figura 6 — Plano de intervenção do programa Morar Carioca no Complexo da Penha



Fonte: Apresentação do Morar Carioca, 2011, p. 24.

Figura 7 — Foto aérea do Complexo da Penha⁷⁶



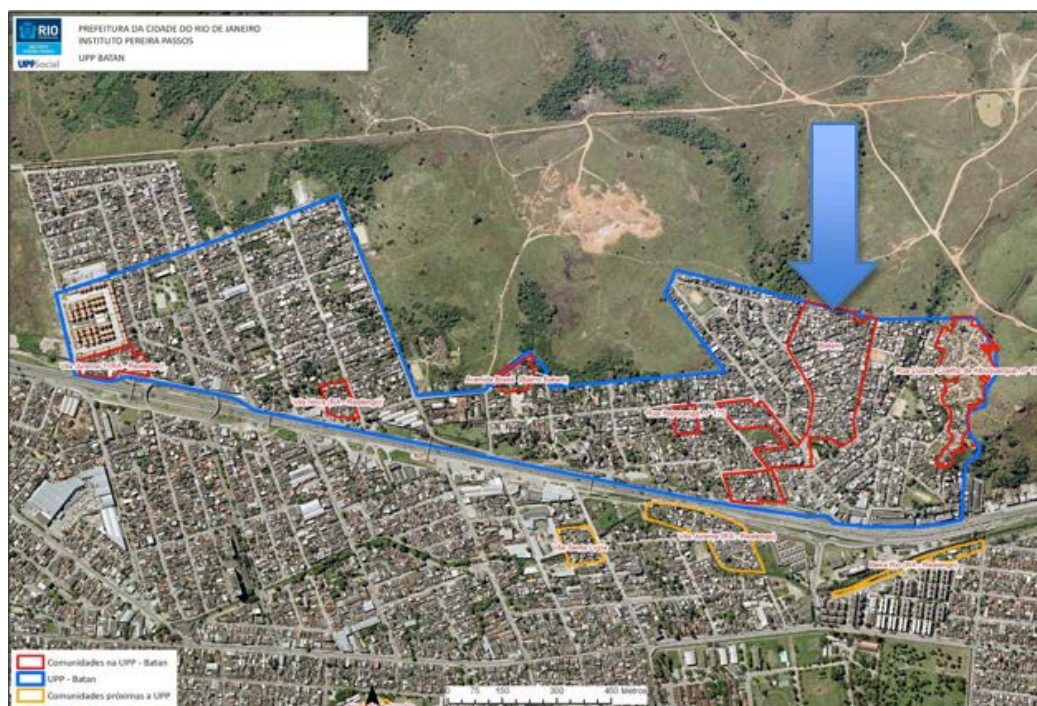
Fonte: Imagem obtida de http://www.upsocial.org/wp-content/uploads/mapas_perimetro/pertimetro_complexo-da-penha.jpg

⁷⁶ As linhas vermelhas marcam o território do Complexo e as linhas azuis são os territórios das duas primeiras instalações de UPP.

Batan — Zona Oeste

A favela do Batan está localizada na região oeste do Rio. É plana, na sua maior parte, e limitada na borda sul pela Avenida Brasil, uma das vias de maior tráfego da cidade, que atravessa a região na direção leste-oeste. Sua população é de cerca de 3.000 pessoas em pouco mais de 1.000 casas. A comunidade foi pacificada em 2009 pela UPP, mas tem como vizinhas algumas das áreas mais violentas da cidade, além de grandes faixas de território controlado pelas milícias e traficantes. A comunidade é servida por vias amplas, pavimentadas na sua maioria, por onde passam vários tipos de veículos, desde bicicletas até grandes caminhões de entrega. É comum ver mães em bicicletas conduzindo filhos pequenos à escola. Os pontos de parada de vans e ônibus nas margens da favela, onde há muito tráfego, são os centros de transporte mais próximos para a população, mas não há rotas oficiais que atravessem a comunidade. A rede de trens de subúrbio e o metrô também não servem diretamente à comunidade, mas podem ser acessados por uma viagem a pé de 15–30 minutos. A delimitação da comunidade é mostrada na fotografia aérea abaixo (figura 8), vendo-se a Avenida Brasil atravessando a área ao longo do meio da foto.

Figura 8 — Foto aérea do Batan⁷⁷



Fonte: Imagem obtida do http://www.uppsocial.org/wp-content/uploads/mapas_perimetro/perimetro_batan.jpg

⁷⁷ A linha azul delimita o território coberto pela UPP, que inclui tanto as favelas informais, destacadas pela linha vermelha, como os bairros formais. A favela do Batan está marcada em vermelho e identificada pela seta.

Babilônia/Chapéu Mangueira⁷⁸ — Zona Sul

Acomodadas em uma encosta acima do bairro do Leme, as favelas Babilônia e Chapéu Mangueira têm algumas das vistas mais privilegiadas de todo o Rio, incluindo visões desimpedidas da praia de Copacabana, do Pão de Açúcar e do Cristo Redentor. A população é de pouco menos de 4.000 pessoas que moram em aproximadamente 1.000 casas. Esta comunidade foi uma das primeiras ocupadas pela UPP, em 2009. Também é uma das primeiras favelas a receber intervenções do governo municipal a través do programa Morar Carioca e, atualmente, existem obras de públicas por toda a área. Foi planejada uma nova via de serviço (em vermelho na figura 9) para permitir a coleta de lixo e a passagem de veículos de emergência até chegar às partes mais altas da favela, e várias novas habitações e espaços públicos serão construídos nos próximos anos. As obras de urbanização foram exibidas como modelo durante a Conferência Rio+20 de junho de 2012 e destacadas como exemplo dos aspectos ‘verdes’ adotados pelo programa Morar Carioca, ou seja, práticas e materiais de construção sustentáveis.

Figura 9 — Plano de intervenção do Morar Carioca para a Babilônia/Chapéu Mangueira



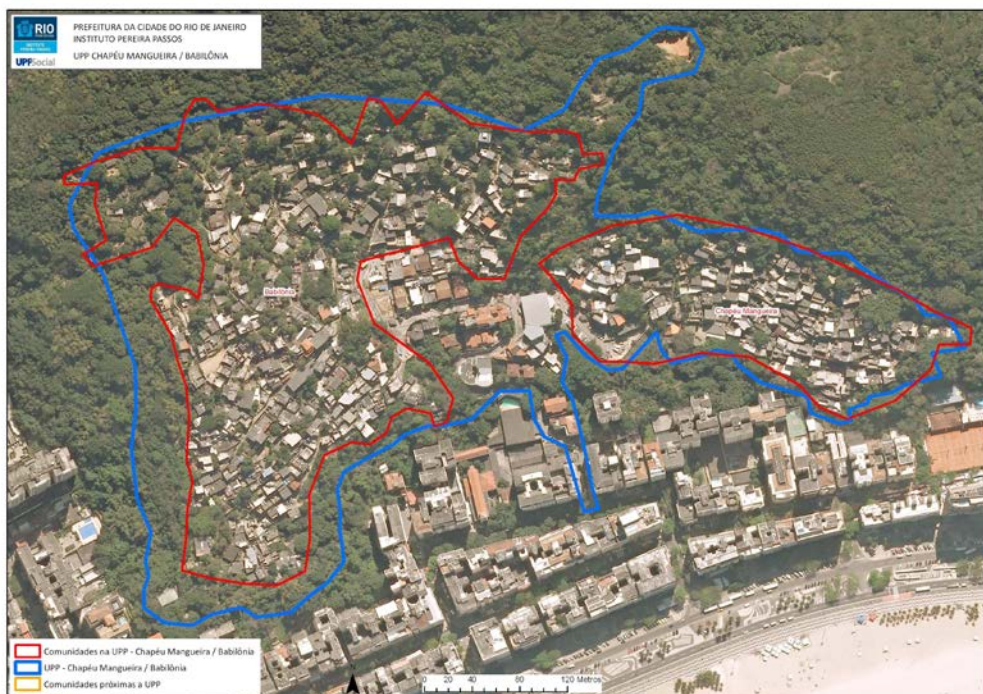
Fonte: Apresentação do Morar Carioca, 2011, p.26.

Devido à sua localização central e adjacente a Copacabana —que é um dos destinos turísticos mais populares do Rio— os moradores têm acesso a uma variedade de modos de transportes. A estação mais próxima de metrô está a apenas 15 minutos a pé. Há mototáxis estacionados ao pé

⁷⁸ É importante observar que Babilônia e Chapéu/Mangueira são na verdade duas comunidades distintas localizadas lado a lado na mesma encosta, como se vê demarcado claramente pelas áreas vermelhas na fotografia aérea. Cada uma tem sua própria Associação de Moradores, as quais cooperam entre si. A SMH reconhece que há duas comunidades, mas as trata como uma única área de intervenção. Para os fins deste estudo, seguimos a SMH e a tratamos como uma única entidade.

do morro e pode-se ver-los transportar passageiros, subindo e descendo pela única via de acesso de toda a comunidade. As vans que passam pela Avenida Atlântica e sobem o morro oferecem uma opção informal de transporte. Um número muito elevado de linhas de ônibus passa pelo túnel, próximo à favela, que conecta Copacabana ao resto da Zona Sul e ao Centro. Portanto, depois de apenas 5 minutos de caminhada, tem-se acesso a ônibus para praticamente todas as outras partes da cidade. Há bicicletas estacionadas ao pé do morro e observa-se um fluxo constante de carros e motocicletas que sobem e descem a encosta. A via de acesso é um cenário de tráfego constante e uma mistura de pessoas e veículos que dividem o espaço entre si.

Figura 10 — Foto aérea da Babilônia/Chapéu Mangureira⁷⁹



Fonte: Imagem obtida do http://www.upsocial.org/wp-content/uploads/maps_perimetro/perimetro_Babilônia.jpg

Resultados e Análise

Durante cinco semanas em abril e maio de 2012, realizamos 2.068 entrevistas em três favelas do Rio de Janeiro. Dessas entrevistas, obtivemos informações sobre 4.336 viagens singulares, tanto dentro das favelas como através das ruas da cidade formal do Rio de Janeiro. Os principais resultados do nosso estudo são apresentados nesta seção, juntamente com a análise.⁸⁰ A

⁷⁹ As linhas vermelhas delimitam as duas comunidades, sendo Babilônia a da esquerda e Chapéu Mangureira a da direita.

⁸⁰ Em toda esta seção, analisamos dados de cada favela, bem como os totais de todos os três locais de pesquisa. Quando nos referimos a dados 'totais', é sempre um total ponderado de forma a refletir o número de entrevistas conduzidas em cada local. Para alguns pontos, examinamos a diferença entre os três locais e, para outros, simplesmente examinamos os números 'totais' ponderados e combinados.

continuação são apresentados os resultados sobre propriedade, tipos e estacionamento de veículos, divisão modal, índice de mobilidade, transporte não motorizado, duração e motivo das viagens, distribuição horária das viagens e percepção da segurança viária.

Propriedade, Tipos e Estacionamento de Veículos

Um dos aspectos principais na medição da mobilidade das pessoas é o acesso a veículos privados. No Rio, os veículos mais comumente observados são os automóveis, motocicletas e bicicletas. Um dos objetivos da nossa pesquisa é o de obter informação preliminar sobre a propriedade de veículos nas favelas, dada a falta de dados até então sobre o assunto. Esta informação é essencial para os responsáveis por políticas públicas que supervisionam os programas de urbanização das favelas e para os arquitetos que planejam e projetam os trabalhos de urbanização dessas comunidades.

A taxa total de propriedade veicular é de 15,8% no Complexo da Penha, 31,5% no Batan e 18,1% na Babilônia/Chapéu Mangueira. As taxas totais de propriedade de bicicletas para as favelas são de 19,6% no Complexo da Penha, 45,2% no Batan e 33,2% na Babilônia/Chapéu Mangueira.⁸¹ A taxa total de propriedade de motocicletas é de 9,2% no Complexo da Penha, 9% no Batan e 9% na Babilônia/Chapéu Mangueira.

Tabela 3. Propriedade de veículos por favela (em %)

Veículos	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Bicicleta	15,4	34,9	25,3	17,6
Motocicleta	5,8	4,8	5,6	5,8
Automóvel	11,1	20,5	11,8	11,8
Bicicleta / Motocicleta	1,1	1,4	2,2	1,3
Bicicleta / Automóvel	2,4	8,2	5,1	3,0
Motocicleta / Automóvel	1,6	2,1	0,6	1,5
Bicicleta / Motocicleta / Automóvel	0,7	0,7	0,6	0,7

A incidência de propriedade de automóveis que observamos em nossa pesquisa é mais elevada do que a encontrada em alguns estudos anteriores. Em 2002, Pearlman observou uma incidência de propriedade de automóveis de 14% entre as famílias de sua pesquisa longitudinal de três comunidades de baixa renda no Rio de Janeiro.⁸² Um estudo dos moradores de baixa renda da região metropolitana do Rio, conduzido pela empresa Transporte Rodoviário de Cargas Ltda. (ITRANS) em 2003, também encontrou uma incidência de propriedade de automóveis muito baixa, de 6%.⁸³ Um estudo da Babilônia/Chapéu Mangueira em 2011 mostrou que 11% das

⁸¹ O percentual total de propriedade de bicicletas inclui os entrevistados que possuem somente a bicicleta, bem como aqueles que possuem a bicicleta e um ou mais outros veículos.

⁸² Pearlman, 2004, p. 133.

⁸³ O relatório do ITRANS compara a região metropolitana do Rio, onde o percentual de propriedade de veículos é de 6%, com a da região metropolitana de São Paulo, onde é de 15%. O ITRANS constatou que no Rio a propriedade de veículos é mais baixa entre os pobres, comparado a outras regiões metropolitanas do Brasil, ver ITRANS 2003.

pessoas possuíam automóveis na Babilônia e 7% na Chapéu Mangueira.⁸⁴ O estudo não dá informação sobre a incidência da propriedade de bicicletas.

De modo geral, a propriedade de veículos é dominada pelos homens (ver a tabela 4). Os homens têm maior probabilidade de possuírem uma bicicleta, motocicleta, automóvel ou múltiplos veículos. A propriedade de bicicletas é a mais igualitária entre os gêneros: 59% dos proprietários de bicicletas são homens e 41%, mulheres. No Batan, as mulheres são a maioria dos proprietários de bicicletas, com 51%, enquanto que na Babilônia/Chapéu Mangueira a propriedade de motocicletas está equitativamente dividida em 50% para cada gênero. Babilônia/Chapéu Mangueira tem a menor defasagem em termos de gênero na propriedade de veículos; na verdade, as mulheres têm aí maior probabilidade, na população que pesquisamos, de possuir múltiplos veículos.

Tabela 4. Propriedade de veículos por gênero e por favela (%)

Veículos	Complexo da Penha		Batan		Babilônia/CM		Total	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
Bicicleta	59,9	40,1	40,0	51,0	64,4	35,6	58,9	41,1
Motocicleta	76,5	23,5	85,7	14,3	50,0	50,0	74,8	25,2
Automóvel	71,6	28,4	66,7	33,3	66,7	33,3	70,6	29,4
Bicicleta / Motocicleta	70,0	30,0	100,0	0,0	25,0	75,0	65,4	34,6
Bicicleta / Automóvel	71,4	28,6	58,3	41,7	66,7	33,3	68,3	31,7
Motocicleta / Automóvel	67,9	32,1	100,0	0,0	0,0	100,0	68,8	31,3
Bicicleta / Motocicleta / Automóvel	75,0	25,0	100,0	0,0	0,0	100,0	71,4	28,6

Quanto à propriedade de veículos por faixa etária, observamos que há maior probabilidade das motocicletas serem de propriedade de pessoas jovens, sendo que 57% dos proprietários de motocicletas tinham entre 18 a 29 anos de idade (ver a tabela 5). A propriedade de automóveis e bicicletas está mais bem distribuída entre as faixas etárias, assim como a propriedade de múltiplos veículos.

Tabela 5. Porcentagens de Propriedade de Veículos por Faixa Etária (%)

Veículos	18-19	20-29	30-39	40-49	50+
Bicicleta	7,1	25,5	27,9	21,6	17,8
Motocicleta	8,4	48,7	26,9	10,9	5,0
Automóvel	3,3	21,2	32,7	22,9	20,0
Bicicleta / Motocicleta	7,7	42,3	19,2	19,2	11,5
Bicicleta / Automóvel	6,3	19,0	30,2	33,3	11,1
Motocicleta / Automóvel	6,3	34,4	40,6	12,5	6,3
Bicicleta / Motocicleta / Automóvel	14,3	28,6	28,6	14,3	14,3

Também analisamos a propriedade de veículos por renda e nível educacional (ver os gráficos 1 e 2). Vimos que a posse de veículos motorizados é mais prevalente entre os de renda mais alta e as bicicletas são mais comuns no segmento mais pobre da população pesquisada.

⁸⁴ Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) – Babilônia, 2011, p. 25, e CEBDS – Chapéu Mangueira, 2011, p. 25

Parece haver uma forte correlação entre concluir o ensino médio e ser proprietário de um veículo (ver gráfico 2). Novamente, as bicicletas são mais comuns para os que têm menor nível educacional, reforçando ainda mais a ideia de que ações de apoio ao uso seguro da bicicleta podem ser um ingrediente central num sistema de transportes mais justo e sustentável nas favelas.

Gráfico 1 — Propriedade de veículos e renda

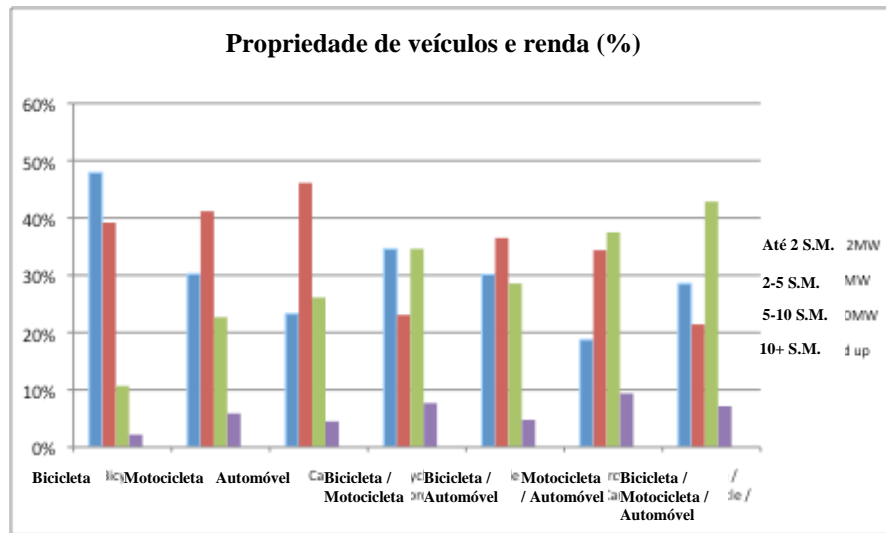
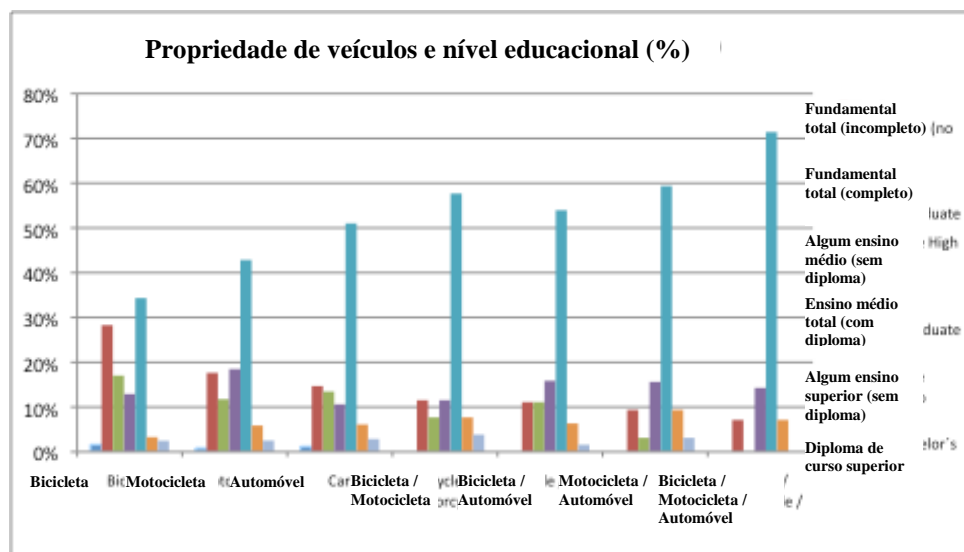


Gráfico 2 — Propriedade de veículos e nível educacional



Para ter uma melhor ideia da condição da frota existente de veículos, fizemos uma série de perguntas aos proprietários sobre os tipos e condições dos veículos. A idade média dos veículos motorizados é de cerca de 5 anos para as motocicletas e 12 anos para os automóveis (ver a tabela 6).

Tabela 6. Idade média dos veículos por favela (em anos)

Veículo	Complexo da Penha	Batan	Babilônia /CM	Total
Motocicleta	5,0	5,1	7,8	5,3
Automóvel	12,3	11,6	12,1	12,2

A frota de automóveis é mais antiga que a de motocicletas, confirmando o recente crescimento de popularidade e disponibilidade das motocicletas. Os atraentes planos de financiamento, cujo custo inicial é baixo e as prestações podem ser pagas pelos compradores por muito tempo, ajudaram a aumentar enormemente as vendas de motocicletas no Brasil nos últimos anos. O número de motocicletas vendidas anualmente no Brasil aumentou doze vezes desde 1992, comparado a um aumento de apenas quatro vezes das vendas de automóveis.⁸⁵

Vimos que a condição dos veículos é geralmente boa (ver a tabela 7). Na opinião dos seus proprietários, as condições dos automóveis são ligeiramente melhores do que as das motos, sendo que uma parcela reduzida dos proprietários de veículos (menos de 2,5%) respondeu que seus carros ou motocicletas estavam em má condição. No momento, não há legislação no Brasil que exija a inspeção e o teste regular dos veículos.

Tabela 7. Condição dos veículos por favela (%)

	Complexo da Penha	Batan	Babilônia /CM	Total
Motocicletas				
Boa condição	73,5	85,7	80,0	74,8
Condição regular	24,5	14,3	20,0	23,5
Condição ruim	2,0	0,0	0,0	1,7
Automóveis				
Boa condição	75,8	80,0	90,5	77,6
Condição regular	21,6	16,7	9,5	20,0
Condição ruim	2,6	3,3	0,0	2,4

As motocicletas são quase que exclusivamente movidas a gasolina (ver a tabela 8). O Batan é a única favela que tem uma pequena parcela (14,3%) de motocicletas com motores flex, além de ter a maior porcentagem de motocicletas em 'boa condição', de acordo com seus proprietários.

Tabela 8. Motocicletas por tipo de combustível e por favela (%)

Combustível	Complexo da Penha	Batan	Babilônia /CM	Total
Gasolina	97,1	85,7	100,0	96,6
Flex (Gasolina/Álcool)	2,9	14,3	0,0	3,4

Refletindo a maior diversidade de tipos de automóveis no Brasil devido à ampla disponibilidade de combustíveis híbridos e alternativos da gasolina, encontramos uma grande variedade de tipos de combustíveis para carros (ver a tabela 9).

⁸⁵ Vasconcellos, 2012, p. 1.

Tabela 9. Automóveis por tipo de combustível e por favela (%)

Combustível	Complexo da Penha	Batan	Babilônia CM	Total
Gasolina	31,5	46,7	47,6	37,6
Álcool	7,2	13,3	0,0	7,3
Diesel	1,0	0,0	4,8	1,2
Combustível flex (Gasolina / Álcool)	19,1	13,3	4,8	17,1
Gasolina / Gás natural comprimido	29,4	16,7	42,9	29,0
Álcool / Gás natural comprimido	1,5	6,7	0,0	2,0
Combustível flex / Gás natural comprimido	6,7	3,3	0,0	5,7

Vimos que é elevada a taxa de veículos legalmente registrados (ver a tabela 10). A lei brasileira exige o registro legal de veículos e nossos dados mostram uma alta taxa de cumprimento desta exigência entre os moradores das favelas.⁸⁶ Motocicletas não registradas são mais frequentes que automóveis, mas essa diferença percentual é pequena. Ambos tipos de veículos mostraram uma taxa de registro de mais de 95%.

Tabela 10. Veículos registrados ou não por favela (%)

Registro de Veículos	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Motocicletas				
Registradas	95,1	95,1	95,1	95,1
Não registradas	4,9	4,9	4,9	4,9
Automóveis				
Registrados	99,0	100,0	95,2	98,8
Não registrados	1,0	0,0	4,8	1,2

Enquanto que o registro de veículos revela uma alta taxa de cumprimento legal, os outros indicadores de cumprimento regulatório apresentam maior variação. A legalidade da propriedade e operação dos veículos é também demonstrada pela prevalência das carteiras de habilitação, tanto para automóveis como motocicletas. Entretanto o percentual da população da pesquisa legalmente registrada para conduzir um veículo apresenta maior variação (ver a tabela 11).

Tabela 11. Entrevistados com carteira de habilitação, por favela (%)

Carteira / Tipo de Veículo	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Automóvel	11,3	11,0	15,3	11,6
Motocicleta	2,7	0,7	2,8	2,6
Automóvel / Motocicleta	3,0	9,6	3,4	3,5
Nenhum	82,9	78,8	78,4	82,3

Estes valores são semelhantes aos encontrados num estudo feito em 2010 nas primeiras favelas pacificadas pela UPP. O estudo do Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade (IETS)

⁸⁶ Isto pode estar relacionado ao processo de pacificação da favela. A presença regular da polícia nas ruas das favelas ocupadas poderá induzir os proprietários de veículos a registrá-los e/ou a responder à nossa pesquisa que os mesmos estão propriamente registrados, independentemente da situação real de registro. Ainda não está claro se a inspeção de veículos e o controle do tráfego farão parte das funções regulares das forças policiais UPP.

observou que 11,7% dos moradores do Batan tinham carteira de habilitação, valor este muito próximo aos resultados que obtivemos.⁸⁷

Quando examinamos somente os proprietários de veículos, os dados obtidos mostram que nem todos têm carteira de habilitação (ver a tabela 12). Além disso, há uma diferença significativa entre as três favelas pesquisadas. No Batan, somente 50% dos proprietários de automóveis responderam que tinham carteira de habilitação, enquanto que na Babilônia/Chapéu Mangueira, 90,6% dos proprietários de automóveis declararam ter a carteira.

Tabela 12. Proprietários de veículos com e sem carteira de habilitação, por favela

Proprietários e Carteira de Habilitação	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Propriedade de automóveis (%)	15,8	31,5	18,0	17,1
No. of proprietários de automóveis	276	46	32	354
No. de proprietários de automóveis com carteira	192	23	29	244
Proprietários de automóveis com carteira (%)	69,6	50,0	90,6	68,9
Propriedade de motocicletas (%)	9,3	8,9	9,0	9,2
No. de proprietários de motocicletas	162	13	16	191
No. de proprietários de motocicletas com carteira	80	11	12	103
Proprietários de motocicletas com carteira (%)	49,4	84,6	75,0	53,9

Encontramos variações semelhantes entre os proprietários de motocicletas. Somente 49,4% dos proprietários de motocicletas do Complexo da Penha tinham licença de habilitação para motocicletas, enquanto que no Batan, 84,6% dos proprietários de motocicletas tinham essa licença. Consideradas as três favelas pesquisadas, a média de proprietários de automóveis que tinham carteira de habilitação era de 68,9% e, no caso dos proprietários de motocicletas, 53,9%. Isto mostra um índice maior de cumprimento legal entre os proprietários de automóveis, comparados aos proprietários de motocicletas.

Além de perguntar sobre a propriedade dos veículos, também tínhamos interesse em saber onde as pessoas os estacionavam. A disponibilidade de estacionamento é uma questão importante para os projetos de melhoria da infraestrutura das favelas e reflete muito de perto as variações topográficas entre os tipos de favelas. As fotografias das diferentes situações de estacionamento em cada uma das favelas levantadas ilustra esta observação (ver apêndice D).

A favela com a topografia mais problemática, Babilônia/Chapéu Mangueira, tem a maior porcentagem de proprietários de veículos que estacionam na rua⁸⁸ (ver os gráficos 3 e 4). Isto ocorre tanto para automóveis como motocicletas, apesar de haver uma porcentagem ligeiramente superior de proprietários de motocicletas que estacionam nas ruas. Batan, a favela mais plana, revelou a maior porcentagem de carros estacionados em casa.

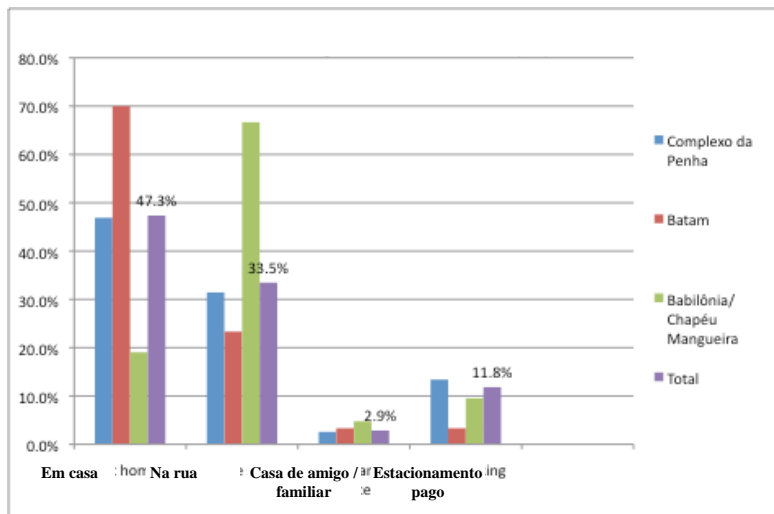
⁸⁷ IETS, 2010, p. 8: Batan foi a única das nossas favelas que foram pesquisadas pelo IETS no primeiro conjunto de favelas ocupadas pelas UPP.

⁸⁸ Estacionamento na rua refere-se a uma rua pública, enquanto estacionamento em casa significa na própria casa ou próximo a esta.

A maior diferença entre os estacionamentos de automóveis e os de motocicletas é vista no Complexo da Penha e no Batan. No Complexo da Penha, uma parcela mais alta de pessoas (68,6%) estaciona as motocicletas em suas casas, comparado às que estacionam automóveis (46,9%). O mesmo ocorre no Batan, onde 85,7% das motocicletas e 70% dos automóveis são guardados em casa.

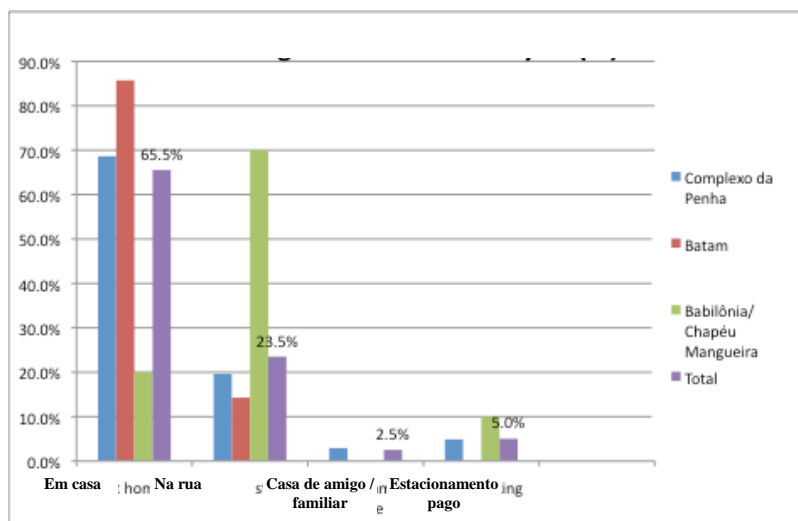
Isto pode ser explicado por dois fatores principais relacionados à infraestrutura e tipos de habitações das favelas. A primeira possibilidade é de que simplesmente haja mais ruas por onde podem passar motocicletas, mas não carros, permitindo que mais proprietários de motocicletas cheguem às suas casas de moto e aí estacionem. A segunda possibilidade é de que o tamanho das habitações seja menor—o espaço é considerado um luxo. O espaço necessário para estacionar uma motocicleta é menor e mais fácil de encontrar pelos moradores da favela, enquanto que é mais difícil achar espaço em casa para estacionar um carro.

Gráfico 3 — Locais de estacionamento de automóveis (%)⁸⁹



⁸⁹ Uma breve nota sobre a resposta ‘Em casa’ a esta pergunta: não especificamos se isto significava que o automóvel/motocicleta ficava estacionado fisicamente dentro da casa ou na calçada ou na entrada diretamente em frente da casa. É provável que alguns entrevistados estacionem seus veículos diretamente em frente de suas casas e considerem isto como ‘Em casa’ ao invés de “na rua”. Esta questão está bem ilustrada nas fotografias apresentadas no apêndice D.

Gráfico 4 — Locais de estacionamento de motocicletas (%)



Outra questão importante em quanto a estacionamento é a segurança. Existe uma percepção de risco quando se estaciona uma motocicleta numa rua pública ou local mais afastado da casa. Também pode haver o risco de roubo do veículo. Não há dados disponíveis publicamente sobre roubo de veículos nas favelas, o que torna difícil quantificar o risco real e a prevalência do roubo.

Principais Resultados da Pesquisa — Propriedade, Tipos e Estacionamento de Veículos:

- Nossos dados revelam taxas mais altas de propriedade de automóveis do que alguns estudos anteriores.
- As bicicletas são os veículos mais comuns nas favelas, porém as taxas totais de propriedade ainda são baixas. O Batam apresentou a taxa mais elevada de propriedade de bicicletas, 45,2%.
- A propriedade de veículos é geralmente dominada pelos homens, à exceção da Babilônia/Chapéu Mangueira, onde as mulheres tinham mais probabilidade que os homens de possuírem múltiplos veículos.
- A propriedade de bicicletas apresenta a menor desigualdade em termos de gênero. 59% dos proprietários de bicicletas são homens, comparados a 41% de mulheres proprietárias.
- Os proprietários de motocicletas são os mais jovens entre os proprietários de veículos. A propriedade de bicicletas e automóveis está distribuída de forma mais uniforme entre as faixas etárias.

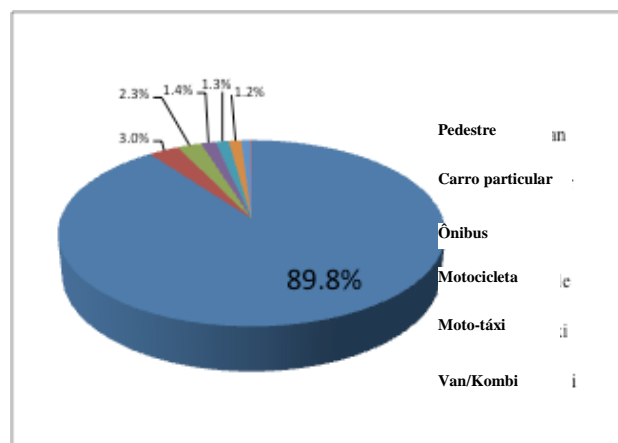
- A propriedade de veículos está ligada aos níveis de renda e de instrução, porém a correlação mais alta é entre a conclusão do ensino médio e a propriedade de um automóvel ou de múltiplos veículos.
- De modo geral, os proprietários consideram que seus veículos estão em boa condição de uso e a frota de motocicletas é mais nova do que a frota de automóveis.
- Quase todos os veículos estão devidamente registrados, porém observamos uma maior variação entre os proprietários de veículos que estão devidamente habilitados para conduzir, variando de 49,4% dos proprietários de motocicletas, no Complexo da Penha, a 90,6% dos proprietários de automóveis, na Babilônia/Chapéu Mangueira.
- A favela Babilônia/Chapéu Mangueira, situada numa encosta íngreme, tem a mais alta porcentagem de proprietários de veículos que estacionam seus veículos nas ruas. Batan, a favela mais plana, tem a mais alta porcentagem de veículos estacionados em casa.
- No Complexo da Penha e no Batan, as motocicletas são guardadas em casa mais frequentemente do que os carros.

Divisão Modal

A divisão modal, ou distribuição das viagens segundo o modo de transporte, é uma informação essencial que é usada para traçar um quadro geral dos transportes.

A grande maioria dos moradores entrevistados das favelas viajam no interior de suas comunidades a pé (ver gráfico 5). As viagens de pedestres representam 89,9% das viagens dentro da favela. Os automóveis são usados em 3%, os ônibus em 2,3% e as motocicletas em 1,4% do total dessas viagens.

Gráfico 5 — Divisão modal das viagens dentro da favela (%)



A população pesquisada usa maior variedade de modos de transporte em suas viagens para fora da comunidade (ver gráfico 6). Nas viagens para fora das favelas, há 6 modos com mais de 5%

de participação modal. As viagens por ônibus representam 30%, o sistema ferroviário (metrô e trem de subúrbio), 14,7%, os automóveis, 14,4%, o ‘sistema de ruas, ferry e trem’, 11%, os deslocamentos a pé, 9%, e vans/kombis, 8,7%. As viagens multimodais têm cerca de 25% da participação modal.⁹⁰

Para o total de viagens, tanto dentro como fora da comunidade, há 4 modos com mais de 5% de participação. As viagens a pé são responsáveis por 56,5%, por ônibus, 13,8%, por automóveis, 7,7%, e por sistema ferroviário, 6,1%.

Gráfico 6 — Divisão modal das viagens para fora da favela (%)

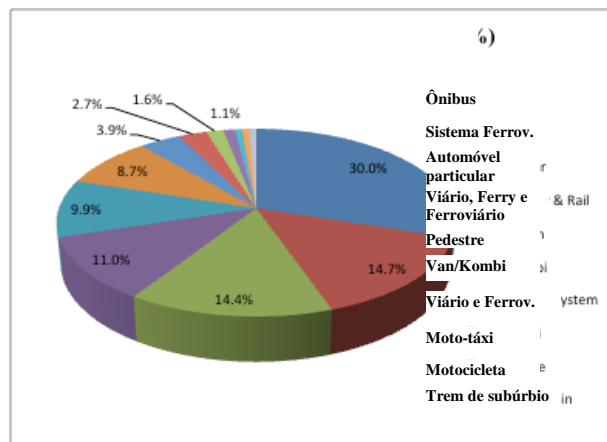
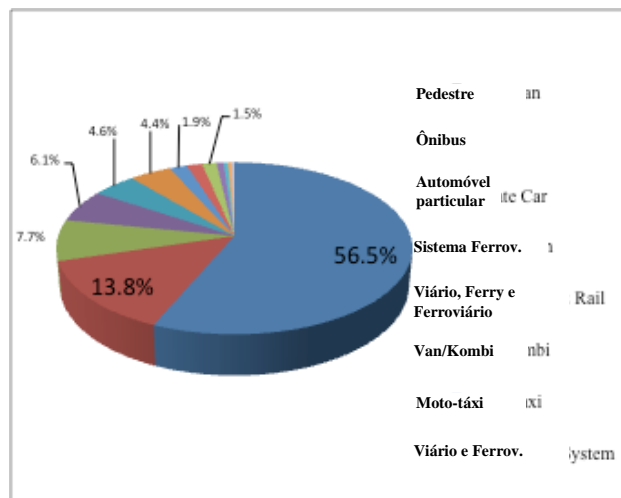


Gráfico 7 — Divisão modal do total de viagens (%)



Quando examinamos as viagens por modo de transporte e gênero, vemos que as mulheres dependem mais das viagens a pé do que os homens (ver a tabela 13). Os homens têm maior

⁹⁰ ‘Viagens multimodais’ refere-se a sequências de viagens que envolvem mais de um veículo ou tipo de sistema de transporte em uma única viagem direcional. Por exemplo, uma viagem que envolve um trajeto de ferry e um trajeto de ônibus, ou uma viagem que combina um trecho em metrô com um outro trecho em trem de subúrbio.

probabilidade de fazer viagens por meio motorizado, seja num veículo individual ou utilizando o transporte coletivo.⁹¹ Os homens também têm duas vezes mais probabilidade de fazer viagens usando veículos individuais do que as mulheres, sugerindo talvez que existe uma disparidade de gênero no acesso ao transporte individual.

Tabela 13. Total de viagens por modo e por gênero (%)

Gênero	Motorizado		Não motorizado	
	Individual	Coletivo	Individual	Coletivo
Homens	15	32	1	51
Mulheres	8	27	0	65

Principais Resultados da Pesquisa — Divisão Modal

- A grande maioria das viagens dentro das favelas é feita a pé.
- Para as viagens fora das favelas, há 6 modos com mais de 5% de participação modal. A maior participação é a dos ônibus, com 30% de todas as viagens feitas fora das favelas.
- Para o total de viagens, tanto dentro como fora das favelas, a maioria das viagens (56,5%) é feita a pé.
- As mulheres têm maior probabilidade de andar a pé e os homens têm maior probabilidade de usar formas motorizadas de transporte.
- Os homens têm duas vezes mais probabilidade de fazer viagens com veículos individuais do que as mulheres.

Índice de Mobilidade

O índice de mobilidade é uma medida da mobilidade e representa o número de viagens diárias de uma pessoa. É uma ferramenta importante para analisar a mobilidade de um grupo da população, além de permitir a comparação entre diferentes populações.

Nossos dados mostram que as pessoas viajaram um pouco mais fora do que dentro das favelas. O índice de mobilidade para as três favelas pesquisadas foi de 1,69 dentro da comunidade e 1,76 fora da comunidade. O índice individual mais alto foi o do Batan para viagens fora da comunidade, que chegou a 2,05. Em total, o Batan teve o mais alto índice de mobilidade, seguido do Complexo da Penha e em terceiro, a Babilônia/Chapéu Mangueira.

⁹¹ Em toda a seção de Resultados e Análise, utilizamos os termos ‘transporte coletivo’ e ‘transporte individual’ para nos referir aos modos de transporte público e transporte privado, respectivamente.

Tabela 14. Índice de mobilidade por tipo de viagem e por favela

Viagens Dentro da Favela			
Favela	No. Pessoas	No. de Viagens	Índice de Mobilidade
Complexo da Penha	1.311	2.207	1,68
Batan	116	215	1,85
Babilônia/Chapéu Mangueira	66	108	1,64
Total	1.493	2.530	1,69
Viagens Fora da Favela			
	No. Pessoas	No. de Viagens	Índice de Mobilidade
Complexo da Penha	817	1.433	1,75
Batan	57	117	2,05
Babilônia/Chapéu Mangueira	154	256	1,67
Total	1.026	1.806	1,76
Total de Viagens			
	No. Pessoas	No. de Viagens	Índice de Mobilidade
Complexo da Penha	2.128	3.640	1,71
Batan	173	332	1,92
Babilônia/Chapéu Mangueira	220	364	1,66
Total	2.519	4.336	1,72

O único índice de mobilidade significativo dentro das favelas é para as viagens a pé. As viagens por transporte coletivo, transporte individual e bicicleta tiveram todas índices inferiores a 0,10, enquanto que o índice de mobilidade de pedestres foi de 1,52.

Tabela 15. Índice de mobilidade para viagens motorizadas e não motorizadas dentro da favela

Viagens Dentro da Favela	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Transporte coletivo	0,06	0,09	0,00	0,06
Transporte individual	0,11	0,04	0,05	0,10
Índice de Mobilidade de Viagens Motorizadas	0,17	0,13	0,05	0,16
Pedestres	1,50	1,69	1,61	1,53
Bicicleta	0,01	0,03	0,00	0,01
Índice de Mobilidade de Viagens Não Motorizadas	1,52	1,72	1,61	1,54
Total	1,68	1,85	1,64	1,69

Fora da comunidade, o transporte coletivo tem o índice de mobilidade mais alto (1,24), sendo que o único outro índice significativo foi o de transporte individual (0,34). Os modos não motorizados parecem contribuir com uma parcela menor das viagens fora das favelas.

Tabela 16. Índice de mobilidade para viagens motorizadas e não motorizadas fora da favela

Viagens Fora da Favela	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Transporte coletivo	1,24	1,45	1,13	1,24
Transporte individual	0,35	0,51	0,25	0,34
Índice de Mobilidade de Viagens Motorizadas	1,58	1,96	1,37	1,58
Pedestres	0,16	0,07	0,27	0,17
Bicicleta	0,01	0,02	0,02	0,01
Índice de Mobilidade de Viagens Não Motorizadas	0,17	0,09	0,29	0,18
Total	1,75	2,05	1,67	1,76

Observamos que os índices totais de mobilidade de homens e mulheres diferiam por apenas 0,01 viagens diárias/pessoa. Isto contrasta com grande parte de pesquisas anteriores feitas em outras cidades, comentadas no exame da literatura. Mas vimos também que as mulheres têm um índice de mobilidade significativamente maior para as viagens não motorizadas, enquanto que os índices de mobilidade dos homens para viagens motorizadas e não motorizadas são mais semelhantes.

Tabela 17. Índice de mobilidade por gênero para viagens motorizadas e não motorizadas

Viagens	Homens	Mulheres
Motorizadas	0,81	0,67
Não motorizadas	0,90	1,06
Total	1,72	1,73

As tendências do índice de mobilidade por faixa etária não resultam muito claras. Nota-se porém que grupo de mais alta faixa etária tem o mais alto índice de viagens motorizadas e o grupo mais jovem tem o mais alto índice para viagens não motorizadas.

Tabela 18. Índice de mobilidade por faixa etária para viagens motorizadas e não motorizadas

Viagens	18-19	20-29	30-39	40-49	50 +
Motorizadas	0,54	0,82	0,78	0,68	0,69
Não motorizadas	1,17	0,95	0,97	0,98	1,00
Total	1,71	1,76	1,75	1,66	1,69

Esse padrão fica muito mais claro para o índice de mobilidade por nível educacional. O índice de mobilidade motorizada aumenta com o aumento do nível educacional, enquanto que o índice de mobilidade não motorizada diminui. Os maiores incrementos são observados entre o grupo dos que completaram o ensino médio e o grupo dos que tiveram alguns anos de ensino superior, e entre estes últimos e os que completaram o ensino superior.

Tabela 19. Índice de mobilidade por nível educacional para viagens motorizadas e não motorizadas

Viagens	Nenhum	Ensino Fundamental Incompleto	Ensino Fundamental Completo	Ensino Médio Incompleto	Ensino Médio Completo	Ensino Superior Incompleto	Ensino Superior Completo
Motorizadas	0,51	0,62	0,66	0,76	0,84	1,06	1,27
Não motorizadas	1,14	1,11	1,00	0,96	0,90	0,71	0,48
Total	1,65	1,73	1,66	1,72	1,74	1,77	1,75

O nível de renda reflete muito de perto o nível educacional no seu impacto sobre o índice de mobilidade. O índice de mobilidade motorizada aumenta de forma constante com a renda e o índice de mobilidade não motorizada diminui com o aumento da renda.

Tabela 20. Índice de mobilidade por nível de renda para viagens motorizadas e não motorizadas

Viagens	No. de salários mínimos recebidos			
	0-2	2,5	5-10	10 +
Motorizadas	0,68	0,83	0,98	1,21
Não motorizadas	1,05	0,89	0,73	0,51
Total	1,73	1,71	1,72	1,72

Principais Resultados da Pesquisa — Índice de Mobilidade

- O índice de mobilidade é mais alto para as viagens fora da comunidade do que para as viagens dentro da comunidade.
- O Batan tem o mais alto índice de mobilidade entre as favelas que pesquisamos.
- A diferença entre o índice de mobilidade motorizada e não motorizada é mais acentuada para as mulheres do que para os homens.
- O índice de mobilidade motorizada aumenta claramente com o nível educacional alcançado e o nível de renda.
- A mobilidade não motorizada é mais alta para aqueles cujo nível educacional é menor.

Transporte Não Motorizado

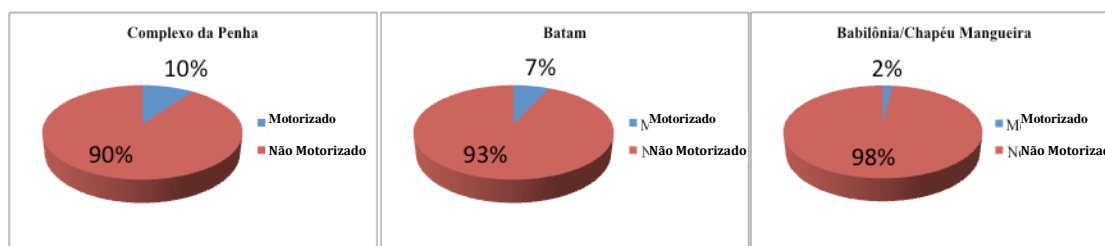
O transporte não motorizado é de importância vital nas favelas. A maioria das viagens feitas nas três favelas pesquisadas era não motorizada. 57% do total de viagens foram feitas a pé ou de bicicleta, comparado a 43% de viagens motorizadas.

Tabela 21. Viagens motorizadas e não motorizadas por favela (%)

Viagens	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM
Motorizadas	42	38	59
Não motorizadas	58	62	41

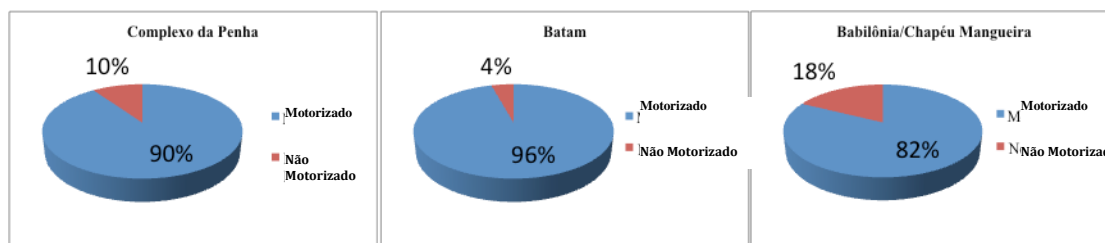
Dentro das favelas, a grande maioria das viagens foram não motorizadas (ver gráfico 8). Observamos uma dependência quase completa do transporte a pé e por bicicleta para as viagens dentro da favela: 91% do total de viagens dentro das favelas foram realizadas por transporte não motorizado.

Gráfico 8 — Divisão das Viagens Motorizadas e Não Motorizadas Dentro da Favela



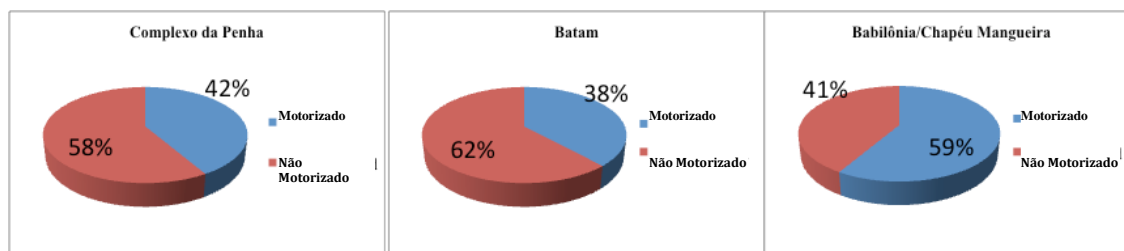
Para as viagens fora das favelas, a população da nossa pesquisa depende de meios de transporte motorizados (ver gráfico 9). O único local onde as viagens motorizadas representaram menos de 90% do total de viagens fora das comunidades foi Babilônia/Chapéu Mangueira, onde 18% das viagens fora da favela foram não motorizadas, o índice mais alto entre as três favelas. Isto pode ser decorrente do fato de que sua localização é central na Zona Sul, logo acima de Copacabana, próxima a vários serviços essenciais.

Gráfico 9 — Divisão entre viagens motorizadas e não motorizadas fora das favelas



Quando examinamos o total de viagens, Babilônia/Chapéu Mangueira foi a única comunidade onde a maioria das viagens foi por transporte motorizado (ver gráfico 10). Tanto no Complexo da Penha como no Batan, a maioria do total das viagens foi feita utilizando o transporte não motorizado.

Gráfico 10 — Divisão entre viagens motorizadas e viagens não motorizadas — Total



O índice de mobilidade para viagens não motorizadas é de 0,99, comparado a 0,74 para as viagens motorizadas (ver a tabela 22).

Tabela 22. Índice de mobilidade para viagens motorizadas e não motorizadas por favela

Viagens	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Transporte coletivo	0,51	0,54	0,79	0,54
Transporte individual	0,20	0,20	0,18	0,20
Índice de mobilidade de viagens motorizadas	0,71	0,73	0,97	0,74
Pedestres	0,99	1,15	0,67	0,97
Bicicleta	0,01	0,03	0,01	0,01
Índice de mobilidade de viagens não motorizadas	1,00	1,18	0,69	0,99
Total	1,71	1,92	1,66	1,72

Outra medida do transporte não motorizado é a porcentagem de viagens a pé que duram mais de 30 minutos. Na Babilônia/Chapéu Mangueira, 9,2% das viagens a pé duraram mais de 30 minutos, a mais alta porcentagem das três favelas pesquisadas. Isto é coerente com a constatação de que a Babilônia/Chapéu Mangueira tem a mais alta porcentagem de viagens não motorizadas fora das comunidades e a constatação de que a duração média das viagens a pé fora das favelas é superior à das viagens dentro das favelas.

Tabela 23. Viagens a pé de mais de 30 minutos por favela

Viagens	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
No. total de viagens a pé	7.280	650	728	8.664
No. de viagens a pé > 30 mins.	399	17	67	483
Porcentagem de viagens a pé > 30 mins.	5,5	2,6	9,2	5,6

Para todas as viagens, a duração média foi de 15 minutos para as não motorizadas e 37 minutos para as motorizadas. As viagens de bicicleta duram em média 14 minutos, e foram ligeiramente mais curtas do que as viagens a pé cuja média foi 17 minutos. A próxima seção, Duração e Motivo das Viagens, apresenta mais detalhes sobre a duração das viagens.

Tabela 24. Duração média das viagens motorizadas e não motorizadas por favela (em minutos)

Viagens	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Transporte coletivo	45	52	53	44
Transporte individual	22	17	35	22
Todas as viagens motorizadas	38	40	46	37
Pedestres	17	12	18	17
Bicicleta	16	21	17	14
Todas as viagens não motorizadas	25	36	41	26

Perguntamos aos participantes na pesquisa se sabiam andar de bicicleta (ver a tabela 25). Quase 25% dos entrevistados no Complexo da Penha e Babilônia/Chapéu Mangueira —duas áreas cuja topografia é mais acidentada— responderam que não sabiam andar de bicicleta. Na área mais plana, Batan, somente 13% responderam que não sabiam andar de bicicleta. Seria possível concluir então que as bicicletas são uma parte mais importante do mix de transportes no Batan do que em outras comunidades pesquisadas.

Tabela 25. Capacidade para andar de bicicleta, por favela (%)

	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Sabem andar de bicicleta	78	86	78	79
Não sabem andar de bicicleta	22	13	22	21

Principais Resultados da Pesquisa — Transporte Não Motorizado

- 57% de todas as viagens foram não motorizadas.
- A grande maioria das viagens dentro das favelas não são motorizadas e uma grande maioria das viagens fora das favelas são motorizadas.
- O índice de mobilidade é maior para o transporte não motorizado do que para o transporte motorizado.
- A duração média de viagem foi de 15 minutos para as viagens não motorizadas, tanto dentro como fora das favelas.
- A duração média das viagens a pé foi ligeiramente superior à das viagens de bicicleta.
- Quase 80% dos entrevistados disseram que sabiam andar de bicicleta.

Duração e Motivo das Viagens

A duração das viagens dentro das favelas é significativamente mais curta do que das viagens fora das comunidades (ver tabelas 26 e 27). As poucas viagens motorizadas que ocorrem dentro das favelas tem duas vezes a extensão das viagens não motorizadas. O Complexo da Penha, a maior

das três favelas pesquisadas, apresentou a maior duração média de viagens dentro da favela para os modos de transporte não motorizados.

Tabela 26. Duração média das viagens dentro da favela (em minutos)

Viagens	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Transporte coletivo	37	38		38
Transporte individual	15	10	12	15
Viagens motorizadas	23	24	12	22
Pedestre	11	9	8	11
Bicicleta	12	9		11
Viagens não motorizadas	11	9	8	11
Total	12	10	10	11

A viagem média de bicicleta fora das favelas foi de 45 minutos no Batan, favela localizada na Zona Oeste, que é uma região muito plana. Este valor pode ser uma indicação da viabilidade do uso de bicicletas para uma ampla gama de viagens fora das favelas, mas dentro da mesma região.

Tabela 27. Duração média de viagens fora das favelas (em minutos)

Viagens	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Transporte coletivo	46	56	53	44
Transporte individual	25	27	39	26
Viagens Motorizadas	39	48	47	38
Pedestre	27	26	39	28
Bicicleta	33	45	17	29
Viagens não Motorizadas	30	35	28	29
Total	39	46	44	40

Surpreendentemente, a favela Babilônia/Chapéu Mangueira, de localização mais central, teve uma duração média de viagem em transporte coletivo de 53 minutos, somente 3 minutos a menos que a favela Batan, que é periférica. A Babilônia/Chapéu Mangueira também teve a mais alta duração média de viagens em transporte individual. Apesar da localização central aparentemente favorável da Babilônia/Chapéu Mangueira, seus moradores ainda fazem viagens motorizadas muito longas.⁹²

A tabela 28 apresenta a duração média das viagens por nível de renda. Pode-se detectar um padrão muito claro desta relação. A duração média das viagens em todas as três favelas aumenta com a renda, a uma taxa quase que constante. Isto parece confirmar nossos resultados de que os moradores com melhor nível de renda fazem mais viagens motorizadas e menos viagens não motorizadas.

⁹² Isto talvez tenha a ver com o crescimento econômico do Rio de Janeiro ao longo da história da Babilônia/Chapéu Mangueira. Mesmo que muitos locais de emprego possam estar localizados de forma a exigir uma viagem diária relativamente curta dentro da Zona Sul, devido à localização de novos empregos criados durante os períodos de crescimento, parece que alguns moradores viajam agora longas distâncias até o trabalho.

Tabela 28. Duração média das viagens por nível de renda e por favela (em minutos)

Salários mínimos por mês	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
0-2	22	30	29	23
2-5	27	26	31	27
5-10	33	27	20	30
10 +	30	49	40	33
Total	25	29	30	26

A mais alta duração média de viagens (ver a tabela 29), em qualquer modo de transporte, foi de 78 minutos no sistema multimodal sobre trilhos, ou seja, viagens que utilizam tanto o sistema de trens de subúrbio como o metrô. O modo de viagens multimodais referido abaixo como ‘sistema rodo-e ferroviário’ é uma combinação de modos sobre trilhos (trem de subúrbio e metrô) e modos que utilizam vias públicas (ônibus, van/kombi, táxi, moto-táxi) e teve uma duração média de viagem de 52 minutos, a terceira mais alta. A seguinte sequência de viagem multimodal, ‘sistema combinado rodoviário, ferroviário e por ferry’ foi a mais rápida, com 27 minutos. Este modo é uma combinação de ruas e ferrovias juntamente com os ferries que cruzam a Baía de Guanabara entre o Rio e Niterói.

Tabela 29. Duração média das viagens por modo e por favela (em minutos)

Modo de Viagem	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Van/Kombi	38	47	56	38
Ônibus	52	61	76	54
Motocicleta-táxi	20	5	40	20
Motocicleta	16	n/a	59	17
Automóvel particular	25	31	27	26
Táxi	28	15	13	27
Ferry Boat	33	n/a	n/a	33
Trem de subúrbio	26	n/a	n/a	25
Metrô	45	54	20	42
Sistema Rodo- e Ferroviário	64	47	57	52
Bicicleta	16	21	17	14
Transporte a pé	17	12	18	17
Sistema sobre trilhos	80	79	69	78
Sistema rodoviário, ferroviário e por ferry	25	27	38	27
Total	25	36	41	26

Também medimos o tempo necessário para as pessoas acessarem seu modo principal de transporte (ver a tabela 30). Esta informação ajuda a dar uma ideia da atratividade do transporte coletivo e da eficiência do sistema geral de transportes para servir às favelas. A Babilônia/Chapéu Mangueira registrou o tempo médio mais alto para chegar ao ponto de transporte coletivo e ao ponto de transporte individual, enquanto que o Complexo da Penha teve o tempo médio mais curto para acessar ambos os meios de transporte.

Tabela 30. Tempo médio da viagem de acesso, por transporte primário e por favela (em minutos)

Modo de viagem	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Transporte coletivo	10	12	17	11
Transporte individual	2	3	7	2
Total	8	10	13	8

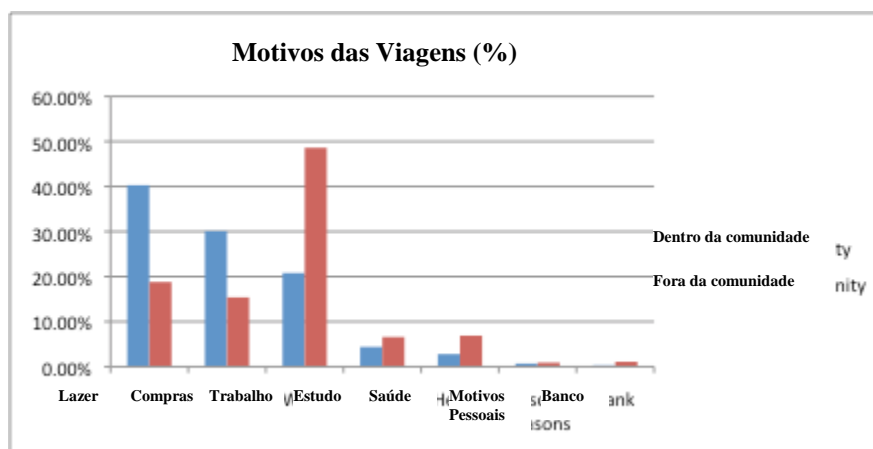
Também examinamos especificamente as viagens de acesso a pé (ver a tabela 31). É interessante observar que as viagens iniciais a pé são duas vezes mais longas do que as viagens a pé finais. Isto sugere que os moradores da favela caminham mais para acessar seu modo de transporte primário do que para chegar ao seu destino final depois de deixarem seu modo primário de transporte. A rede de transportes oferece um melhor acesso a destinos tais como empregos e serviços para os que vivem na cidade formal do Rio de Janeiro do que para os que residem nas favelas.

Tabela 31. Viagens de acesso a pé iniciais e finais, por favela (em minutos)

Viagens	Complexo da Penha		Batan		Babilônia/CM		Total	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Transporte individual	2,3	1,3	0,5	0,2	3,3	1,2	2,4	1,3
Transporte coletivo	9,4	4,2	6,7	3,7	7,2	3,8	9,2	4,3
Média Total	5,9	2,8	3,6	2,0	5,3	2,5	5,8	2,8

O lazer, as compras e o trabalho foram os três principais motivos de viagem (ver gráfico 11). Para as viagens dentro da comunidade, 40,3% foram para fins de lazer, 30,1% para compras e 20,8% para trabalho. Para as viagens fora das comunidades, 48,6% foram para trabalho, 18,8% para lazer e 15,4% para compras. Uma porcentagem muito mais alta de viagens para trabalho é feita fora das comunidades, enquanto que as viagens de lazer e compras são mais comuns dentro da comunidade.

Gráfico 11 — Motivos das viagens



Também examinamos os motivos segundo os modos das viagens (ver a tabela 32). A grande maioria das viagens de lazer e compras foram por transporte não motorizado, quase todas a pé. As viagens para trabalho tinham maior probabilidade de serem feitas por transporte motorizado, em particular por transporte coletivo. No entanto, 36% das viagens de trabalho foram feitas a pé, o que destaca a importância geral das viagens a pé por diversos motivos de viagens.

Tabela 32. Viagens por motivo e modo (%)

Motivo da viagem	Transporte motorizado		Transporte não motorizado	
	Individual	Coletivo	Individual	Coletivo
Trabalho	12	51	1	36
Estudo	5	37	0	57
Saúde	17	49	0	34
Compras	9	18	1	73
Lazer	14	16	1	69

Principais Resultados da Pesquisa — Duração e Motivo das Viagens

- O Batan apresentou a duração média mais longa de viagens de bicicleta (45 minutos) fora das comunidades, talvez sugerindo a viabilidade de viagens de bicicleta mais longas devido à topografia favorável e à localização dos serviços.
- Não obstante sua localização central aparentemente favorável, os moradores da Babilônia/Chapéu Mangueira ainda fazem viagens motorizadas muito longas (47 minutos).
- O tempo médio de viagem aumenta com a renda; os que têm mais recursos viajam mais tempo.
- O sistema sobre trilhos tem a menor duração média de viagem comparado a qualquer outro modo.
- As sequências de viagens multimodais apresentaram altas durações médias de viagens.
- O tempo médio para acessar o transporte é maior para o transporte coletivo do que para o transporte individual.
- O trabalho é o principal motivo das viagens fora das comunidades.
- Compras e lazer são os dois motivos mais comuns de viagens dentro da comunidade.
- Mais de 70% das viagens para fazer compras ou para lazer foram feitas usando o transporte não motorizado, enquanto que 63% das viagens de trabalho foram feitas por transporte motorizado.

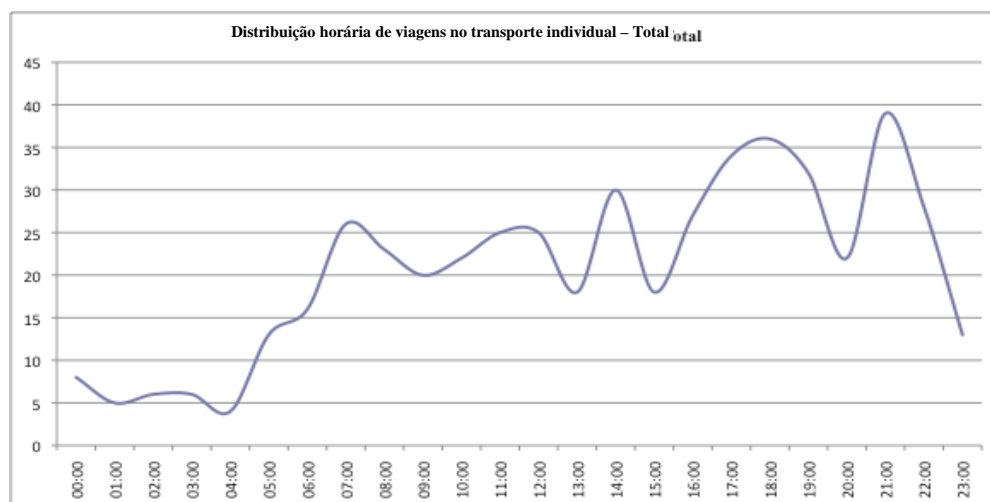
Distribuição Horária das Viagens

Para entender a diferença de uso dos transportes nas diversas horas do dia, plotamos a distribuição horária de viagens por transporte individual, transporte coletivo e transporte não motorizado.

O uso dos modos de transporte individual parece atingir o pico ao final do dia normal de trabalho (ver gráfico 12). Os picos mais altos de uso do transporte individual ocorrem entre 18 e 21 horas. Parece haver quedas de uso do transporte individual durante o horário do almoço e no início da volta para a casa ao final do dia de trabalho (hora do rush).

O uso do transporte coletivo reflete muito de perto o ritmo do dia de trabalho (ver Gráfico 13). O pico mais alto surge durante a hora do rush da manhã, entre as 6 e 7 horas. Há também outros picos durante o horário de almoço (meio-dia) e na hora do rush do final da tarde (16 às 17 horas).

Gráfico 12 — Distribuição horária de viagens no transporte individual — Total de viagens



O uso do transporte não motorizado aumenta durante toda a manhã, atinge um breve patamar às 8 horas e um pico em torno das 21:30 horas da noite (ver gráfico 14). Há um breve pico durante o horário do almoço e, depois, níveis de pico das 16:30 às 19:30 horas.

Gráfico 13 — Distribuição horária de viagens no transporte coletivo — Total

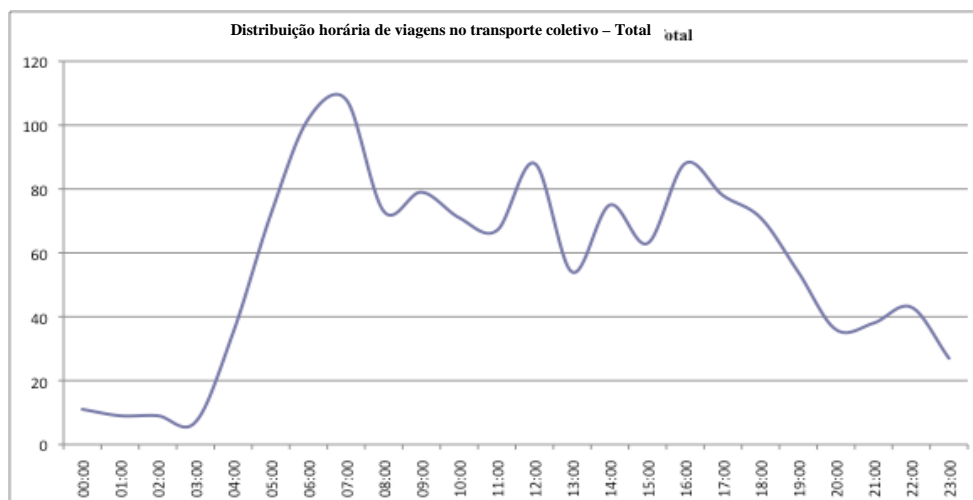
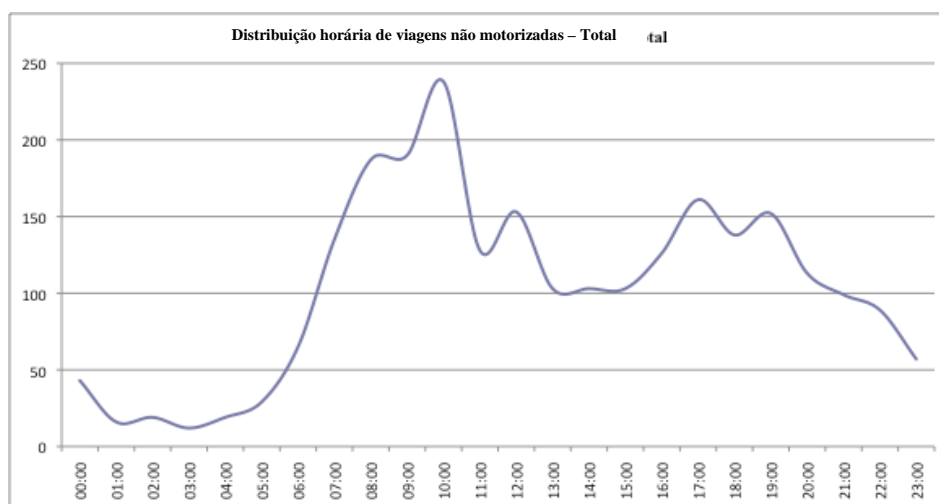


Gráfico 14 — Distribuição horária de viagens no transporte não motorizado — Total



Principais Resultados da Pesquisa — Distribuição Horária das Viagens

- O uso do transporte individual chega ao seu máximo no início da noite, depois do final do dia normal de trabalho.
- O pico de uso do transporte coletivo acompanha de perto o deslocamento casa-trabalho da manhã e da tarde e o horário do almoço.
- O uso do transporte não motorizado atinge o ponto mais alto ao final da manhã e no início da noite.

Percepção da Segurança Viária

Como visto no exame da literatura, os acidentes de trânsito são a causa principal de mortes de jovens e populações vulneráveis no mundo inteiro, sendo que 90% dessas mortes por acidentes de trânsito ocorrem em países em desenvolvimento como o Brasil. O Brasil tem uma mortalidade de trânsito de 20 por 100.000 pessoas, mais alta do que seus vizinhos Chile e Argentina.⁹³

Apesar de haver dados sobre mortes nas estradas a nível nacional, os dados sobre mortes e acidentes de tráfego nas favelas ainda são difíceis de encontrar. Dada esta restrição, abordamos a questão de segurança viária pelo lado qualitativo e, por isto, pesquisamos a ‘percepção’ que as pessoas têm da segurança viária. Sem poder demonstrar quantitativamente as diferenças entre as comunidades de favelas e os bairros adjacentes da cidade formal, podemos mostrar, por outro lado, até que ponto as pessoas se sentem seguras ou não durante suas viagens.

Como pedestres, os moradores das favelas se sentem mais seguros dentro de suas próprias comunidades.⁹⁴ Enquanto que no interior de suas comunidades, 53,1% dos moradores das favelas se sentem inseguros, o número dos que se sentem inseguros fora de suas comunidades sobe para 72% (ver tabelas 33 e 34).

Tabela 33. Percepção dos pedestres sobre a segurança viária dentro da favela (%)

Percepção	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	11,1	11,0	9,0	10,9
Inseguros	43,8	28,8	37,1	42,2
Indiferentes	8,5	10,3	10,7	8,8
Seguros	34,9	47,9	40,4	36,3
Altamente seguros	1,7	2,1	2,8	1,8

A maior variação em uma única comunidade foi encontrada no Batan, onde 39,8% se sentia inseguro como pedestre dentro da comunidade, enquanto que 78,7% se sentia inseguro fora da comunidade. Este resultado pode talvez ser explicado pela proximidade da comunidade à Avenida Brasil, uma das vias de maior tráfego no Rio de Janeiro e que constitui, na verdade, um dos limites da área ocupada pela comunidade. Muitos serviços estão localizados do outro lado dessa via e como não há passarelas suficientes sobre o intenso tráfego da Avenida Brasil, é grande o número de acidentes com pedestres.⁹⁵ Este resultado também pode indicar que as favelas mais planas têm ruas mais seguras para os pedestres ou que a infraestrutura para pedestres em áreas planas seria de maior qualidade.

⁹³ Chandran et al, 2012, p. 11.

⁹⁴ Incluímos ambas as categorias ‘altamente inseguro’ e ‘inseguro’ quando nos referimos àqueles que se declararam inseguros.

⁹⁵ Com base em evidência não confirmada obtida em conversas com o pessoal local da UPP Social.

Tabela 34. Percepção dos pedestres sobre a segurança viária nas Ruas do RJ (%)

Percepção (%)	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	15,5	17,1	10,1	15,1
Inseguros	57,7	61,6	44,4	56,9
Indiferentes	8,4	6,2	13,5	8,7
Seguros	17,1	13,7	30,9	18,0
Altamente seguros	1,3	1,4	1,1	1,3

Os ciclistas se sentem mais expostos ao perigo do que os pedestres, tanto dentro de suas comunidades como na cidade formal: 63,6% declararam se sentir inseguros como ciclistas dentro de suas comunidades, enquanto que 76,5% se sentem inseguros como ciclistas fora de suas comunidades (ver tabelas 35 e 36).

Tabela 35. Percepção dos ciclistas sobre a segurança viária dentro da favela (%)

Percepção (%)	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	10,3	14,8	5,1	10,2
Inseguros	54,2	37,3	58,8	53,4
Indiferentes	6,2	9,2	8,5	6,6
Seguros	28,6	38,7	27,1	29,2
Altamente seguros	0,7	0,0	0,6	0,6

Mais uma vez, a maior disparidade no interior de uma única comunidade foi no Batan, onde 52,1% dos moradores se sentiam inseguros como ciclistas dentro da comunidade, mas 86% se sentiam inseguros fora dela. Isto pode ser uma indicação do perigo que representam as vias próximas ao local, inclusive a principal delas, Avenida Brasil, e da falta de infraestrutura para bicicletas nas regiões periféricas da cidade.

Tabela 36. Percepção dos ciclistas sobre a segurança viária nas ruas do RJ (%)

Percepção (%)	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	15,3	25,2	3,9	15,0
Inseguros	63,3	60,8	44,9	61,5
Indiferentes	7,0	7,7	11,2	7,4
Seguros	13,4	5,6	37,1	14,9
Altamente seguros	1,1	0,7	2,8	1,2

Uma alta porcentagem de motociclistas declarou-se inseguro, tanto dentro das favelas como na cidade formal: 65,5% dos motociclistas declararam se sentir inseguros nas favelas e 76,2% nas ruas do Rio de Janeiro, fora de suas comunidades (ver tabelas 37 e 38).

Tabela 37. Percepção dos motociclistas sobre a segurança viária dentro da favela (%)

Percepção (%)	Complexo Da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	15,2	8,3	6,3	13,9
Inseguros	52,1	41,7	55,2	51,76
Indiferentes	8,1	20,8	5,2	8,7
Seguros	23,6	29,2	33,3	24,8
Altamente seguros	1,1	0,0	0,0	0,9

O Batan é diferente das outras duas favelas neste sentido. Dentro da comunidade, 50% dos motociclistas se sentem inseguros e 50% se declaram indiferentes ou seguros. O Batan mostrou a mais alta porcentagem de motociclistas que se declararam indiferentes —nem seguros nem inseguros— tanto dentro como fora das comunidades. O Batan apresenta também a maior variação, com 50% dos motociclistas se sentindo inseguros dentro da comunidade e 75% se sentindo inseguros fora da comunidade.⁹⁶

Tabela 38. Percepção dos motociclistas sobre a segurança viária nas ruas do RJ (%)

Percepção (%)	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	20,4	22,2	7,3	19,4
Inseguros	57,9	52,8	49,2	56,8
Indiferentes	8,1	18,1	9,6	9,0
Seguros	12,2	5,6	31,1	13,4
Altamente seguros	1,3	1,4	2,8	1,5

Os passageiros de motocicletas se sentem inseguros dentro e fora de suas comunidades: 65,7% dos passageiros se sentem inseguros dentro de suas comunidades e 74,5% se sentem inseguros nas ruas do Rio, fora de suas comunidades (ver tabelas 39 e 40). Isto é coerente com o que dizem os motociclistas, já que a diferença é de apenas 2% entre motociclistas e passageiros.

Tabela 39. Percepção dos passageiros de motos sobre a segurança viária dentro da favela (%)

Percepção (%)	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	17,9	13,8	9,6	16,9
Inseguros	49,9	37,9	47,8	48,8
Indiferentes	9,7	23,4	9,0	10,6
Seguros	21,1	24,1	33,1	22,4
Altamente seguros	1,4	0,7	0,6	1,3

⁹⁶ Com base em observações diretas, as motocicletas são mais proeminentes e agressivas nas ruas dentro das favelas comparado às ruas da cidade. Nas ruas das favelas, as motocicletas são frequentemente os maiores veículos na via, enquanto que nas ruas da cidade formal elas têm que competir por espaço com veículos muito maiores. Isto poderá explicar porque, devido ao seu mix atual de usuários, as vias das favelas oferecem um ambiente relativamente mais seguro aos motociclistas do que as vias formais fora das favelas.

O Batan exibe a maior variação entre os passageiros de motos em quanto a percepção de insegurança. O Batan também registrou o número mais alto de entrevistados que se declaram ‘indiferentes’, tanto dentro como fora da comunidade.

Tabela 40. Percepção dos passageiros de motos sobre a segurança viária nas ruas do RJ (%)

Percepção (%)	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	21,1	21,4	9,1	20,1
Inseguros	54,9	49,0	54,0	54,4
Indiferentes	8,9	20,7	8,5	9,7
Seguros	13,4	6,9	25,6	14,0
Altamente seguros	1,7	2,1	2,8	1,8

Os passageiros de ônibus se sentem ligeiramente mais seguros dentro de suas comunidades: 56,3% das pessoas se sentem seguras dentro da comunidade, enquanto que 47,5% se sentem seguras nas ruas do Rio, fora de suas comunidades (ver tabelas 41 e 42).

Tabela 41. Percepção dos passageiros de ônibus sobre a segurança viária dentro da favela (%)

Percepção (%)	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	6,6	3,4	5,1	6,3
Inseguros	29,9	16,4	27,4	28,7
Indiferentes	8,3	10,3	12,0	8,8
Seguros	53,3	69,2	54,3	54,5
Altamente seguros	1,9	0,7	1,1	1,8

A situação de exceção do Batan continua a prevalecer para os passageiros de ônibus. 69,9% dos entrevistados declararam se sentir seguros como passageiros de ônibus dentro de sua comunidade, e 41,0% fora da comunidade. A diferença de quase 30% é muito maior que a observada em outras favelas.

Tabela 42. Percepção dos passageiros de ônibus sobre a segurança viária nas ruas do RJ (%)

Percepção (%)	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	8,7	11,0	5,1	8,1
Inseguros	36,4	34,9	31,5	35,9
Indiferentes	8,6	4,1	10,7	8,5
Seguros	44,7	40,3	50,0	45,5
Altamente seguros	2,1	0,7	2,8	2,0

Os passageiros de vans⁹⁷ estão divididos em partes quase iguais em sua percepção da segurança (ver tabelas 43 e 44): 50,6% se sentem inseguros dentro de suas comunidades e 59,8% se sentem

⁹⁷ As vans se referem tanto a vans como kombis, termos populares para os modos de transporte informal.

inseguros nas ruas do Rio. Se comparadas as diferentes favelas, os moradores do Batan são os que se sentem mais seguros dentro da favela: 68,5% responderam que se sentem seguros e 26,7%, inseguros. No Complexo da Penha, 53,6% se sentem inseguros, e 37,6% seguros. Os moradores of Babilônia/Chapéu Mangueira estão mais igualmente divididos, pois 47,5% se sentem seguros e 40,5%, inseguros.

Tabela 43. Percepção dos passageiros de vans sobre a segurança viária dentro da favela (%)

Percepção (%)	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	10,8	13,0	5,1	10,5
Inseguros	42,8	13,7	35,4	40,1
Indiferentes	8,8	4,8	12,0	8,8
Seguros	36,3	67,8	46,9	39,4
Altamente seguros	1,3	0,7	0,6	1,2

O Batan exibe a maior variação, com 68,5% se sentindo seguros dentro da comunidade e 37,7% se sentindo seguros fora dela. A variação de 31% é maior do que a observada nas categorias anteriores de usuários das vias.

Tabela 44. Percepção dos passageiros de vans sobre a segurança viária nas ruas do RJ (%)

Percepção (%)	Complexo da Penha	Batan	Babilônia/CM	Total
Altamente inseguros	13,4	19,2	5,6	13,1
Inseguros	48,0	38,4	40,4	46,7
Indiferentes	8,3	4,8	11,2	8,3
Seguros	29,0	36,3	41,0	30,6
Altamente seguros	1,3	1,4	1,7	1,4

Principais Resultados da Pesquisa — Percepção da Segurança viária:

- Todos os grupos de usuários pesquisados declararam se sentir mais seguros nas vias de suas comunidades do que nas ruas do Rio, fora de suas comunidades.
- Os passageiros de ônibus constituem o único grupo de usuários que não deram uma resposta majoritária como ‘inseguros’.
- Os ciclistas se sentem os mais vulneráveis entre todos os grupos de usuários pesquisados. Quase que exatamente dois terços dos entrevistados se declararam inseguros ou altamente inseguros nas ruas do Rio, a mais alta porcentagem média de entrevistados que se sentiam inseguros em qualquer categoria.
- Os motociclistas são o segundo grupo mais vulnerável. Eles estão apenas ligeiramente atrás da média total de ciclistas que se sentem inseguros fora da comunidade (76,2% comparado a 76,5%). Os motociclistas se sentem ligeiramente mais inseguros do que os ciclistas dentro de suas comunidades (65,5% comparado a 63,6%).

- O Batan revelou as diferenças mais dramáticas de percepção da segurança dentro da comunidade comparado às ruas fora da comunidade. Observamos uma diferença uniforme de 20–30% na percepção das pessoas que se sentiam mais seguras dentro do que fora da comunidade.
- Os moradores do Batan tinham a maior probabilidade de se sentirem ‘altamente inseguros’. Em 8 das 12 tabelas apresentadas, o Batan revelou a mais alta porcentagem de entrevistados que se sentiam altamente inseguros, sendo que a categoria individual com a mais alta porcentagem foi a dos ciclistas do Batan (25,2%) que se sentem altamente inseguros circulando em seus veículos fora de sua comunidade.

Comparação das Cidades Formal e Informal

Um dos objetivos deste estudo foi o de identificar as diferenças de uso dos transportes entre os moradores das favelas do Rio e a cidade formal. Para realizar esta comparação, analisamos os dados da nossa pesquisa, comparando-os a um conjunto secundário de dados—a pesquisa de Origem-Destino do Rio (Rio OD) feita em 2002 e 2003. Esta é a pesquisa de OD mais recente que cobre toda a região metropolitana do Rio de Janeiro, inclusive os 20 municípios que integram a região metropolitana. O município do Rio de Janeiro tem 1.261 kms quadrados, enquanto que a região metropolitana cobre 4.558 kms quadrados (ver a figura 11).

Figura 11 — Mapa da Região Metropolitana do Rio de Janeiro



Fonte: Imagem obtida do PDTU, 2003, p.5.

É de grande importância compreender como a população da favela usa os transportes, em comparação com o resto da população do Rio de Janeiro. Reconhecendo que há sérias limitações às comparações, esta seção apresenta uma análise das principais diferenças de uso dos transportes entre as favelas e a cidade formal.⁹⁸

Comparação de Dados — Pesquisa da Favela e Pesquisa de OD da Região Metropolitana do Rio de Janeiro

Na pesquisa OD, a divisão modal para a Metro Rio é muito equilibrada, com uma divisão em três partes quase iguais entre pedestres (33,9%), ônibus (33,1%) e uma combinação de outros modos (33%). Comparativamente, a população da favela exibe uma dependência muito maior nas viagens a pé (56,5%) e menor utilização de ônibus e veículos privados. Os números apresentados para as favelas na tabela 45 não exibem as viagens multimodais que detectamos, reduzindo ligeiramente as porcentagens para os modos de transporte que combinam ônibus e transporte sobre trilhos.⁹⁹

Tabela 45. Divisão modal para a favela e a Metro Rio (%)

Modo de viagem	Favela	Metro Rio
Pedestre	56,5	33,9
Ônibus	13,8	33,1
Automóvel particular	7,7	15,1
Van / Kombi	4,4	8,2
Motocicleta	1,5	0,5
Bicicleta	0,7	3,2
Trem de subúrbio	0,7	1,5
Táxi	0,3	0,7
Metrô	0,3	1,8
Ferry Boat	0,0	0,4

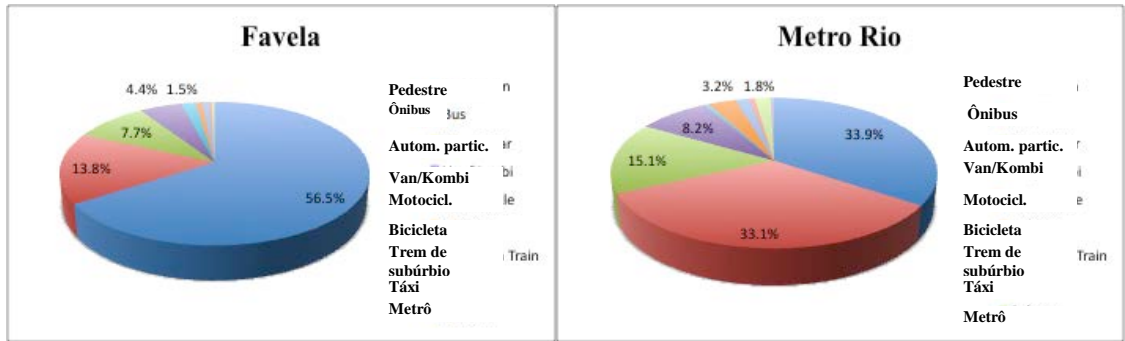
A distribuição equilibrada de viagens na região Metro Rio e a maior dependência das favelas do transporte a pé está claramente ilustrada no gráfico 15. O transporte informal, aqui medido pelo transporte por ‘Van/Kombi’, mostra uma taxa de uso mais elevada na cidade formal do que nas favelas. Isto poderia se explicado pelas restrições metodológicas ou então pode demonstrar uma dependência maior do transporte informal na região metropolitana como um todo do que na cidade do Rio. Os resultados que obtivemos para a parcela modal das vans/kombis são similares a estimativas anteriores.¹⁰⁰

⁹⁸ A limitação mais grave é uma questão de escala e confiabilidade de dados. Nossa pesquisa entrevistou 2.068 pessoas e registrou 4.336 viagens, enquanto que a Rio-OD cobriu toda a região metropolitana, entrevistou 99.310 pessoas e capturou 19,9 milhões de viagens diárias. Existe, claramente, uma diferença significativa de escopo de estudo.

⁹⁹ Para as divisões modais, registramos as viagens multimodais. Não pedimos aos participantes que identificassem um modo primário de transporte, enquanto que a Rio OD mostra o modo primário. Para o gráfico 15, excluímos as viagens multimodais na divisão modal geral.

¹⁰⁰ Ver Balassiano e Braga, 1999, p. 14.

Gráfico 15 — Divisão modal na favela e na Metro Rio



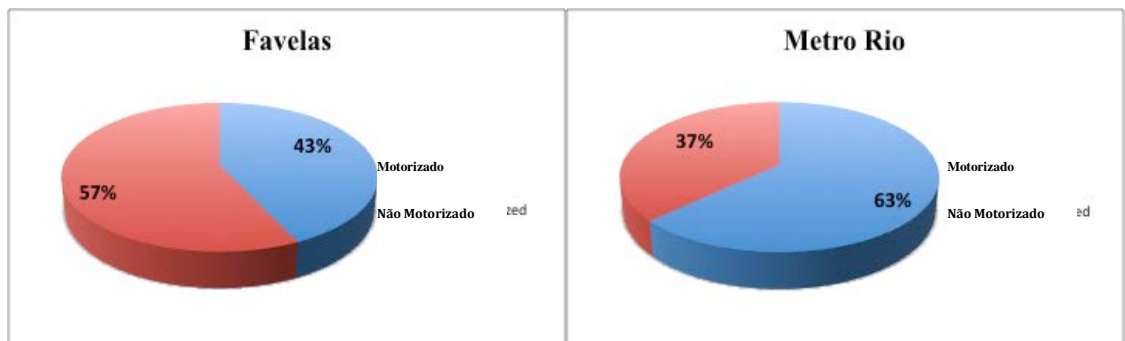
A tabela 46 mostra o número de transferências e dá uma ideia da prevalência das viagens multimodais. O índice de transferências é também uma medida da eficiência do sistema de transportes. A comparação mostra um índice de transferência mais alto para a população da favela, com 1,60 transferências/viagens nas favelas, comparado a 1,18 para a Metro Rio.

Tabela 46. Índice de transferência para a favela e Metro Rio

	Favela	Metro Rio
No. de viagens	4.336	8.958.800
No. de transferências	6.923	10.574.156
Índice de transferência	1,60	1,18

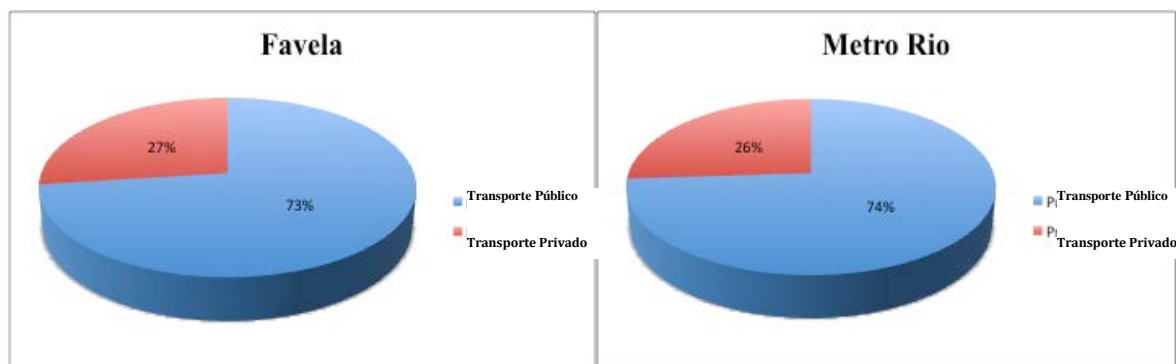
Os moradores das favelas usam os modos de transporte não motorizado —transporte a pé e bicicletas— mais frequentemente do que os moradores da cidade formal. Nas favelas, constatamos uma divisão geral das viagens em 57% não motorizadas e 43% motorizadas, comparado a 37% não motorizadas e 63% motorizadas na Metro Rio. A divisão é mais marcada na cidade formal.

Gráfico 16 — Divisão das viagens na favela e na Metro Rio por transporte motorizado e não motorizado



O gráfico 17 mostra a semelhança da divisão das viagens motorizadas. Tanto na favela quanto na cidade formal, ¾ das viagens motorizadas são feitas em transporte coletivo.

Gráfico 17 — Divisão das viagens motorizadas na favela e na Metro Rio



O índice de mobilidade é uma medida do número de viagens diárias por indivíduo e é amplamente utilizado como um barômetro da mobilidade individual. Vimos que os moradores da Metro Rio têm um índice de mobilidade ligeiramente superior ao dos moradores das favelas (ver a tabela 47).

Tabela 47. Índice de mobilidade para a favela e a Metro Rio

	No. Viagens	No. Pessoas	Índice de Mobilidade
Favela	4.336	2.519	1,72
Metro Rio	19.915.654	11.279.789	1,77

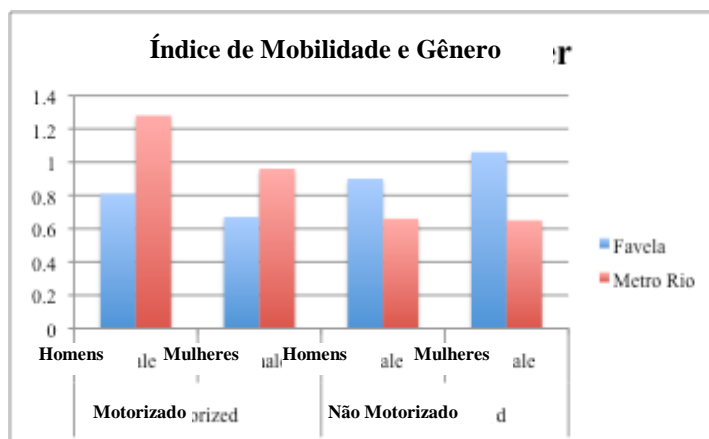
Quando os valores do índice de mobilidade são subdivididos em viagens motorizadas e não motorizadas, fica patente a maior diferença que existe entre viagens por transporte coletivo e viagens a pé. A Metro Rio tem um índice mais elevado de viagens por transporte coletivo e um índice menor de viagens a pé. O índice de viagens por transporte individual é somente ligeiramente superior na cidade formal, o que talvez cause surpresa, já que as taxas de propriedade de veículos nas favelas são relativamente baixas.

Tabela 48. Índice de mobilidade para viagens motorizadas e não motorizadas na favela e Metro Rio

Tipo de Viagem	Favela	Metro Rio
Motorizadas		
Transporte coletivo	0,54	0,82
Transporte individual	0,20	0,29
Não motorizadas		
Pedestre	0,97	0,60
Bicicleta	0,01	0,06
Total	1,72	1,77

O gráfico 18 revela uma clara tendência em quanto ao índice de mobilidade em função do gênero e grau de motorização. Tanto os homens como as mulheres têm mobilidade motorizada mais alta na Metro Rio, enquanto que ambos têm uma mobilidade não motorizada mais alta nas favelas. Isto confirma uma diferença fundamental de uso dos transportes entre as duas populações.

Gráfico 18 —Índice de mobilidade por gênero na favela e Metro Rio



Quando os valores do índice de mobilidade são subdivididos por faixa etária, podemos ver que a frequência das viagens diárias se reduz, de modo geral, com a idade (ver a tabela 49). A única exceção é a do grupo de idade igual ou superior a 50 anos nas favelas, que exibe um índice ligeiramente superior ao da faixa de 40 anos. A maior redução da mobilidade diária é observada entre a faixa dos 40 anos e a dos 50 anos de idade na Metro Rio. Isto pode indicar a falta de um planejamento e concepção do sistema mais adequados para os usuários de mais idade na cidade formal. Também fica claro que os moradores da Metro Rio dependem mais dos modos motorizados do que os moradores das favelas.

Tabela 49. Índice de mobilidade por faixa etária na favela e na Metro Rio

Faixa Etária	Favela			Metro Rio		
	Motorizado	Não motorizado	Total	Motorizado	Não-Motorizado	Total
20-29	0,82	0,95	1,77	1,32	0,71	2,05
30-39	0,78	0,97	1,75	1,44	0,52	1,96
40-49	0,68	0,98	1,66	1,44	0,40	1,84
50 +	0,69	1,00	1,69	1,22	0,43	1,55

A tabela 50 mostra a correlação entre índice de mobilidade e nível educacional. Nota-se na região Metro Rio um padrão claro de maior mobilidade entre as pessoas que atingiram níveis de instrução mais elevados. Os números não são tão claros com relação à população da favela. Isto talvez se deva ao tamanho da nossa amostra ou simplesmente indique que há menos correlação entre nível educacional e mobilidade nas favelas, comparado à cidade formal.

Tabela 50. Índice de mobilidade por nível educacional na favela e Metro Rio

Nível educacional	Índice de mobilidade	
	Favela	Metro Rio
Curso Fundamental Incompleto	1,73	1,60
Curso Fundamental Completo	1,66	1,68
Curso Médio Completo	1,74	1,93
Curso Superior	1,76	2,70

Também na comparação do índice de mobilidade com níveis de renda, os valores são mais claros para a Metro Rio (ver a tabela 51). O índice de mobilidade aumenta com a renda, já que os mais afluentes fazem cerca de 2 vezes mais viagens por dia do que os mais pobres. Dentro das favelas que pesquisamos, o índice de mobilidade varia em somente 0,02 entre os diferentes grupos de renda.

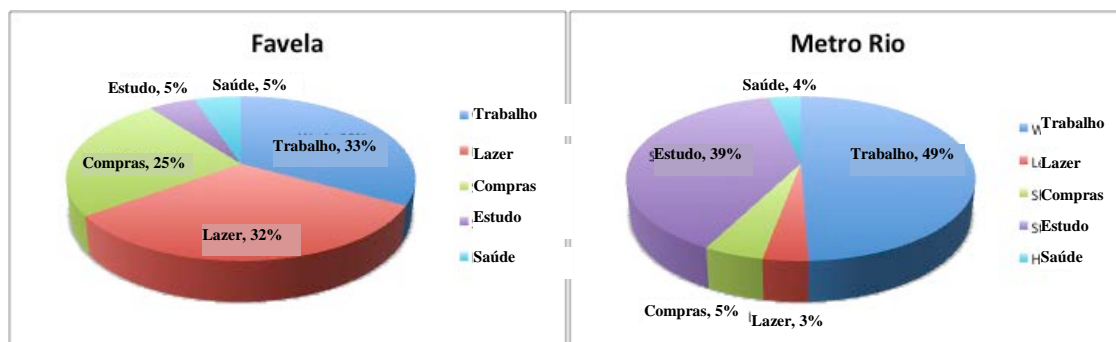
Tabela 51. Índice de mobilidade por nível de renda na favela e na Metro Rio

No. de Salários Mínimos por Mês	Índice de Mobilidade	
	Favela	Metro Rio
0-2	1,73	1,46
2.5	1,71	1,69
5.10	1,72	2,04
10 +	1,72	2,40

Encontramos grande variação nos motivos de viagens, quando comparamos favelas e a cidade formal. A população da favela viaja para fins de lazer muito mais frequentemente do que a da cidade formal. Isto pode ser um reflexo do foco da nossa pesquisa em viagens dentro das favelas, o que levou ao registro de muitas viagens não essenciais, inclusive as de lazer. Também pode refletir uma diferença fundamental no modo como populações diferentes têm acesso ao lazer, talvez mostrando que os moradores da cidade formal não têm que viajar tão frequentemente ou tão longe para ter acesso às atividades de lazer, que estariam localizadas mais próximas dos seus locais de moradia.¹⁰¹

As viagens a locais de estudo representam quase 40% do total de viagens na Metro Rio sendo este o segundo motivo mais comum de viagem. Nas favelas, somente 5% das viagens foram para fins de estudo. Nossa pesquisa somente abordou os maiores de 18 anos, ao passo que a Rio-OD registrou as viagens de moradores mais jovens que têm maior probabilidade de frequentarem a escola e viajarem diariamente para fins de estudo. As compras representam uma porcentagem mais alta (25%) das viagens para os moradores das favelas, comparado a somente 5% para a cidade formal.

Gráfico 19 — Motivos das viagens na favela e na Metro Rio



¹⁰¹ Também poderá refletir um entendimento diverso do ‘lazer’ por diferentes populações.

A duração média das viagens na Metro Rio é maior do que para a população da favela (ver a tabela 52). Isto se explica provavelmente pela diferença de escopo dos dois estudos. A Rio-OD registrou as viagens de toda uma região metropolitana, enquanto que nossa pesquisa nas favelas concentrou-se na cidade do Rio. Mas a duração média das viagens de pedestres foi quase igual, apesar das diferenças.

Tabela 52. Duração média das viagens (em minutos) da favela e da Metro Rio por modo de viagem

Modo de Viagem	Duração Média da Viagem	
	Favela	Metro Rio
Transporte coletivo	44	54,8
Transporte individual	22	34,0
Pedestre	17	17,4
Total	26	37,4

Apesar da duração média das viagens aumentar com o aumento da renda nas favelas, as faixas de renda inferior e superior registram as menores durações de viagens na Metro Rio (ver a tabela 53).

Tabela 53. Duração média das viagens (em minutos) na favela e na Metro Rio por nível de renda

No. de Salários Mínimos por Mês	Duração Média da Viagem	
	Favela	Metro Rio
0-2	23	34,5
2.5	27	40
5.10	30	41
10 +	33	36,5

A tabela 54 apresenta o tempo médio gasto para chegar ao modo principal de transportes. Os moradores das favelas gastam 11 minutos para acessar o transporte coletivo, enquanto que na cidade formal isto leva um pouco mais de 5 minutos, quase que metade do tempo. A tabela 52 também mostra que o tempo de acesso aos modos de transporte individual nas favelas é de apenas 2 minutos, comparado a pouco mais de 40 segundos na cidade formal. Isto reflete a disparidade quanto a estacionamento de veículos privados entre as duas populações. Os moradores das favelas têm menos probabilidade do que os moradores da cidade formal de poderem estacionar seus carros junto ou próximo às suas casas.

Tabela 54. Duração média das viagens de acesso (em minutos) para a favela e a Metro Rio, por modo

Modo de Viagem	Tempo de Acesso Médio	
	Favela	Metro Rio
Transporte coletivo	11	5,1
Transporte individual	2	0,4

Os gráficos de distribuição horária das viagens mostram claramente os benefícios de se obter mais dados para identificar padrões mais evidentes (ver os gráficos 20–22). Enquanto que os gráficos da Metro Rio apresentam tendências muito bem definidas, nossos gráficos para as favelas são mais irregulares, com picos e depressões menos pronunciados.

Gráfico 20 — Distribuição horária das viagens na favela e Metro Rio — Transporte coletivo

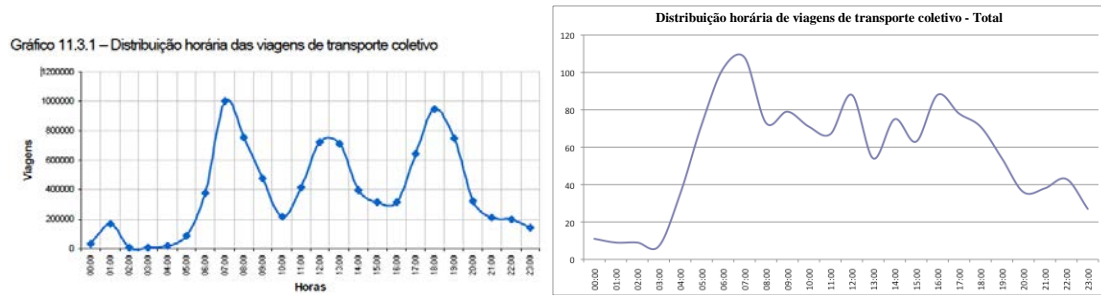


Gráfico 21 — Distribuição Horária de Viagens na Favela e Metro Rio — Transporte individual

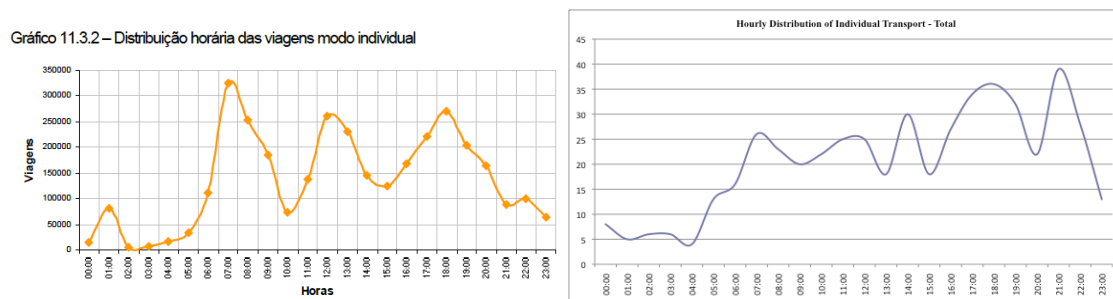
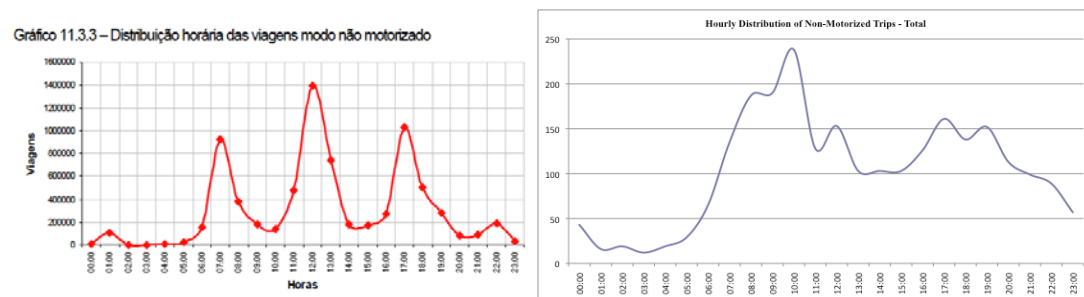


Gráfico 22 — Distribuição horária das viagens de transporte não motorizado



Resultados Principais da Pesquisa — Comparação das Cidades Formal e Informal

- Os moradores da favela dependem mais do transporte a pé como modo principal de transportes.
- Há uma maior dependência do transporte não motorizado nas favelas, mas há uma menor discrepância entre os totais de viagens motorizadas e não motorizadas.
- Tanto homens como mulheres na Metro Rio revelam um índice de mobilidade mais elevado para as viagens motorizadas, enquanto que nas favelas, tanto homens como mulheres apresentam uma mobilidade mais elevada em viagens não motorizadas.
- 75% das viagens motorizadas são feitas em transporte coletivo, tanto nas favelas como na Metro Rio.
- O índice de mobilidade está mais claramente correlacionado com o nível educacional e a renda na Metro Rio do que nas favelas.
- Nas favelas, as viagens de acesso são mais longas tanto para o transporte coletivo como para o transporte individual do que na Metro Rio.

Implicações para as Políticas Públicas

Esta pesquisa foi concebida e conduzida com o fim principal de influenciar as políticas públicas da cidade do Rio de Janeiro. A secretaria de habitação do município, SMH, tem a intenção de urbanizar e reabilitar *todas* as favelas da cidade até 2020, esperando que este seja um dos principais legados dos Jogos Olímpicos de 2016.¹⁰² Uma forma dos pesquisadores contribuírem é destacar alguma área de interesse dos pesquisadores urbanos e dos responsáveis pela políticas públicas que não tenha recebido até então a atenção merecida. Acreditamos que nossa pesquisa demonstra a necessidade de focalizar os transportes de forma central nos programas de urbanização das favelas.

Os investimentos em transportes são um componente central dos programas de urbanização das favelas. No entanto, a base de conhecimentos sobre o uso dos transportes nas favelas do Rio é lamentavelmente inadequada e os impactos dos esforços anteriores para melhorar os transportes nessas áreas continuam pouco entendidos ou analisados. A equipe de pesquisa se apoiou na cooperação prestada pelo pessoal da SMH durante todos os estágios de desenvolvimento desta investigação. O próximo passo é o de continuar esta colaboração na enumeração das recomendações de políticas para o programa Morar Carioca, com base nos resultados de pesquisa apresentados neste documento.

¹⁰² Ver o folheto de informações sobre o programa Morar Carioca e também o website Cidade Olímpica, inclusive <http://www.cidadeolimpica.com/en/urbanization-that-integrates-the-slums-with-the-asphalt/>

A SMH criou um processo anual de projeto conceitual para as equipes do Morar Carioca, demonstrando o alto valor que se dá ao entendimento das condições locais e incluindo a voz da comunidade no processo conceitual. Exige-se das equipes de projeto que dediquem mais tempo para aumentar seus conhecimentos sobre a área local onde vão trabalhar, inclusive sobre as necessidades e os padrões de transportes. As equipes de projeto também recebem diretrizes técnicas da SMH, as quais devem ser seguidas na preparação de suas propostas. Nossa pesquisa pode ajudar a informar a metodologia empregada durante a fase de projeto do Morar Carioca e oferecer diretrizes técnicas concretas para os mesmos.

A intenção aqui não é a de apresentar um conjunto abrangente e totalmente definido de metodologias de pesquisa da mobilidade ou diretrizes técnicas, mas sim oferecer alguns conceitos que servem de orientação para ambos.

- *Os transportes devem ser entendidos como algo mais amplo do que ‘redes de circulação’* (que é como tem sido tradicionalmente definido em análises prévias de projetos de urbanização de favelas). Os projetos de melhoria urbana têm profundo impacto sobre como os moradores se deslocam em sua comunidade e como eles acessam a cidade formal. A definição de como devem ser os transportes numa determinada área deve sempre incluir a questão da propriedade de veículos, divisão modal e transporte não motorizado.
- *As intervenções devem se concentrar na promoção do transporte não motorizado.* As favelas são predominantemente comunidades de pedestres e a infraestrutura física deve ser tal que crie ambientes seguros para caminhar e usar a bicicleta. A infraestrutura de transporte não motorizado deve ter prioridade sobre a do transporte motorizado. Este é um aspecto particularmente importante para o desenvolvimento da comunidade, pois constatamos que muitas viagens não essenciais (viagens não relacionadas ao trabalho ou estudo) foram feitas por transporte não motorizado.
- *Há um grande potencial para melhorar e expandir a infraestrutura para bicicletas,* inclusive vias exclusivas (ciclovias), pistas para bicicletas e bicicletários ou estacionamentos. Isto é particularmente verdadeiro nas áreas mais planas da cidade tais como a Zona Oeste. As bicicletas podem ser um importante modo de acesso e devem ser consideradas como um componente essencial de um sistema sustentável de transportes nas favelas. Há também oportunidades para microempresas voltadas às bicicletas, que podem se localizar estrategicamente próximo aos estacionamentos de bicicletas.
- *A velocidade dos veículos deve permanecer reduzida.* Há uma forte preocupação de que, com a melhoria das condições das pistas de rolamento e das ruas, os veículos aumentarão sua velocidade e provocarão mais acidentes e mortes no trânsito. A correlação entre altas velocidades veiculares e número de ferimentos e mortes já está bem documentada por um volume crescente da literatura. As velocidades veiculares devem ser consideradas como um componente central da criação de uma rede de transportes segura para as favelas.
- *O estacionamento de veículos é claramente um grande desafio para as comunidades das favelas.* A situação atual, em que os veículos ocupam o espaço das ruas e calçadas, é

insustentável. Os projetos de urbanização devem pensar em formas criativas de criar estacionamentos que atendam às demandas locais, mas sem incentivar uma maior motorização no futuro. Estacionamentos públicos seguros devem ser fornecidos de alguma forma para retirar os veículos das ruas e calçadas. O estacionamento também pode ser uma oportunidade de desenvolvimento econômico local e criação de empregos. Também pode haver oportunidades para microempresas relacionadas à manutenção de veículos, com localização próxima aos estacionamentos.

- *Os programas de urbanização de favelas exigem estruturas institucionais integradas* que reúnam todos os órgãos públicos relevantes. No Rio de Janeiro, isto significa que a SMH deve promover maior articulação e ligação com a Secretaria dos Transportes e a Secretaria do Meio Ambiente (responsáveis por projetos de bicicletas no Rio), além de outros órgãos públicos. Medellín já demonstrou a importância das estruturas institucionais que tratam a urbanização de uma forma holística, combinada com a liderança política necessária para promover uma colaboração multissetorial eficaz.
- *As favelas são locais de crescimento dinâmico e movimento quase constante.* As estratégias de urbanização, particularmente os transportes, devem reconhecer e planejar para o crescimento futuro. As redes de transportes podem ter impacto sobre a forma física do desenvolvimento, sobretudo em áreas que cresceram organicamente e, muitas vezes, sem o benefício da infraestrutura pública para orientar o desenvolvimento. Os planejadores devem reconhecer o jogo complexo que representam os interesses públicos e privados no desenvolvimento e escolher suas abordagens de forma a beneficiar o bem público a longo prazo.

Direções para Pesquisas Futuras

Nosso estudo é um dos primeiros a investigar de forma mais ampla uma gama de questões de transporte nas favelas da América Latina e a adotar uma abordagem empírica na geração de dados sobre questões essenciais e indicadores de transporte. Assim, é importante mobilizar nossa experiência para ajudar a orientar o trabalho futuro. Esta seção apresenta uma lista de aspectos importantes que merecem atenção e que esperamos sejam tratados por pesquisas futuras.

- *Pesquisa comparativa de transportes em favelas.* É preciso muito tempo e dinheiro para realizar pesquisas em uma única favela, numa única cidade, quanto mais em múltiplas favelas de múltiplas cidades. No entanto, uma análise comparativa dos transportes em favelas de diferentes países e regiões é uma área crítica de investigação que merece a atenção no futuro. Vimos que a Ásia e a África estão bem representadas na literatura existente, enquanto que a América do Sul continua subestudada.
- *Inclusão de indicadores de transporte em outros estudos e pesquisas de favelas.* Algumas das pesquisas anteriores, comentadas no presente documento, se concentraram na análise da pobreza. Alguns estudos examinaram como o transporte afeta outros serviços tais como saúde e a educação. O entendimento das relações entre transporte e os outros

serviços, e sua contribuição ao estudo da pobreza urbana deve continuar a merecer atenção.

- *Estabelecimento de indicadores de transporte nas favelas que sejam mais comumente aceitos.* A pesquisa comparativa se beneficiaria grandemente por um conjunto geralmente aceito de indicadores de transporte. Isto facilitaria o trabalho de pesquisadores e acadêmicos, que se encontram geograficamente separados, para comparar diferentes estudos de casos. Também é essencial para a interface entre a academia e os responsáveis pelas políticas locais. No Rio, observamos que a SMH mede ‘mobilidade’ e ‘acessibilidade’ por meio de um parâmetro, enquanto que a UPP Social usa um parâmetro diferente e os pesquisadores adotam ainda outra abordagem. Acreditamos que o diálogo resultante sobre quais são as medições mais críticas referentes a transporte nas favelas é de fundamental importância e esperamos que seja focado por nossos colegas e parceiros.
- *Estudo da segurança viária em microescala.* Um dos maiores desafios enfrentados em nossa pesquisa foi a questão básica de como medir a segurança viária. Dada a crescente proeminência da segurança viária nos diálogos internacionais (ver o documento da ONU 2011–2020, “Década de Ação na Segurança Viária”), é importante para os pesquisadores abordarem o problema numa escala tanto micro como macro. A disponibilidade de dados sobre acidentes de trânsito nas favelas é muito inadequada. Na falta de fontes oficiais de dados, fica extremamente difícil para os estudiosos fazerem pesquisas quantitativas. Os autores não conhecem nenhum estudo anterior que tenha gerado dados empíricos sobre acidentes de trânsito em áreas de favelas. Além das medições quantitativas, não há um padrão claro estabelecido para as avaliações qualitativas da segurança viária. Acreditamos que o ambiente da favela apresenta condições únicas para os pesquisadores interessados na segurança viária e esperamos que os pesquisadores futuros expressem maior interesse nessa área.
- *Diferenças no uso dos transportes entre as subáreas de assentamentos de maior porte.* Nossa pesquisa não conseguiu apontar as diferenças de uso de transporte entre as diversas subáreas dentro das favelas por nós selecionadas. No entanto, acreditamos que esta é uma importante área de interesse e deve ser explorada em maior profundidade. Um estudo de caso dos grandes complexos provavelmente daria resultados interessantes sobre as diferenças de comportamento de viagem dos moradores de locais diferentes dentro de um único assentamento disperso, e contribuiria com importantes insights aos esforços de urbanização voltados para os assentamentos maiores e mais complexos.

Conclusões

Os próximos anos serão um período crítico na história e desenvolvimento das favelas do Rio. A confluência de forças que impulsionam a reurbanização e o desenvolvimento —pacificação, verbas federais, vontade política e megaeventos— permite moldar uma nova e animadora realidade para uma criança que nasce na favela neste ano de 2013.

Essa criança crescerá num bairro com todos os benefícios da cidade formal? Ela terá acesso à educação, saúde e oportunidades de emprego através de um sistema de transportes mais eficiente e justo? As favelas manterão as identidades sociais e culturais que lhes são únicas e, ao mesmo tempo, conseguirão garantir a qualidade de vida e o gozo de todos os direitos que refletem a realidade política e econômica do século 21 globalizado?

Com toda a energia e os recursos dedicados à urbanização, o maior erro que os políticos, autoridades e técnicos poderiam cometer seria o de implementar soluções universais sem considerar as especificidades e a força da história e cultura locais. O discurso prevalente nas áreas de arquitetura, planejamento urbano e engenharia dos transportes muitas vezes não reconhece e aproveita a sabedoria prática do conhecimento local e a imaginação e criatividade das soluções locais de transporte.

Como podemos ajudar as favelas a manter seu caráter singular e, ao mesmo tempo, inovar e ampliar os limites da urbanização e da revitalização urbana, agora e no futuro? Como garantir que as famílias que há gerações vivem nestas comunidades tenham o controle do seu destino e, ao mesmo tempo, cooperem com as autoridades públicas para garantir que seus bairros ou comunidades ofereçam o melhor futuro possível para todas as crianças da comunidade?

Talvez a questão mais importante de todas é saber se o Rio de Janeiro pode realizar esta ambição extraordinária de intervir em cada uma das favelas da cidade, ao desenvolver estratégias de escopo suficientemente amplo para realmente fazer uma diferença nas vidas dos moradores das favelas de toda a cidade. Podem os políticos, órgãos financiadores e responsáveis técnicos e projetistas alinhar seus interesses individuais e sustentar o ímpeto para criar um programa que seja escalável mas que também respeite o contexto local?

Os resultados de nossa pesquisa confirmam a posição de que é preciso tempo para entender as condições locais, especialmente para as áreas que há tanto tempo se encontram desligadas ou desconectadas dos processos políticos, econômicos e sociais formais e estabelecidos. Toda comunidade de favela enfrenta restrições singulares e têm suas próprias necessidades únicas. Observamos que há diferenças significativas de comportamento nas viagens tanto entre os diferentes tipos de favelas e localizações geográficas, como entre as favelas e a cidade formal.

O oferecimento de uma rede eficiente e justa de transporte no Rio enfrenta desafios particulares no reconhecimento e tratamento das necessidades únicas de diferentes partes da cidade e diferentes grupos da população. A melhor abordagem é aquela que procura ter um entendimento detalhado das condições locais e adota um compromisso profundo, por parte das autoridades públicas e dos arquitetos e projetistas contratados publicamente, de desenvolver diálogos abertos e envolver as comunidades das favelas num processo participativo de urbanização.

Bibliografia

- Anand, A., and Tiwari G. 2006. "A Gendered Perspective of the Shelter-Transport-Livelihood Link: The Case of Poor Women in Delhi", *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, 26:1, 63–80.
- Angelil, M., and Hehl, R. (eds.) 2012. *Building Brazil! The Proactive Urban Renewal of Informal Settlements*. ETH Zürich MAS Urban Design. Berlin: Ruby Press.
- Astrop, A., 1996. "The urban travel behavior and constraints of low-income households and females in Pune, India". In: *Women's Travel Issues, Second National Conference*, Baltimore, MD.
- Baker, J., Basu, R., Cropper, M., Lall, S., Takeuchi, A., 2005. *Urban Poverty and Transport: The Case of Mumbai*. World Bank Policy Research Working paper #3693.
- Balassiano, R., and Braga, M.G.C.. (1999). "Buses & vans — assessing public transport competition in Rio de Janeiro". Sixth International Conference on Competition and Ownership in Land Passenger Transport, 9–23, Cape Town, South Africa, September.
- Barber, L., E. Plews, A. Wilson. 2009. "Ford Urban Mobility Networks: Providing Solutions to Social and Environmental Problems in Urban Slums of Developing Regions, São Paulo, Brazil." Masters Thesis submission, University of Michigan, School of Natural Resources and Environment.
- Barrionuevo, A. "With World Watching, Rio Focuses on Security." *New York Times*. January 16, 2010. Retrieved from http://www.nytimes.com/2010/01/17/world/americas/17rio.html?_r=1
- Barter, P. 2001. *Linkages between Transport and Housing for the Urban Poor: Policy Implications and Alternatives*. Discussion Paper Prepared for the United Nations Centre for Human Settlements.
- Beardsley, J., and Werthmann, C. 2008. "Improving Informal Settlements: Ideas from Latin America", in *Harvard Design Magazine — Can Designers Improve Life in Non-Formal Cities?*, Spring/Summer 2008, Number 28, 31–34.
- Bhattacharya, S., Alberini, A., and Cropper, M. 2007. "The value of mortality risk reductions in Delhi, India," *J Risk Uncertainty* 34: 21–47.
- Bittar, J. 2011. "O desafio da integração social", in *A Cidade Integrada: Debate com Sociedade*. Rio de Janeiro: IAB-RJ.
- Blanco, C and Kobayashi, H. 2009. "Urban Transformation in Slum Districts Through Public Space Generation and Cable Transportation at Northeastern Area: Medellin, Colombia. *The Journal of International Social Research*, Volume 2/8.
- Bonnel, P., et al. 2009 *Transport Survey Methods: Keeping Up With a Changing World*. Emerald.
- Booth, D., Hanmer, L. and Lovell, E. 2000. "Poverty and Transport — Final Report." A report prepared for the World Bank in collaboration with DFID.

- Brand, P. and Davila, J.D. 2011. “Mobility innovations at the urban margins, *City*, 15:6, 647–661.
- Brillembourg, A., et al. 2010. *São Paulo Projetos de Urbanização de Favelas — São Paulo Architecture Experiment*. HABI — Superintendência de Habitação Popular/Secretaria Municipal de Habitação, 1st edition. São Paulo.
- Brillembourg, A., Feireiss, K., and Klumpner, H. (eds.). 2005. *Informal City: Caracas Case*. New York: Prestel.
- Cardoso, A, Elias, P., and Pero, V. 2003. “Urban Regeneration and Spatial Discrimination: The Case of Rio’s *Favelas*.” Proceedings of the 31st Brazilian Economics Meeting from ANPEC (Brazilian Association of Graduate Programs in Economics).
- Carruthers, R., M. Dick, and A. Saukar. 2005. *Affordability of Public Transport in Developing Countries*. Transport Papers, The World Bank.
- Carvalho de Souza, F., et al. 2010. “Factors Affecting Access Trips in Two Low Income Neighborhoods in Rio de Janeiro.” Paper presented at XXV ANPET, November 7–11, 2011 — Belo Horizonte, Brazil.
- Carvalho de Souza F., et al. 2010. “To cycle or not to cycle? Factors influencing the decision to use the bicycle as access mode to Public Transport.” Paper presented at 12th WCTR, July 11–15, 2010 — Lisbon, Portugal.
- _____. 2011 *Catálogo Propostas Metodológicas*. Concurso Morar Carioca, organized by the Municipal Secretariat for Housing of Rio de Janeiro and the Brazilian Institute of Architects — Rio de Janeiro.
- CEBDS, 2011. “Análise Geral — Babilônia,” Projeto Rio Cidade Sustentável. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável.
- CEBDS, 2011. “Análise Geral — Chapéu Mangueira,” Projeto Rio Cidade Sustentável. Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável.
- Cervero, R. 2000. *Informal Transport in the Developing World*. Nairobi: UN-Habitat.
- Cervero, R. and A. Golub. 2011. “Informal public transport: a global perspective,” in H. Dimitrou and R. Gakenheimer, *Urban Transport in the Developing World: A Handbook of Policy and Practice*. Northampton: Edward Elger, 488–518.
- Cesar, P.B. 2002. “Evolução da população de favelas na cidade do Rio de Janeiro: uma reflexão sobre os dados mais recentes.” Coleção Estudos Cariocas, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, Secretaria Municipal de Urbanismo, Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos.
- Chandran, A, et al. 2012. Road Traffic Deaths in Brazil: Rising Trends in Pedestrian and Motorcycle Occupant Deaths, *Traffic Injury Prevention*, 13:sup1, 11–16.
- _____. 2012. *Cidade Integrada II: diálogos cariocas*. Rio de Janeiro: Departamento do RJ do Instituto de Arquitetos do Brasil.
- Cropper, M. and S. Bhattacharya. 2007. *Public Transport Subsidies and Affordability in Mumbai, India*. Policy Research Working Paper 4395, The World Bank.

- da Luz Moreira, P., and Lopes, S. 2012. *Cidade Integrada: debate com a sociedade*. Rio de Janeiro: Departamento do RJ do Instituto de Arquitetos do Brasil.
- Dávila, J et al. 2012, “urban Mobility and Poverty Reduction: Lessons from Medellin and Soacha, Colombia”, in Bartlett UCL <http://www.bartlett.ucl.ac.uk/dpu/metrocables/book>
- Dávila, J.D. and Daste, D. 2012. “Medellin’s aerial cable cars: social inclusion and reduced emissions”, (case study), in *Cities, Decoupling and Urban Infrastructure*, UNEP — IPSRM Cities report.
- Dávila, J.D. and Daste, D. 2012. “Poverty, participation and aerial cable-cars: A case study of Medellin”, proceedings of the XII N-AERUS Conference “The City at a Human Scale”.
- Davis, M. 2007. *Planet of Slums*. New York: Verso.
- de Mello Franco, F. 2011. “Filling the Voids with Popular Imaginaries,” in ‘Latin America at the Crossroads’, *Architectural Design*, 81:3, 80–85.
- Dimitrou, H. and Gakenheimer, R. (eds.). 2011. *Urban Transport in the Developing World: A Handbook of Policy and Practice*. Northampton: Edward Elger,
- Duarte, C.R. and F. Magalhães. 2009. “Upgrading Squatter Settlements into City Neighborhoods: The Favela-Bairro Program in Rio de Janeiro,” in V. del Rio and W. Siembieda, *Contemporary Urbanism in Brazil: Beyond Brasília*. Gainesville: University of Florida Press, 266–290.
- Duarte, C.R., Silva, O., and Brasileiro, O. 1996. *Favela, um bairro. Propostas Metodológicas para Intervenção Públicas em Favelas do Rio de Janeiro*. São Paulo: Grupo Habitar, UFRJ, ProEditores.
- Fernandes, M., Arruda, C.A., Galiza, H.R.D.S. 2009. “Estudo sobre inovações públicas locais em projetos de urbanização de assentamentos informais, localizados nas cidades do Rio de Janeiro e Medellín — Relatório Final. Instituto Brasileiro de Administração Municipal — IBAM.
- Gannon, C. and Liu, Z. 1997. “Poverty and Transport.” Discussion Paper, TWU Papers, the World Bank.
- Godard, X. 2011. “Poverty and urban mobility: diagnosis toward a new understanding,” in H. Dimitrou and R. Gakenheimer, *Urban Transport in the Developing World: A Handbook of Policy and Practice*. Northampton: Edward Elger, 232–261.
- Godard, X., and Fatonzoum, I. (eds.). 2002. *Urban Mobility For All: Proceedings from the Tenth International CODATU Conference Lomé/Togo/12–15 November 2002*. Lisse: A.A. Balkema Publishers.
- Goldman, T. and Gorham, R. 2006. “Sustainable urban transport: four innovative directions,” *Technology in Society* 28, 261–273.
- Golub, A., R. Balassiano, A. Araújo, and E. Ferreira. 2009. “Regulation of the Informal Transport Sector in Rio De Janeiro, Brazil: Welfare Impacts and Policy Analysis.” *Transportation* 36 (5): 601–616.
- Gomide, A.A. 2003. Transporte urbano e inclusão social: elementos para políticas públicas. Texto para Discussão n. 960. Brasília: IPEA.

- Gouverneur, D. and Grauer. 2008. “Urban Connectors: Fostering a Non-Hierarchical Integration of Formal and Informal Settlements,” in *Harvard Design Magazine — Can Designers Improve Life in Non-Formal Cities?*, Spring/Summer 2008, Number 28, 24–30.
- Gulyani, S., Talukdar, D., Jack, D. 2010. “Poverty, Living Conditions, and Infrastructure Access: A Comparison of Slums in Dakar, Johannesburg, and Nairobi”. Policy Research Working Paper 5388, the World Bank.
- Estupiñan, N., A. Gómez-Lobo, R. Muñoz-Raskin, and T. Serebrisky. 2007. *Affordability and Subsidies in Public Urban Transport: What Do We Mean, What Can Be Done?* Policy Research Working Paper 4440, The World Bank.
- Fabricius, D. 2008. “Resisting Representation: The Informal Geographies of Rio de Janeiro,” in *Harvard Design Magazine — Can Designers Improve Life in Non-Formal Cities?*, Spring/Summer 2008, Number 28, 4–17.
- Fiori, J., and Brandão, Z. 2010. “Spatial Strategies and Urban Social Policy: Urbanism and Poverty Reduction in the Favelas of Rio de Janeiro,” in F. Hernández, P. Kellet and L.K. Allen. *Rethinking the Informal City: Critical Perspectives from Latin America*. New York: Berghahn, 181–206.
- Hoque, M., Mahmud, S., and Qazi, A.S. 2008. “Dealing with Vulnerable Road User (VRU) Safety and Mobility in Urban Areas of Bangladesh: A Critical Sustainable Transport Development Challenge.” Paper presented at CODATU XIII conference, Ho Chi Minh City, Vietnam.
- Howe, J., Bryceson, D., 2000. Poverty and Urban Transport in East Africa: Review of Research and Dutch Donor Experience, Report prepared for the World Bank, IHE, Delft.
- IBGE. 2010. “Censo Demográfico 2010 — Aglomerados subnormais: primeiros resultados.” Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- IETS. 2012. “Diagnóstico Sócio-Econômico Comunidades com UPP do RJ. Instituto de Estudos de Trabalho e Sociedade.
- IETS. 2010. “Pesquisa nas Favelas com Unidades de Polícia Pacificadora da Cidade do Rio de Janeiro. — Resultado Consolidado.” Instituto de Estudos de Trabalho e Sociedade.
- Instituto de Arquitetos do Brasil — Departamento do Rio de Janeiro. 2012. *A Cidade Integrada: Debate com Sociedade*. Rio de Janeiro: IAB-RJ.
- ITRANS. 2003. “Mobilidade e Pobreza: Região Metropolitana do Rio de Janeiro.” Documento para discussão. Instituto de Desenvolvimento e Informação em Transporte.
- Jovchelovitch, S. and Priego-Hernandez, J. 2012. “Underground Sociabilities: identity, culture and resistance in Rio’s favelas.” Final Report. Prepared for the Second Dialogue Seminar. Institute of Social Psychology, LSE. London, UK.
- Kramer, M. 2010. *Dispossessed: Life in Our World’s Urban Poor*. New York: Orbis.
- Kwakyie, E.A, Fouracre, P.R., and Ofuso-Dorte, D. 1997. “Developing strategies to meet the transport needs of the urban poor in Ghana,” *World Transport Policy and Practice* 3 (1), 8–15.
- Lindau, L.A. et al. 2011. *Desafios para o transporte sustentável em assentamentos urbanos*

informais precários. Paper presented at the Brazilian National Conference for Transport Research and Education. ANPET.

- Lucas, K. 2011. "Making the connections between transport disadvantage and the social exclusion of low income populations in the Tshwane Region of South Africa." *Journal of Transport Geography* 19 (6): 1320.
- Lucas, K., 2010. "Transport and Social Exclusion: Where are We Now?" In: Proceedings of the World Conference of Transport Research. Lisbon, Portugal (July 12th–17th).
- Lucas, K., 2006. "Providing transport for social inclusion within a framework for environmental justice in the UK." *Transportation Research, Part A* 40, 801–809.
- Lucas, K., Grosvenor, T., Simpson, R., 2001. *Transport, the Environment and Social Exclusion*. York: Joseph Rowntree Foundation/York Publishing Ltd.
- Machado, R. (ed.). 2003. *The Favela-Bairro Project — Jorge Mario Jáuregui Architects*. Cambridge: Harvard University Graduate School of Design.
- Magalhães, F. and H. N. Xavier. 2003. "The case of Rio de Janeiro, Brazil." Understanding Slums: Case Studies for the Global Report on Human Settlements Urban Slums Reports: 28.
- Make Roads Safe, The Campaign for Global Road Safety. 2011. Ensuring the Decade is Action: UN Decade of Action for Road Safety 2011–2020. United Nations — World Health Organization.
- Martinez, J., Mbou, G., Sliuzas, R., and Stein, A. 2008. "Trends in urban and slum indicators across developing world cities, 1990–2003," *Habitat International* 32, 86–108.
- Mossop, E. 2003. "Extreme Urbanism: Understanding the Importance of Complexity," in *The Favela-Bairro Project*. Cambridge: Harvard University Graduate School of Design. pp. 61–78.
- Neuwirth, R. 2006. *Shadow Cities: A Billion Squatters, a New Urban World*. New York: Routledge.
- O'Hare, G., and Barke, M. 2002. "The favelas of Rio de Janeiro: A temporal and spatial analysis," *GeoJournal* 56: 225–240.
- Olufemi, O.B. and Oluseyi, M.S. 2007. "The Urban Poor and Mobility Stress in Nigerian Cities," *Environmental Research Journal* 1 (1–4), 1–8.
- Palmer, C.J., Astrop, A.J., Maunder, D.A.C. 1997. "Constraints, attitudes, and travel behavior of low income households in two developing cities". Transport Research Laboratory Report #263.
- PDTU. 2003. "Plano Diretor de Transporte Urbano da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro — Resultado da Pesquisa Origem/Destino". Governo do Estado do Rio de Janeiro, Secretaria de Estado de Transportes, Companhia Estadual de Engenharia de Transporte e Logística.
- Peng, Z.R. and Y. Zhu. 2010. "Urban Transport in Chinese Cities: The Impact on the Urban Poor," in G. Bridge and S. Watson. (eds), *The Blackwell City Reader*. Oxford: Wiley-Blackwell, 159–167.

- Perlman, J. 2010. *Favela: Four Decades of Living on the Edge in Rio de Janeiro*. New York: Oxford University Press.
- Perlman, J. 2004. "Marginality: From Myth to Reality in the *Favelas* of Rio de Janeiro, 1969–2002", in Roy, A., Al Sayyad, N. (eds.). *Urban Informality: Transnational Perspectives from the Middle East, Latin America, and South Asia*. Lanham: Lexington, 104–146.
- Pero, V., A. Cardoso, and P. Elias. 2003. *Urban Regeneration and Spatial Discrimination: The Case of Favelas Residents in Rio*. Anais do XXXI Encontro Nacional de Economia [Proceedings of the 31th Brazilian Economics Meeting]. ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pósgraduação em Economia.
- Peters, D. 2011. "Gender and Sustainable Urban Mobility," Thematic study prepared for Sustainable Urban Mobility: Global Report on Human Settlements 2013. United Nations Human Settlements Programme.
- Renny, M. 2009. "Access to Transportation for the Urban Poor in Indonesia", background paper by the Institute for Transportation Studies for the workshop 'Access to
- Shuiying, Z., Han, W., Weili, H., Dening, C. 2003. "A Lifetime of Walking: Poverty and Transportation in Wuhan." Draft Report, Economic Research Institute, Wuhan University.
- Richardson, A.J., E.S. Ampt, A.H. Meyburg. 1995. *Survey Methods for Transport Planning*. Eucalyptus Press.
- Rivera, P. 2011. "Favelas in the 21st century city, mobility infrastructure experiments and the image of the city in Rio de Janeiro", presentation to the international workshop "Local Governance, Mobility and Poverty Reduction: Lessons from Medellin, Colombia", Medellin Colombia, December 12–14.
- Romero, S. and T. Barnes. 2012. "In Brazil, Officers of the Law, Outside the Law." New York Times. January 9, 2012. Retrieved from <http://www.nytimes.com/2012/01/10/world/americas/in-parts-of-brazil-militias-operate-outside-the-law.html?pagewanted=all>
- Romero, S. "Rio Slum is 'Pacified' in Advance of Games." New York Times. November 13, 2011. Retrieved from <http://www.nytimes.com/2011/11/14/world/americas/authorities-take-control-of-rios-largest-slum.html>
- Salon, D. and S. Gulyani. 2010. 'Mobility, poverty and gender: Travel "choices" of slum residents in Nairobi, Kenya', *Transport Reviews, A Transnational Transdisciplinary Journal* 30(5): 641–657
- Secretaria Municipal de Habitação do Rio de Janeiro and Brazilian Institute of Architects, 2011. *Concurso Morar Carioca*. Rio de Janeiro.
- Secretaria Municipal de Habitação, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. "Informal Settlement Upgrading Municipal Plan." Presentation to the IOC, January 2011.
- Secretaria Municipal de Habitação, Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 2003. *Favela-Bairro: dez anos integrando a cidade*. Rio de Janeiro.
- Secretaria Municipal de Habitação, Prefeitura da Cidade de São Paulo, 2008. *Urbanização de Favelas: A Experiência de São Paulo*. São Paulo.

- Segre, R. 2010. “Formal-Informal Connections in the Favelas of Rio de Janeiro: The Favela-Bairro Programme”, in F. Hernández, P. Kellet and L.K. Allen. *Rethinking the Informal City: Critical Perspectives from Latin America*. New York: Berghahn, 163–179.
- Silva Lemos, D.S.C.P., Sequeira Santos, M.P., and Silva Portugal, L. 2004. “Análise da relação entre o sistema de transporte e a exclusão social na cidade do Rio de Janeiro.” *Engevista* 6(3), 36–53.
- Sohail, M. (ed.) 2000. *Urban Public Transport and Sustainable Livelihoods for the Poor, A case study: Karachi, Pakistan*. WEDC, Loughborough University, UK.
- Stopher, P., and C. Stecher. 2006. *Travel Survey Methods: Quality And Future Directions*. Emerald Publishing Group.
- SITRASS. 2004. “Poverty and Urban Mobility in Conakry”. SSATP Report No. 09/04/CKR., World Bank Sub-Saharan Policy Transport Program.
- SITRASS. 2004. “Poverty and Urban Mobility in Douala”. SSATP Report No. 09/04/Dla., World Bank Sub-Saharan Policy Transport Program.
- Srinivasan, S., Rogers, P. 2005. “Travel behavior of low-income residents in two contrasting locations in the city of Chennai, India.” *Journal of Transport Geography* 13, 265–274.
- _____. Transport for the Urban Poor in Asia’, Yogyakarta, Indonesia, UN-Habitat — Global Energy Network for Urban Settlements (GENUS).
- Urban Resource Center. 2001. Urban Poverty and Transport: A Case Study from Karachi. *Environment and Urbanization* 13:1, 221.
- _____. 2011. *Urbanization that Integrates the Slums with the ‘Asphalt’*. Retrieved from <http://www.cidadeolimpica.com/en/urbanization-that-integrates-the-slums-with-the-asphalt/>
- UN-HABITAT. 2003. *Global Report on Human Settlements 2003, The Challenge of Slums*. London: Earthscan.
- Vasconcellos, E. A. 2012. Road safety impacts of the motorcycle in Brazil, *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*.
- Vasconcellos, E.A. 2001. Urban transport, environment, and equity: the case for developing countries. London: Earthscan.
- Valladares, L.P., and Medeiros, L. 2003. *Pensando as favelas do Rio de Janeiro, 1906–2000: Uma bibliografia analítica*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.
- Venter, C., Vokolkova, V., and Michalek, J. 2007. “Gender, Residential Location, and Household Travel: Empirical Findings from Low income Urban Settlements in Durban, South Africa”, *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, 27:6, 653–677
- Zaluar, A. and Altivo, M. 1998. *Um Século de Favela*. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas.
- Zhong-Ren, P., Yi, Z., and Shunfeng, S. 2008. “Mobility of the Chinese Urban Poor: A Case Study of Hefei City.” *Chinese Economy* 41, no. 1: 36–57.

Apêndice A — Comentários sobre Estudos Anteriores de Transportes em Favelas

Gulyani, S., Talukdar, D., Jack, D. 2010. “Poverty, Living Conditions and Infrastructure Access: A Comparison of Slums in Dakar, Johannesburg and Nairobi” [*Pobreza, Condições de Vida e Acesso a Infraestrutura: Comparação de Favelas em Dakar, Joanesburgo e Nairobi*]. **Documento de Trabalho de Pesquisa sobre Políticas no. 5388, Banco Mundial.**

A equipe do Banco Mundial pesquisou 1.755 domicílios em Nairobi e 1.960 domicílios em Dakar. As favelas foram selecionadas aleatoriamente, 88 em Nairobi e 99 em Dakar. Uma equipe separada do Banco Mundial pesquisou 5.100 domicílios selecionados de 253 favelas de Joanesburgo, porém esse documento utiliza somente 1.618 moradores de habitação informal, para fins de comparação. Foi observado que o uso do transporte público motorizado é baixo em todas as 3 cidades e que o transporte a pé é o modo principal de transporte dos moradores das favelas de Nairobi e Dakar.

Salon, D. and S. Gulyani. 2010. ‘Mobility, poverty and gender: Travel “choices” of slum residentes in Nairobi, Kenya’ [*Mobilidade, pobreza e gênero: “Opções” de viagens para os residentes de favelas em Nairobi, Quênia*]. **Transport Reviews, A Transnational Transdisciplinary Journal 30(5): 641–657**

Pesquisa abrangente sobre qualidade de vida de 5.000 moradores de favelas de Nairobi, Quênia, realizada pelo Banco Mundial em 2004, com a assistência do Bureau Central de Estatística do Quênia. O estudo restringe a amostra a 1.596 domicílios e 3.292 pessoas que viajam diariamente para o trabalho ou escola. Os resultados mostram que “tanto pobreza como gênero contribuem para explicar as diferenças nas opções de viagem dos adultos trabalhadores que vivem nas favelas de Nairobi.”

Renny, M. 2009. “Access to Transportation for the Urban Poor in Indonesia” [*Acesso aos Transportes pelos Pobres Urbanos da Indonésia*]. **Documento de referência do Institute for Transportation Studies para o workshop ‘Access to Transport for the Urban Poor in Asia’, realizado em Yogyakarta, Indonésia, UN-Habitat — Global Energy Network for Urban Settlements (GENUS).**

Estudos de caso de 5 assentamentos informais na Indonésia. 50 entrevistas foram conduzidas em cada área de favela, após uma seleção aleatória dos participantes com mais de 15 anos de idade. O estudo concentrou-se no entendimento das “necessidades de mobilidade e acesso aos transportes”. Utilizou uma metodologia abrangente que buscava “registrar o sistema formal e informal de viagens nos assentamentos, os destinos típicos e motivos das viagens, além dos principais desafios enfrentados.”

Zhong-Ren, P., Yi, Z., and Shunfeng, S. 2008. “Mobility of the Chinese Urban Poor: A Case Study of Hefei City” [*Mobilidade dos Pobres Urbanos Chineses: Estudo de Caso de Hefei City*]. **Chinese Economy 41, no. 1: 36-57.**

O estudo analisa os resultados de uma pesquisa domiciliar feita em 2003 em toda a cidade de Hefei, na China, com mais de 100.000 domicílios e dados coletados pelo governo municipal e a Southeast (China) University. A pesquisa focalizou os pobres urbanos, ao invés de moradores de favelas.

Venter, C., Vokolkova, V., and Michalek, J. 2007. “Gender, Residential Location, and Household Travel: Empirical Findings from Low income Urban Settlements in Durban, South Africa” [*Gênero, Localização Residencial e Viagens por Domicílio: Resultados Empíricos em Assentamentos Urbanos de Baixa Renda de Durban, África do Sul*]. *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, 27:6, 653-677

Pesquisa realizada em 6 comunidades distribuídas geograficamente por toda a região metropolitana de Durban, na África do Sul. A amostra da pesquisa foi de 600 domicílios e 2.183 pessoas. A pesquisa constatou que “a localização residencial afeta significativamente as condições de acesso e mobilidade enfrentadas pelas comunidades urbanas de baixa renda.”

Anand, A. and Tiwari G. 2006. “A Gendered Perspective of the Shelter-Transport-Livelihood Link: The Case of Poor Women in Delhi” [*Uma Perspectiva de Gênero na Ligação Abrigo-Transporte-Subsistência: O Caso das Mulheres Pobres de Delhi*]. *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, 26:1, 63-80

Pesquisa de 108 domicílios num ‘agrupamento de favelas’, realizada em colaboração com uma ONG local. A pesquisa constatou que “as mulheres da cidade carecem de adequada mobilidade, em virtude das restrições de gênero, acesso inferior aos meios de transportes, alta dependência do transporte público de baixa qualidade, e falta de disponibilidade de meios de viagem a custo acessível”.

Baker, J., Basu, R., Cropper, M., Lall, S., Takeuchi, A., 2005. “Urban Poverty and Transport: The Case of Mumbai” [*Pobreza Urbana e Transportes: O Caso de Mumbai*]. **Documento de Trabalho de Pesquisa sobre Políticas no. 3693, Banco Mundial.**

Pesquisa de uma amostra aleatória de 5.000 domicílios em Mumbai, Índia, realizada de agosto de 2003 a fevereiro de 2004. O projeto tinha como fim “estudar o comportamento de viagens dos pobres e não pobres como função da localização residencial, localização do emprego, custos das viagens em tempo e dinheiro, e qualidade do serviço de transporte coletivo.” O estudo constatou uma alta dependência das viagens a pé quando não relacionadas ao trabalho, e do transporte público para as viagens de trabalho.

Srinivasan, S., Rogers, P. 2005. “Travel behavior of low-income residents in two contrasting locations in the city of Chennai, India” [*Comportamento de Viagens de Residentes de Baixa Renda em Dois Locais Diferentes da Cidade de Chennai, Índia*]. *Journal of Transport Geography* 13, 265-274.

Pesquisa de 70 domicílios num assentamento de localização central e outro de localização periférica. A pesquisa observou que os moradores da área mais central fazem mais viagens não motorizadas e as mulheres dessas áreas fazem mais viagens do que as da periferia. Os autores concluem: “A localização parece ser significativa no comportamento de viagens ... ela parece afetar todos os aspectos do comportamento de viagens: tempo gasto, custo, frequência e escolha do modo de viagem.”

SITRASS. 2004. “Poverty and Urban Mobility in Douala” [*Pobreza e Mobilidade Urbana em Douala*]. Relatório No. 09/04/Dla. Do SSATP, Programa de Transportes da Política Sub-Saariana do Banco Mundial.

Pesquisa domiciliar de 1.885 pessoas selecionadas em 30 áreas de pesquisa, além de 30 entrevistas em profundidade. Foi observado, entre outros, que a mobilidade se centrava num raio restrito da comunidade e que a maioria das viagens era feita a pé.

SITRASS. 2004. “Poverty and Urban Mobility in Conakry” [*Pobreza e Mobilidade Urbana em Conakry*]. Relatório SSATP No. 09/04/CKR., Programa de Transporte da Política Sub-Saariana do Banco Mundial.

Pesquisa domiciliar de 2.703 pessoas selecionadas em 30 áreas de pesquisa, além de 30 entrevistas em profundidade. A pesquisa constatou que a mobilidade está gravemente restringida por uma rede viária inadequada e um sistema ineficaz de transporte público. 75% das viagens são feitas a pé por moradores tanto pobres como não pobres.

ITRANS — Instituto de Desenvolvimento e Informação em Transporte. 2003. “Mobilidade e Pobreza — Região Metropolitana do Rio de Janeiro”. Documento para discussão.

Este é o único estudo anterior conhecido dos autores que focaliza exclusivamente a questão do transporte para a população pobre do Rio. Foram feitas 1.600 entrevistas em domicílios de baixa renda em todo o Rio de Janeiro, além das entrevistas de grupos de enfoque. O estudo constatou que os pobres apresentam geralmente baixos índices de mobilidade (medido em viagens/dia). O transporte público (ônibus) e o transporte a pé eram os modos principais de transporte, e trabalho e ensino os motivos principais das viagens.

Shuiying, Z., Han, W., Weili, H., Dening, C. 2003. “A Lifetime of Walking: Poverty and Transportation in Wuhan” [*Uma Vida Inteira a Pé: Pobreza e Transportes em Wuhan*]. Proposta de Relatório, Economic Research Institute, Wuhan University.

O estudo analisa conjuntos de dados e usa grupos focais. A pesquisa viu que andar a pé é o modo de transporte predominante dos pobres de Wuhan. O transporte público é usado para viagens de maior distância e, apesar da propriedade de bicicletas ser comum, elas não são usadas em nível suficiente.

Urban Resource Center. 2001. Urban Poverty and Transport: A Case Study from Karachi [*Pobreza Urbana e Transportes: Um Estudo de Caso de Karachi*]. *Environment and Urbanization* 13:1, 221.

Entrevistas com 108 usuários de transportes em 8 assentamentos de baixa renda de 5 locais, 4 na periferia e 1 de localização central. O estudo, que foi conduzido por uma ONG local em colaboração com parceiros internacionais, constatou que uma falta de opções de mobilidade para os pobres limitava gravemente as suas oportunidades. Também constatou que mortes e ferimentos provocados por acidentes constituem uma fonte de preocupação dos usuários, operadoras e órgãos reguladores.

Howe, J., Bryceson, D., 2000. “Poverty and Urban Transport in East Africa: Review of Research and Dutch Donor Experience” [*Pobreza e Transporte Urbano na África Oriental: Exame da Pesquisa e Experiência do Doador Holandês*]. **Informe preparado para o Banco Mundial, IHE, Delft.**

Avaliou os estudos realizados em Nairobi e Dar es Salaam (capitais) e Eldoret e Morogoro (cidades secundárias). Os estudos constataram que nas capitais, o transporte a pé era o modo dominante, às vezes combinado com o transporte público. Para as cidades secundárias, caminhar e usar a bicicleta eram os modos mais usados, dada a comparativa falta de opções de transporte público.

Palmer, C.J., Astrop, A.J., Maunder, D.A.C. 1997. “Constraints, attitudes and travel behavior of low income households in two developing cities” [*Restrições, atitudes e comportamento de viagem de famílias de baixa renda em duas cidades em desenvolvimento*]. **Informe no. 263 do Transport Research Laboratory.**

Constatou que limitações para o transporte a pé ou por bicicleta provocava o uso do transporte público quando disponível e alto uso do transporte público informal. Informações limitadas descrevendo o tamanho da amostra e a metodologia.

Astrop, A., 1996. “The urban travel behavior and constraints of low- income households and females in Pune, India” [*O comportamento de viagens urbanas e as restrições a famílias de baixa renda e mulheres em Pune, Índia*]. **Em: Women’s Travel Issues, Second National Conference, Baltimore, MD.**

Pesquisa domiciliar de viagens implementada em 9 bairros, com a realização de 1.005 entrevistas. A pesquisa também foi dirigida a grupos de usuários específicos, inclusive mulheres ciclistas, homens e mulheres usuários do transporte público, etc. Os resultados indicaram que as mulheres tinham maior probabilidade de caminhar ou tomar o transporte público e tinham menos acesso a veículos particulares.

Apêndice B — Questionário de Pesquisa

Bom dia / Boa tarde, meu nome é ... Eu trabalho para o Instituto Informa e, no momento, estamos realizando uma pesquisa sobre transporte urbano, com o objetivo de trazer melhorias futuras para a sua comunidade. Sua participação é muito importante. A entrevista durará, no máximo, 10 minutos e todas as suas informações são de caráter estritamente confidencial, não serão compartilhadas. O(a) Sr.(a) pode colaborar conosco?

FILTROS DE CUMPRIMENTO OBRIGATÓRIO

- F1.** O(a) Sr.(a) mora nesta comunidade? Sim Não (ENCERRE)
- F2.** Há quantos anos você vive de forma permanente nesta comunidade? Se menos de 1 ano (ENCERRE)
- F3.** O(a) Sr.(a) trabalha em:
- Agência de publicidade ou marketing? Sim (ENCERRE) Não
 - Institutos de pesquisa de mercado? Sim (ENCERRE) Não
 - Imprensa (rádio, jornal, revista, televisão)? Sim (ENCERRE) Não
 - Empresas de transporte coletivo? Sim (ENCERRE) Não
 - Mototáxi Sim (ENCERRE) Não
- F5.** O(a) Sr.(a) poderia me fornecer seu NOME E TELEFONE (FIXO OU CELULAR) para que a supervisão do instituto faça a verificação das entrevistas realizadas visando garantir a qualidade do nosso trabalho?

NOME _____

 DDD / TELEFONE (FIXO OU CELULAR)
PERGUNTAS

Você é proprietário de?

1. Bicicleta	01 <input type="checkbox"/> Sim	02 <input type="checkbox"/> Não
2. Motocicleta	01 <input type="checkbox"/> Sim	02 <input type="checkbox"/> Não
3. Automóvel	01 <input type="checkbox"/> Sim	02 <input type="checkbox"/> Não

Agora gostaria que o(a) Sr.(a) me desse algumas informações sobre seus veículos:

4. Qual o ano de fabricação de seus veículos?
5. Pensando de modo geral, o qual o estado/condição de seus veículos?
6. Qual o tipo de combustível utilizado?
7. Seu veículo está registrado no Detran?

	P04 Ano fabricação	P05 Condição Geral			P06 Combustível 1 = gasolina 2 = álcool 3 = diesel 4 = veículo flex	P07 Registro Detran
		Boa	Regular	Ruim		
Motocicletas	<input type="text"/>	01 <input type="text"/>	02 <input type="text"/>	03 <input type="text"/>	<input type="text"/>	01 <input type="checkbox"/> Sim 02 <input type="checkbox"/> Não
Carros	<input type="text"/>	01 <input type="text"/>	02 <input type="text"/>	03 <input type="text"/>	<input type="text"/>	01 <input type="checkbox"/> Sim 02 <input type="checkbox"/> Não

ATENÇÃO ENTREVISTADOR: FAÇA AS PERGUNTAS 8 A 9 APENAS PARA OS ENTREVISTADOS QUE POSSUEM CARRO OU MOTO. PARA OS DE MAIS, PULE P/P10.

- 8.** Onde o(a) Sr.(a) costuma guardar seu carro?

 01 Na sua casa

 02 Na rua

 03 Na casa de um amigo/familiar

 04 Em estacionamento pago

 99 NR

9. Onde o(a) Sr.(a) costuma guardar sua moto?

01 Na sua casa

02 Na rua

03 Na casa de um amigo/familiar

05 Em estacionamento pago

99 NR

As perguntas que seguem dizem respeito a todas as atividades e deslocamentos que você realizou ONTEM. Por favor, considere todos os deslocamentos, inclusive aqueles realizados a pé.

10. Você foi trabalhar	01 <input type="checkbox"/> Sim, dentro da comunidade	02 <input type="checkbox"/> Sim, fora da comunidade	03 <input type="checkbox"/> Não
11. Você foi estudar	01 <input type="checkbox"/> Sim, dentro da comunidade	02 <input type="checkbox"/> Sim, fora da comunidade	03 <input type="checkbox"/> Não
12. Foi tratar da saúde	01 <input type="checkbox"/> Sim, dentro da comunidade	02 <input type="checkbox"/> Sim, fora da comunidade	03 <input type="checkbox"/> Não
13. Foi fazer compras	01 <input type="checkbox"/> Sim, dentro da comunidade	02 <input type="checkbox"/> Sim, fora da comunidade	03 <input type="checkbox"/> Não
14. Foi se divertir	01 <input type="checkbox"/> Sim, dentro da comunidade	02 <input type="checkbox"/> Sim, fora da comunidade	03 <input type="checkbox"/> Não
15. Foi levar filhos à escola	01 <input type="checkbox"/> Sim, dentro da comunidade	02 <input type="checkbox"/> Sim, fora da comunidade	03 <input type="checkbox"/> Não
Outro (especificar)	01 <input type="checkbox"/> Sim, dentro da comunidade	02 <input type="checkbox"/> Sim, fora da comunidade	03 <input type="checkbox"/> Não

Moto de transporte, duração e custo do deslocamento de ida e volta																			
IDA																			
Transporte dentro da comunidade																			
Número do deslocamento	Destino final	Motivo do deslocamento	Hora de partida	Tempo da caminhada a pé/inicial ou taxa se não usar veículo (minutos)	Tempo de espera pelo veículo (minutos)	Veículo utilizado:	Tempo para dentro do veículo (minutos)	Caminhada a pé final desde onde saiu do veículo até o destino (minutos)	Outro		Transporte fora da comunidade								
									Se utilizou este transporte:	Se não	Hora de partida	Tempo da caminhada a pé/inicial ou taxa se não usar veículo (minutos)	Tempo de espera pelo veículo (minutos)	Veículo utilizado:	Tempo para dentro do veículo (minutos)	Caminhada a pé final desde onde saiu do veículo até o destino (minutos)	Se utilizou este transporte:	Se não	Quanto gastou R\$
	1 = dentro do bairro 2 = fora do bairro	1 = trabalho 2 = estudo 3 = saúde 4 = compras 5 = diversão 6 = trabalho+estudo 7 = trabalho+compras 8 = trabalho+diversão 9 = estudo+compras 10 = estudo+diversão	(hh:mm)	(minutos)	(minutos)	1 = van/ônibus 2 = ônibus 3 = moto-taxi 4 = motocicleta 5 = automóvel 6 = taxi 7 = bicicleta 8 = não utilizou veículo	(minutos)	(minutos)	1 = sim 2 = não	(hh:mm)	(minutos)	(minutos)	1 = van/ônibus 2 = ônibus 3 = moto-taxi 4 = motocicleta 5 = automóvel 6 = taxi 7 = barco 8 = trem suburbano 9 = metro 10 = combinação de mais de um dos itens 11 = bicicleta 12 = não utilizou veículo	(minutos)	(minutos)	1 = sim 2 = não	Quanto gastou R\$	Quanto gastou R\$	
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Como **pedestre** como você se sente com relação a um possível atropelamento nas ruas da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

17. E nas vias (ruas) da cidade do Rio de Janeiro fora da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

18. Independente de ser ciclista ou não, como você se sente, como **ciclista**, com relação a um possível atropelamento de **ciclista** nas ruas da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

19. E nas vias (ruas) da cidade do Rio de Janeiro fora da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

20. Independente de ser condutor de moto ou não, como você se sente, como **condutor de moto** com relação a um possível acidente de trânsito nas ruas da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

21. E nas vias (ruas) da cidade do Rio de Janeiro fora da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

22. Independente de você andar ou não de moto, como você se sente como **passageiro de moto**, com relação a um possível acidente de trânsito nas ruas da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

23. E nas vias (ruas) da cidade do Rio de Janeiro fora da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

24. Independente de você andar ou não de ônibus, como você se sente como **passageiro de ônibus** com relação a um possível acidente de trânsito nas ruas da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

25. E nas vias (ruas) da cidade do Rio de Janeiro fora da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

26. Independente de você andar ou não de van/Kombi, como você se sente como **passageiro de van/kombi** com relação a um possível acidente de trânsito nas ruas da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

27. E nas vias (ruas) da cidade do Rio de Janeiro fora da sua comunidade?

- 01 Muito inseguro 02 Inseguro 03 Nem seguro, nem inseguro
04 Seguro 05 Muito seguro 99 NR (ESPONTÂNEO)

PERFIL

28. Faixa etária (anos)

01 18 a 19 02 20 a 29 03 30 a 39 04 40 a 49 05 50 ou mais 99 NR

29. Escolaridade (espontânea e única) (LISTA RENDA)

01 Sem instrução 02 Ensino Fundamental Incompleto (1º grau)
 03 Ensino Fundamental Completo (1º grau) 04 Ensino Médio Incompleto (2º grau)
 05 Ensino Médio Completo (2º grau) 06 Ensino Superior Incompleto (3º grau)
 07 Ensino Superior Completo (3º grau)

30. Possui carteira de habilitação para?

Carro	Moto	Ambos	Não possui
01 <input type="checkbox"/>	02 <input type="checkbox"/>	03 <input type="checkbox"/>	04 <input type="checkbox"/>

31. Possui bilhete único (municipal, intermunicipal)?

01 Sim 02 Não

32. Sabe andar de bicicleta?

01 Sim 02 Não

33. Renda Chefe Domicílio (LISTA RENDA)

01 Até 03 SM (até R\$1.866,00) 02 Entre 03 e 05 SM (R\$1.866,01 a R\$3.110,00)
 03 Entre 05 e 10 SM (R\$3.110,01 a R\$6.220,00) 04 10 SM ou mais (mais de R\$6.220,01)
 99 NR

34. Renda Familiar (LISTA RENDA)

01 Até 03 SM (até R\$1.866,00) 02 Entre 03 e 05 SM (R\$1.866,01 a R\$3.110,00)
 03 Entre 05 e 10 SM (R\$3.110,01 a R\$6.220,00) 04 10 SM ou mais (mais de R\$6.220,01)
 99 NR

35. Ocupação (espontânea e única) (LISTA OCUPAÇÃO)

(NÃO ACEITAR COMO RESPOSTA A PROFISSÃO, EX: ENGENHEIRO, MÉDICO E ETC)

01 Aposentado / pensionista 02 Autônomo
 03 Empregado com carteira assinada 04 Empregado sem carteira assinada
 05 Estudante (sem trabalhar) 06 Funcionário público
 07 Profissional liberal 08 Sem ocupação, procurando emprego
 09 Sem ocupação, sem procurar emprego
 10 Outra, qual? _____
 99 NR

36. Sexo

01 Masculino 02 Feminino

O INSTITUTO INFORMA AGRADECE PELA SUA COLABORAÇÃO!

37. Região |__||__|

38. Bairro |__||__||__|

39. Nome do bairro _____

40. Data da coleta |__||__| / |__||__|

41. Supervisor Código |__||__||__||__| Nome _____

42. Controlador Código |__||__||__||__| Nome _____

43. Entrevistador Código |__||__||__||__| Nome _____

Apêndice C — Perfis Comunitários: Renda, Emprego e Educação

Apresentamos aqui os resultados dos indicadores sócio-demográficos de renda, emprego e educação das favelas que pesquisamos. É importante enfatizar que estamos apresentando os resultados de comunidades específicas para dar maior contexto à amostragem de nossa pesquisa. Não estamos fazendo conjecturas sobre tendências socioeconômicas mais amplas das favelas do Rio de Janeiro, nem tentando generalizar os resultados que encontramos para outras comunidades.

Renda

Quanto aos níveis de renda familiar, o Complexo da Penha tem a mais alta porcentagem de famílias de baixa renda (que ganham até 2 salários mínimos). 88,7% das famílias em todas as 3 favelas ganham no máximo 5 salários mínimos, ou seja, menos do que R\$3.110/mês.¹⁰³ O Batan tem a mais alta porcentagem de famílias que ganham mais de 5 salários mínimos/mês, um pouco à frente da Babilônia/Chapéu Mangueira.

Tabela 55 — Renda Familiar¹⁰⁴

Renda Familiar	1	2	3	Total
Até 2 Salários Mínimos (< R\$ 1.244,01)	52,8%	37,7%	35,4%	50,2%
2-5 S.M. (R\$1.244,01 - R\$3.110,00)	37,4%	42,5%	46,1%	38,5%
5-10 S.M. (R\$3.110,01-R\$6.220,00)	8,1%	16,4%	14,6%	9,3%
Mais de 10 S.M. (> R\$6.220,01)	1,4%	2,7%	3,9%	1,7%
Não informado	0,2%	0,7%	0,0%	0,2%

Um estudo prévio de 2010 das primeiras 9 comunidades com UPP, feito pelo Instituto de Estudos de Trabalho e Sociedade (IETS), observou que o Batan tinha a mais baixa renda per capita.¹⁰⁵ O estudo do IETS observou uma ampla faixa de renda mensal familiar per capita entre as favelas com UPP, variando do Batan, com R\$406, ao Pavão/Pavãozinho, com R\$691.¹⁰⁶

Tabela 56 — Renda do Chefe de Família

Renda do Chefe de Família	1	2	3	Total
Até 2 Salários Mínimos (< R\$ 1.244,01)	65,5%	54,1%	55,1%	63,8%
2-5 S.M. (R\$1.244,01 - R\$3.110,00)	29,8%	37,7%	36,5%	30,9%
5-10 S.M. (R\$3.110,01-R\$6.220,00)	4,0%	8,2%	6,7%	4,5%
Mais de 10 S.M. (> R\$6.220,01)	0,6%	0,0%	1,7%	0,6%
Não informado	0,2%	0,0%	0,0%	0,1%

¹⁰³ Equivalente a US\$1.520 USD à taxa de câmbio de janeiro de 2013.

¹⁰⁴ As tabelas desta seção apresentam dados coletados na breve seção demográfica do Questionário de Pesquisa. Ver o Questionário de Pesquisa no Apêndice B.

¹⁰⁵ IETS, 2010, p. 5. É importante esclarecer que a instalação UPP no Batan engloba 6 favelas distintas, inclusive o Batan. O Batan é a maior e mais formalizada das seis e, provavelmente, a mais rica. Assim, a amostra do IETS para o Batan é distorcida pela presença de outras favelas mais pobres dentro do território da UPP. Isto poderia explicar a discrepância entre os resultados do estudo IETS e os nossos resultados relativos ao Batan.

¹⁰⁶ IETS, 2010, p. 4.

O Complexo da Penha também teve a mais alta porcentagem de chefes de família de renda muito baixa. O Batan teve uma porcentagem um pouco mais alta dos que ganham entre 2 e 10 salários mínimos do que a Babilônia/Chapéu Mangueira, mas a Babilônia/Chapéu Mangueira foi a única favela com mais de 1% de rendas superiores a 10 salários mínimos.

Nossos resultados mostram que as favelas não são comunidades homogêneas de baixa renda. Normalmente, há uma larga faixa de níveis de renda presentes nessas áreas. No entanto, o Complexo da Penha era claramente a mais pobre das três comunidades que pesquisamos, onde menos de 10% das famílias ganhavam mais de 5 salários mínimos e menos de 5% dos chefes de família ganhavam mais de 5 salários mínimos. Como esta favela é também a maior delas, isto leva à pergunta se existiria uma relação inversa do tamanho da favela com o nível de renda da mesma. No entanto, o tamanho é apenas um componente que pode ajudar a determinar a riqueza dos moradores da favela, junto com outros fatores tais como localização, idade, nível de consolidação e poder político, além de outros. Talvez demonstrando a importância da localização como fator primário do nível de renda e parcialmente explicando a disparidade de renda entre o Complexo da Penha e os nossos outros locais, o estudo IETS 2012 constatou que a renda familiar era 53% maior nas favelas da Zona Sul comparadas às favelas da Zona Norte.¹⁰⁷

Emprego

De modo geral, constatamos altos níveis de emprego nas favelas pesquisadas (ver a tabela 57). 66,7% da população que pesquisamos encontrava-se economicamente ativa. O índice de desemprego era inferior a 9,6% e o de desempregados (mas que buscavam emprego) era de 9,7%. A porcentagem (32%) dos entrevistados que são autônomos ou têm empregos informais é igual à da população local que tem emprego no setor formal. Observamos um nível mais elevado de emprego no setor informal do que os estudos anteriores.¹⁰⁸

Tabela 57 — Emprego

Occupation	1	2	3	Total
Retired/Beneficiary	10.7%	11.6%	4.5%	10.3%
Autonomous	22.9%	15.1%	23.6%	22.4%
Formal Employment	29.1%	45.2%	50.0%	32.0%
Informal Employment	9.9%	9.6%	6.7%	9.6%
Student (without a job)	4.0%	1.4%	2.2%	3.7%
Civil Servant	1.5%	4.1%	3.9%	1.9%
Professional Person	0.5%	0.7%	1.7%	0.6%
Unemployed	10.4%	6.8%	3.9%	9.6%
Unemployed (Looking for a Job)	10.7%	5.5%	3.4%	9.7%
NR	0.3%	0.0%	0.0%	0.3%

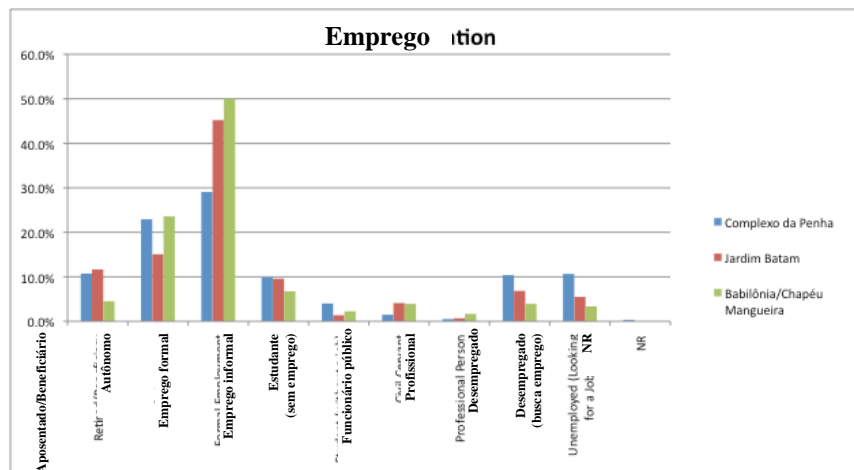
Legenda: occupation = ocupação; retired/beneficiary = aposentado/beneficiário; autonomous = autônomo; formal employment = emprego formal; informal employment = emprego informal. Student (without a job) = estudante (não empregado); civil servant = funcionário público; professional person = profissional; unemployed = desempregado; unemployed (looking for a job) = desempregado (buscando trabalho); NR = não resposta.

¹⁰⁷ IETS, 2012, p. 14.

¹⁰⁸ IETS, 2012, p. 8.

Entre as três favelas pesquisadas, a Babilônia/Chapéu Mangueira tinha o maior número de pessoas com emprego formal, seguida de perto do Batan. A Babilônia/Chapéu Mangueira tinha a menor porcentagem de aposentados e a menor porcentagem de desempregados. O Complexo da Penha tinha a maior porcentagem de desempregados e, junto com a Babilônia/Chapéu Mangueira, a mais alta porcentagem de autônomos.

Gráfico 23 — Emprego nas Favelas



Há possivelmente um viés significativo de pesquisa nos resultados de nível de emprego, devido à metodologia adotada de entrevistar as pessoas nas ruas, ao invés de bater à porta das casas e entrevistar as pessoas a domicílio. Por esta razão, é provável que tenhamos subrepresentado a parcela da população da favela que é economicamente inativa ou que não deixa sua casa para trabalhar todos os dias. São necessárias mais pesquisas nesta área para melhor entender a diversidade econômica das favelas e para gerar metodologias mais avançadas de coleta de dados.

No estudo do IETS, o Batan exibiu, de longe, a mais alta taxa de desemprego (19,7%) de qualquer favela com UPP.¹⁰⁹ Mais uma vez, é importante destacar que o estudo IETS incluiu outras áreas adjacentes ao Batan que não incluímos em nossa área de pesquisa, muitas das quais são provavelmente mais pobres, tendo em vista os resultados do IETS.

Educação

A população das favelas que pesquisamos atingiu um nível educacional relativamente mais baixo do que observado em estudos anteriores. Somente 35,8% da população concluiu o ensino médio. Quase 1/3 não concluiu o ensino fundamental. Menos de 4% em média chegou a um nível qualquer de ensino superior.

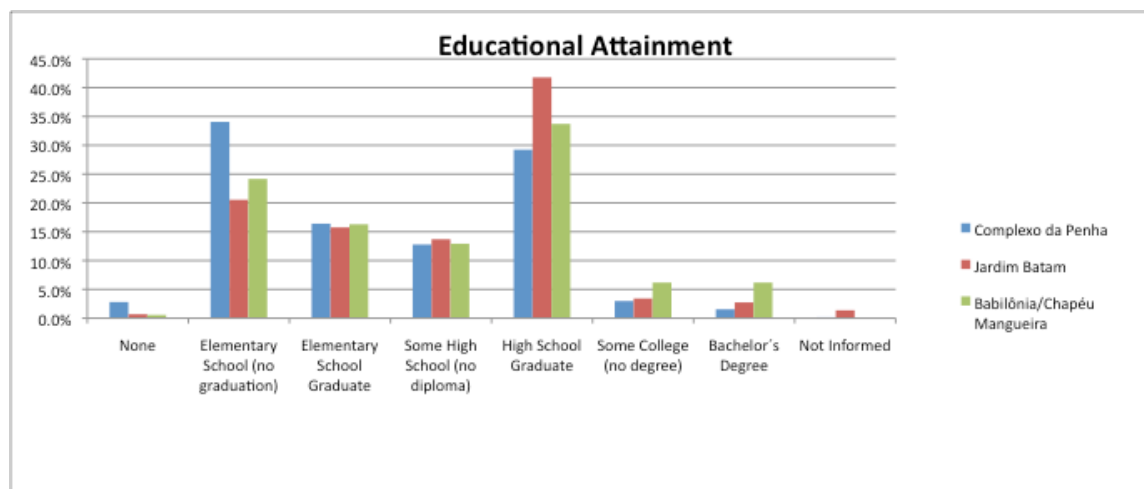
¹⁰⁹ IETS, 2012, p. 7.

Tabela 58 — Níveis Educacionais da Favela

Nível Educacional da População	1	2	3	Total
Nenhum	2,8%	0,0%	0,6%	2,4%
Ensino Fundamental (sem terminar)	34,1%	20,5%	24,2%	32,3%
Ensino Fundamental Concluído	16,4%	15,8%	16,3%	16,3%
Parte do Ensino Médio (sem diploma)	12,8%	13,7%	12,9%	12,9%
Ensino Médio Concluído	29,2%	41,8%	33,7%	30,5%
Algum Tempo de Ensino Superior (sem diploma)	3,0%	3,4%	6,2%	3,3%
Diploma de Curso Superior	1,5%	2,7%	6,2%	2,0%
Não Informado	0,2%	2,1%	0,0%	0,3%

O Complexo da Penha mostra a mais alta porcentagem de moradores que não concluíram o ensino fundamental, com 34,1%. Os números dos que concluíram o ensino fundamental e dos que cursaram uma parte do ensino médio são menores. O Batan tem a mais alta porcentagem dos que concluíram o ensino médio, com 41,8%. Babilônia/Chapéu Mangueira tem a mais alta porcentagem dos que frequentaram durante algum tempo um curso superior e dos que têm um diploma de curso superior, ambos com 6,2%. Menos de 1% no Batan e Babilônia/Chapéu Mangueira responderam que não têm nenhuma instrução, mas no Complexo da Penha, esta parcela chegou a 2,8%.

Gráfico 24 — Níveis Educacionais das Favelas



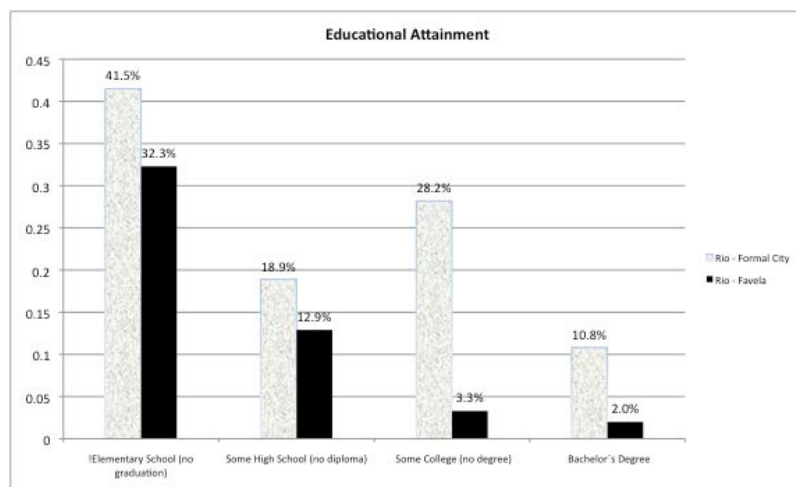
O gráfico 25 mostra os níveis educacionais para a região metropolitana do Rio de Janeiro, medidos pelo Censo de 2010 e comparados com nossa população pesquisada da favela. Apesar dos níveis educacionais serem geralmente mais baixos nas favelas do que na população em geral, a diferença mais dramática é vista entre as pessoas que frequentaram parcialmente um curso superior. Enquanto que 28,19% da população geral do Rio frequentou uma faculdade por algum tempo, somente 3,3% da população da favela fez o mesmo. Os residentes das favelas do Rio estão sempre atrás da população geral em termos de nível educacional alcançado, mas onde esta defasagem é mais dramática é em experiência de curso superior e obtenção de diplomas no ensino superior.

No estudo do IETS de 2012 sobre as favelas ocupadas pela UPP, a Babilônia/Chapéu Mangueira estava entre as de posição mais elevada em termos de nível educacional alcançado, e o Batan

posicionava-se firmemente entre os de nível intermediário. O Complexo da Penha não foi incluído na amostra da pesquisa do IETS.

Se a pacificação da favela pela UPP tiver sucesso e as áreas se tornarem acessíveis aos pesquisadores, será possível avançar o nível de conhecimento dos detalhes apresentados neste apêndice.

Gráfico 25 — Níveis Educacionais no Rio de Janeiro: Cidade Formal e Favelas¹¹⁰



¹¹⁰ Dados sobre a cidade formal obtidos do IBGE, 2010, Censo Demográfico – Resultados gerais da amostra.