

Categoria 1 - Planejamento de Transportes

Condições de vida e viagem da população pobre da região sul, antes da extensão da Linha 5

AUTORES

INTRODUÇÃO

O Metrô e o Seade vêm realizando uma pesquisa financiada pelo BIRD com o objetivo de avaliar os impactos da Linha 5 na população de baixa renda e checar, após a conclusão do novo trecho de linha, se a implantação trouxe efetivamente benefícios à população atingida, principalmente com relação ao grau de equidade social na apropriação dos benefícios do investimento realizado.

A avaliação dos efeitos da Linha 5 nas populações pobres nas suas áreas de influência é especialmente importante pelo fato dessa linha atender uma região periférica, historicamente segregada da RMSP, com alto índice de populações moradoras em aglomerados subnormais e de violência urbana, condição associada a baixa oferta de transportes públicos e às dificuldades de acesso às oportunidades que a cidade oferece: empregos, educação e serviços.

O aumento da oferta de transporte coletivo é uma das políticas públicas mais potentes para amenizar a segregação socioespacial em que vive esta população.

Os benefícios esperados com a implantação da Linha 5, mais especificamente para o segmento de população de baixa renda, são:

- melhoria da acessibilidade aos polos de emprego, educação, serviços e demais equipamentos coletivos para as referidas populações;
- melhoria da qualidade de vida urbana das populações residentes nas áreas de influência, através da captação dos benefícios do investimento público entre os grupos de baixa renda;
- redução do “custo generalizado da viagem” e melhoria da “capacidade de pagamento” principalmente para a população residente nas áreas estudadas.

Para esta avaliação, foi desenhado um modelo de pesquisa que prevê duas fases de levantamento domiciliar em campo: **pré** e **pós-operação** comercial do trecho, incluindo uma pesquisa qualitativa e uma quantitativa em cada fase. Além disso, na fase pós, será realizado estudo com dados secundários sobre os impactos do prolongamento da Linha

5 na dinâmica urbana das áreas de influência, um ano após a implantação do novo trecho de linha.

As pesquisas domiciliares utilizam a técnica de **painel**, em que deverão ser acompanhadas as mesmas famílias nas duas tomadas.

A identificação dos efeitos da linha será feita através da comparação de:

- variáveis e indicadores nos dois momentos - **antes** e 1 ano **depois** da operação comercial da linha até a Chácara Klabin;
- Comparação das populações das áreas de influência direta e indireta com outros grupos de população na Região Metropolitana, com perfil socioeconômico e de mobilidade similar, no momento da primeira tomada, escolhidos através de estudo estatístico como análise fatorial e análise de cluster e que também foram pesquisados na 1ª tomada.
- Comparação entre os grupos será executada com métodos estatísticos recomendados pelo BIRD - como a **tripla diferença** – detalhada noutro trabalho apresentado nesta 25ª Semana de Tecnologia Metroferroviária.

Foram pesquisados 1.000 domicílios em cada uma das 3 áreas, perfazendo um total de 3.000 domicílios, no período de junho a novembro de 2017.

O **objetivo** desse trabalho é apresentar os resultados da 1ª fase da pesquisa, que retratam, entre outros, a situação da população pobre da área pesquisada **antes** da entrega do novo trecho: perfil demográfico e socioeconômico, condições de inserção da população no mercado de trabalho, acesso a equipamentos e redes de serviços públicos, infraestruturas urbanas presentes nos bairros, condições de acesso ao transporte

público, hábitos de viagem, avaliação dos serviços de transporte ofertados, constrangimentos causados por irregularidades e valor da tarifa do transporte público, expectativas de uso do novo trecho da linha 5 e seus impactos na condição de vida da família e da população local.

Será também apresentado um **indicador de acesso ao sistema de transportes públicos**, desenvolvido pelo Seade, combinando duas variáveis: as distâncias euclidianas entre o centroide do setor censitário e cada um dos quatro tipos de transportes e a renda média dos setores censitários amostrados.

A relevância deste estudo consiste no conhecimento em profundidade das condições de vida e de mobilidade da população da região e na reflexão que ele propicia aos planejadores de transporte e aos tomadores de decisão sobre os investimentos em transporte quanto à importância da inserção do metrô em áreas periféricas.

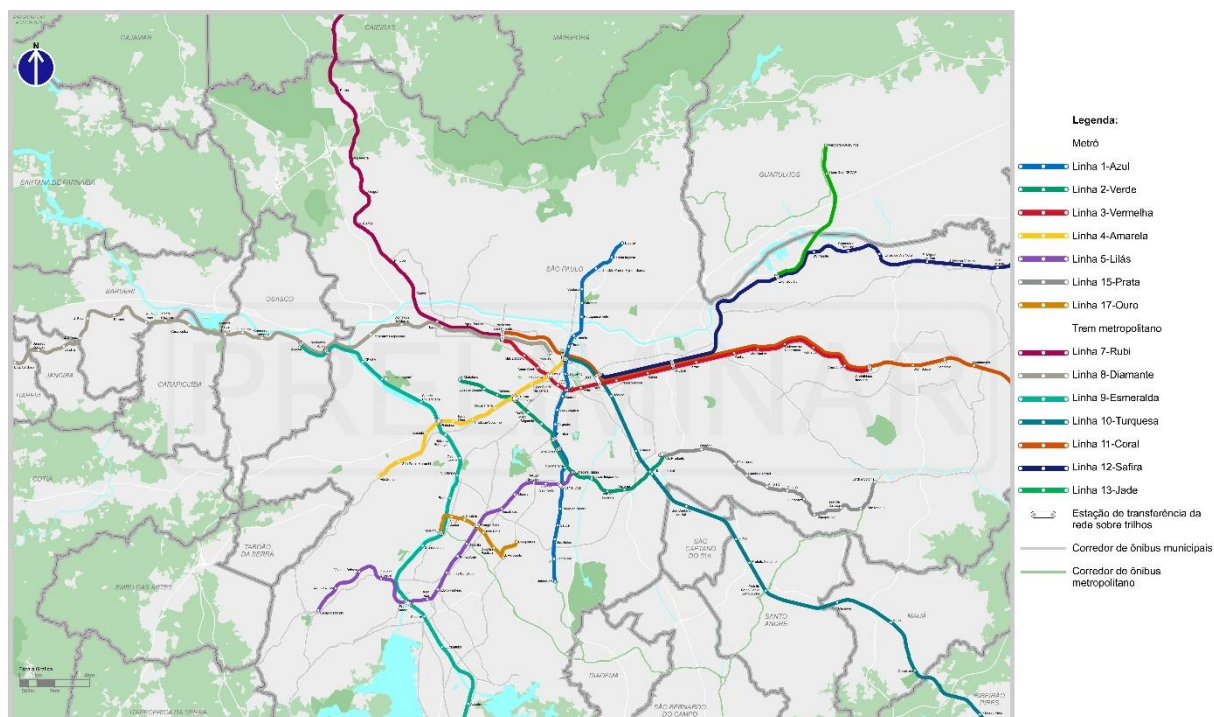
PEQUENO HISTÓRICO DA LINHA 5

Em 2002, foi inaugurado um primeiro trecho da Linha 5, indo da estação Capão Redondo até o Largo Treze no centro de Santo Amaro, ligando bairros periféricos da região Sudoeste de São Paulo como Capão Redondo, Jardim Ângela, Jardim São Luís, Campo Limpo ao centro de Santo Amaro e também propiciando a integração com a Linha 9 da CPTM.

Com a inauguração da Linha 4 e a integração desta com a Linha 9 na estação Pinheiros em 2011, a população da região teve uma facilitação no acesso por trilhos à região de Pinheiros, da Av. Paulista e ao centro histórico do Município de São Paulo.

Em 2014, foi inaugurada a estação Adolfo Pinheiro, dando sequência ao trecho que iria até Chácara Klabin na Linha 2, conectando com a linha 1 em Santa Cruz e que foi concluído no final de setembro de 2018, permitindo o acesso direto da região ao centro expandido, aos bairros de Brooklin, Campo Belo, Ibirapuera, Moema, Vila Clementino e Vila Mariana, ampliando muito as oportunidades de emprego e o acesso a bens e serviços dessas áreas.

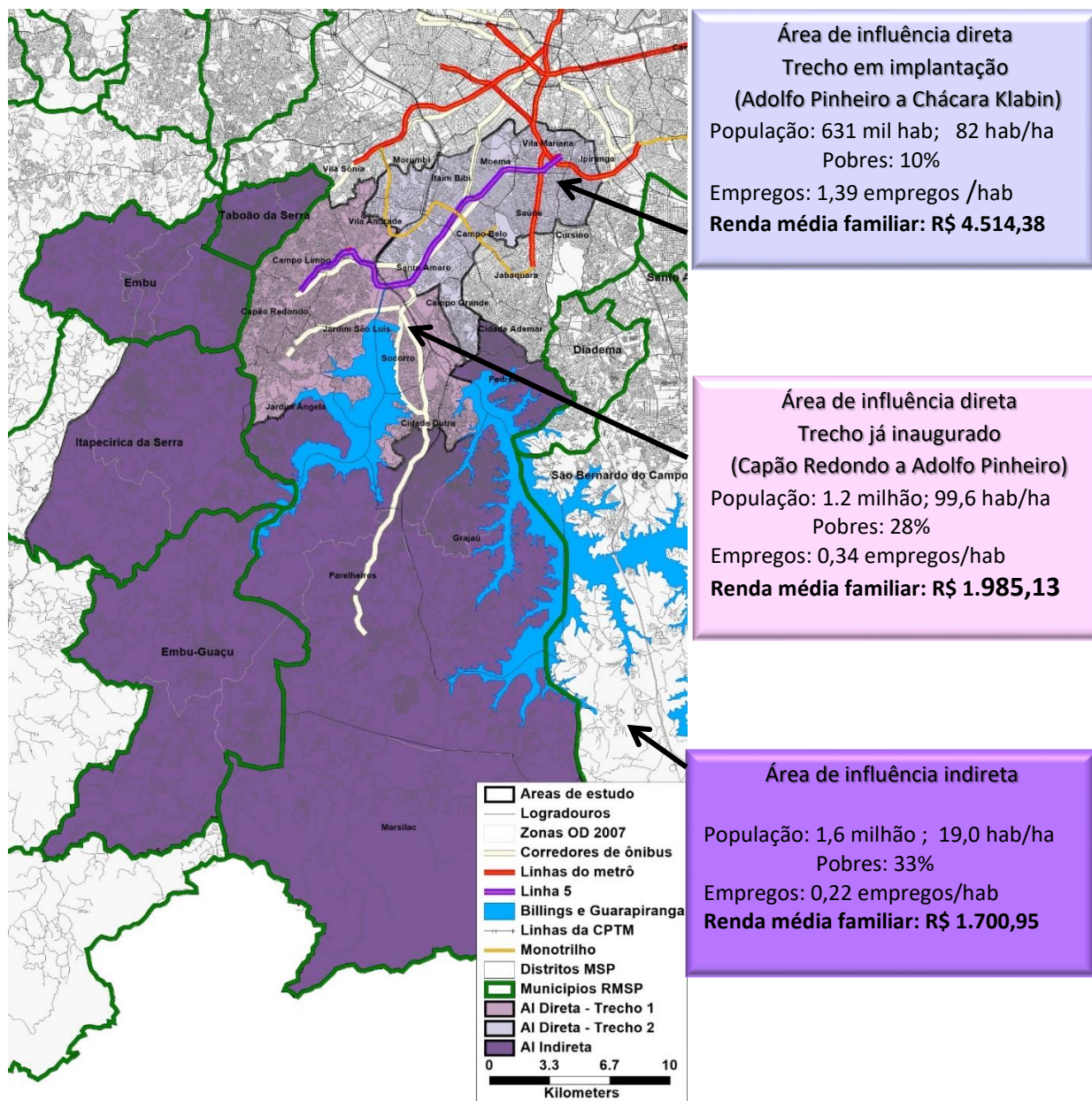
Mapa 1: A Linha 5 na Rede de Transporte



Fonte: Metrô

Mesmo antes da implantação da Linha, foram feitos estudos sobre o perfil da população da área de influência indicada no projeto funcional, com base em dados secundários, que nortearam a solicitação de financiamento para este trecho da linha 5. Estes estudos foram atualizados em 2014, resultando na constatação do perfil apresentado no mapa 1, abaixo:

Mapa 2: perfil da área em 2014

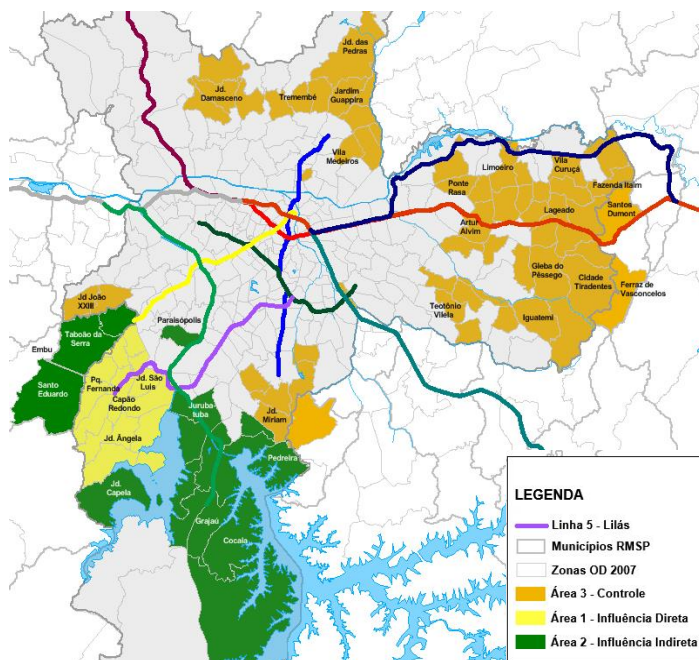


Fonte: Pesquisa OD 2007

Porém o estudo solicitado pelo Banco Mundial se referia à checagem dos efeitos da linha quanto à sua capacidade de inclusão das populações **pobres**, em função das quais foi concedido o financiamento. Sabe-se que o Banco Mundial só pode financiar projetos que concorram para a diminuição das desigualdades sociais. Assim, a fim de ajustar o perfil da população a ser amostrada na pesquisa ao foco da população-alvo do BIRD (pobre e com possibilidade de acesso à linha 5), foi feito um estudo estatístico com análise fatorial e de agrupamentos, resultando num recorte da área utilizada no projeto funcional, apresentado abaixo no Mapa 3.

Desse estudo resultaram as zonas OD a serem amostradas na pesquisa e a partir dele foram selecionadas também populações com perfil **socioeconômico** semelhante **fora** da área de influência e **sem** acesso à linha 5 (áreas de controle), para serem confrontadas com as da área de estudo e desta forma se identificar as diferenças que podem ou não ser atribuídas à Linha.

Mapa 3: Localização e perfil das áreas de pesquisa, após Análise Fatorial e de Agrupamentos



Renda Área 3 (controle)

Renda familiar: R\$ 2.447,24,00
Taxa de desemprego: 8%
Ocupados: 5% Empr doméstico

Área 1 (influência direta)

Renda familiar: R\$ 3.005,00
Taxa de desemprego: 11%
Ocupados: 11% Empr doméstico

Área 2 (influência indireta)

Renda média familiar: R\$ 2.660,00
Taxa de desemprego: 12%
Ocupados: 11% Empr doméstico

Fonte: PCVV 2017

Na 1ª tomada de campo, a **pesquisa qualitativa** foi realizada entre **setembro e outubro de 2016** e a quantitativa ocorreu entre **junho e novembro de 2017**.

Serão apresentados abaixo basicamente os **resultados da pesquisa quantitativa** referentes aos moradores pobres das áreas de influência direta e indireta (Áreas 1 e 2), ou seja, aqueles com probabilidade de utilização do novo trecho da linha 5, após a inauguração. Não serão discutidos os resultados da Área 3, cuja população, embora com perfil similar aos demais **antes** da implantação da linha, não reside na área de influência da Linha 5 e, portanto, tem pouca probabilidade de ser alcançada por ela, tendo sido pesquisada, apenas para efeito de comparação no segundo momento. Serão também

comentados aspectos levantados na coleta **qualitativa** que ajudam a esclarecer ou ilustrar resultados da quantitativa.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

1. Perfil demográfico e socioeconômico

Em 2017, a **população-alvo** da pesquisa residente nas duas áreas de influência da Linha 5 totalizava pouco mais de um milhão de pessoas, com 350 mil residindo na Área 1 (Área de Influência Direta) e 660 mil na Área 2 (Área de Influência Indireta). Esses contingentes representavam cerca de 5% da população residente na Região Metropolitana de São Paulo – RMSP e 10% do município de São Paulo.

Tabela 1: Domicílios e Moradores das Áreas da pesquisa

Dados gerais	Área 1	Área 2	Total
Domicílios	110 mil	205 mil	315 mil
Moradores	345 mil	665 mil	1,01 milhão

Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – PCVV – 2017

A população residente nas áreas de estudo da pesquisa apresentava uma **distribuição por sexo** bastante semelhante à da população da RMSP.

Tabela 2: Distribuição das populações da Área 1, 2 e RMSP por sexo

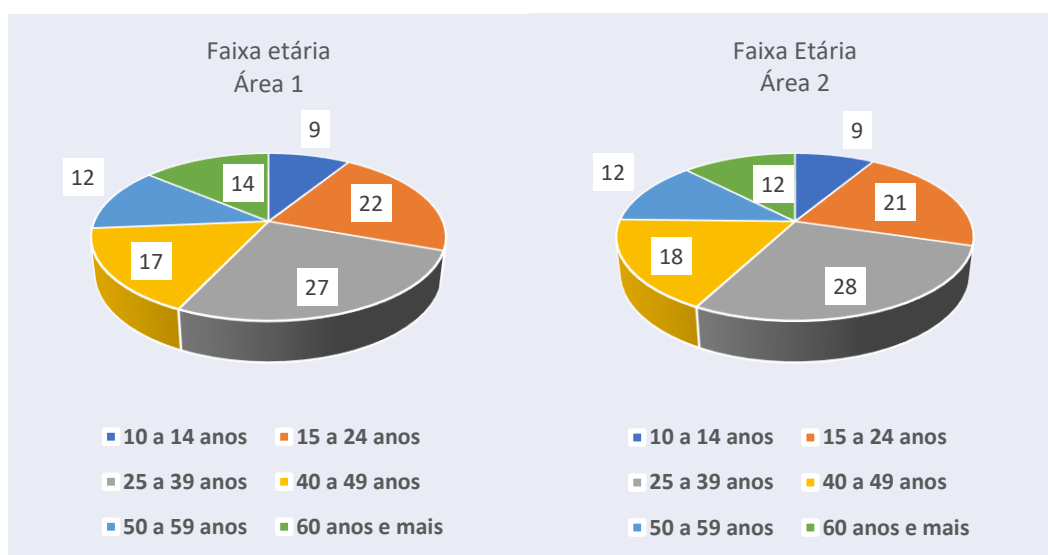
Sexo	Área 1	Área 2	RMSP
Homens	46%	48%	47%
Mulheres	54%	52%	53%

Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem e Pesquisa de Emprego e Desemprego, Fundação Seade

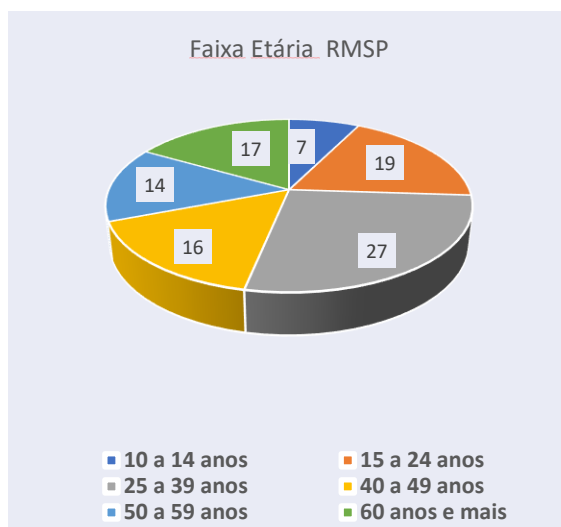
As demais características do perfil dessas áreas confirmam as características das populações pobres metropolitanas: a começar pela **distribuição etária**, que mostra ligeira predominância das faixas mais jovens quando comparada com a distribuição etária média da RMSP.

Nas Áreas 1 e 2, observam-se percentuais mais elevados nas faixas mais jovens (até 24 anos) do que os verificados na RMSP e inferiores na faixa acima dos 60 anos, resultado coerente com o fato de que nas famílias pobres típicas se verifica um número maior de pessoas jovens e menor de idosos, cuja mortalidade ocorre mais cedo.

Figura 1: Distribuição da população por faixa etária na Áreas 1, 2 e RMSP



Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e de Viagens - 2017



Fonte: Pesquisa de Emprego e Desemprego, Fundação Seade

O **grau de instrução** da população das áreas 1 e 2 também é mais baixo do que na média da RMSP, com percentual de analfabetos de 5% dessa população, contra pouco mais de 2,5% na média da região metropolitana. Quanto ao ensino superior completo, o percentual na RMSP é três vezes superior ao das áreas de estudo.

Tabela 3: Grau de instrução da população das Áreas 1, 2 e da RMSP

Grau de instrução	PCVV Linha 5		PED
	Área 1	Área 2	RMSP
Total	100	100	100
Analfabeto	5	5,2	2,6
Ensino Fundamental incompleto	29,4	28,7	21,7
Ensino Fundamental completo	26,4	25,7	18,9
Ensino Médio completo	33,4	35,2	42
Ensino Superior completo	5,9	5,2	14,8

Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem e Pesquisa de Emprego e Desemprego, Fundação Seade

Outro indicador de exclusão da população pobre das áreas de Influência direta (1) e indireta (2) é a concentração de famílias com renda baixa, quando comparadas com o conjunto da RMSP, sendo significativamente inferior: a **renda familiar média mensal** é,

respectivamente, de 2.381 e 2.278 reais, correspondendo a aproximadamente a 75% da renda familiar média da RMSP (3.087 reais). Também para maioria dessas populações a **renda per capita** é inferior a um salário mínimo, sendo que mais de 20% dessas famílias encontram-se em situação de pobreza, auferindo renda *per capita* inferior a meio salário mínimo.¹

Tabela 2: Renda das famílias das Área 1, 2 e RMSP:

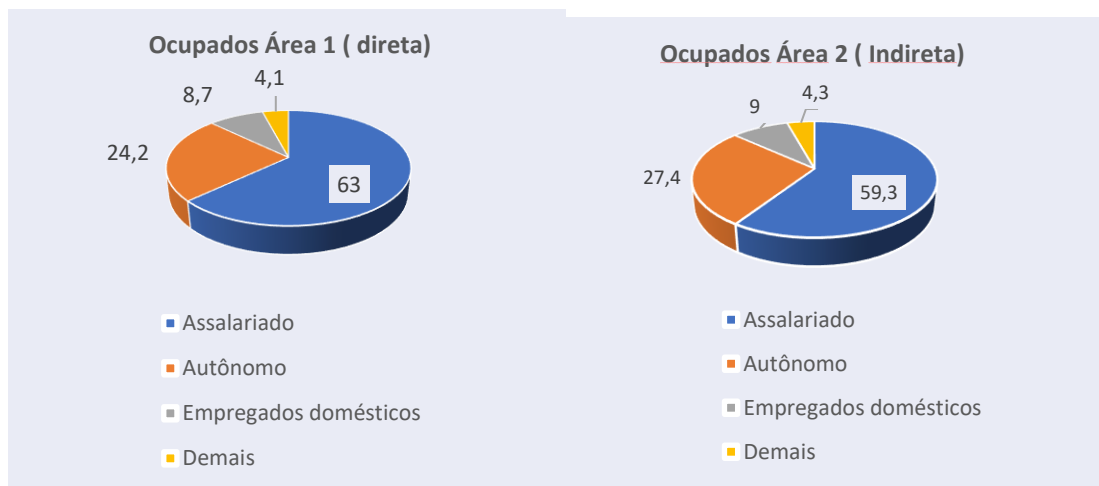
Indicadores de renda	PCVV Linha 5		PED
	Área 1 (%)	Área 2 (%)	RMSP (%)
Renda familiar real média (1)	2.381	2.278	3.087
Renda familiar real média <i>per capita</i> (1)	865	803	1.308
Até 1/4 do SM	4	5	3
De 1/4 a 1/2 SM	17	19	12
De 1/2 a 1 SM	38	40	29
De 1 a 2 SM	35	31	37
2 ou mais SM	6	5	19

Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem e Pesquisa de Emprego e Desemprego, Fundação Seade

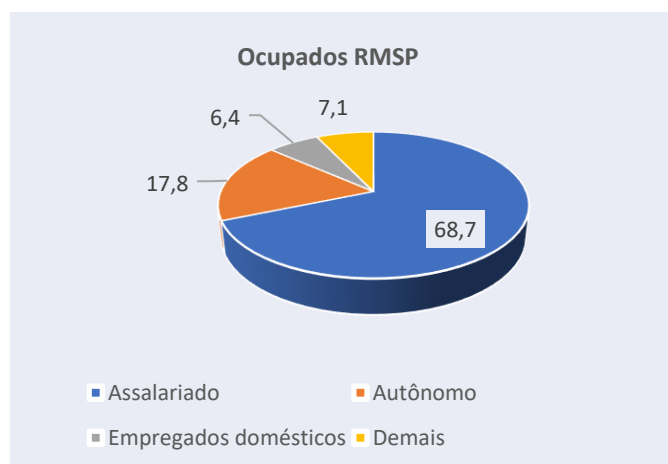
Quanto à **Taxa de Participação no Mercado de Trabalho**, entre a população de 10 anos e mais, inseridos na condição de ocupados ou desempregados, é respectivamente de 61,9% e 64,3% nas Áreas 1 e 2, valores próximos ao observado na RMSP (61,8%). No entanto, o percentual de desempregados é maior nas áreas do estudo, respectivamente 19,5% e 19,0% (Tabela 4).

¹ O valor de meio salário mínimo *per capita* é utilizado como critério para eleger o público-alvo dos programas sociais do Brasil e Estado de São Paulo. Um salário mínimo de 2017 equivalia a 937 reais.

Figura 3: Taxa de participação no mercado de trabalho nas Áreas 1, 2 e RMSP:



Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – PCVV – Linha 5.



Fonte: PED, Fundação Seade

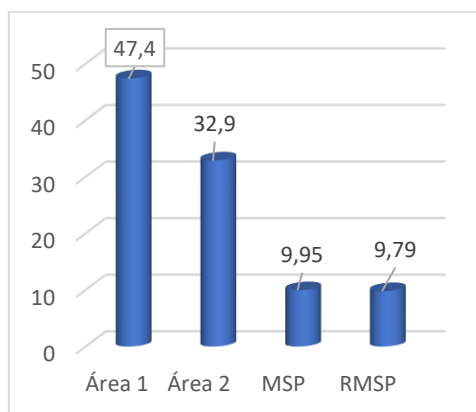
A proporção de assalariados é menor do que a observada na RMSP. Em contrapartida, observa-se maior proporção de autônomos e empregados domésticos. A maior precariedade dessas formas de inserção explica os baixos rendimentos auferidos pelo trabalho: entre 65% a 70% do rendimento do ocupado na RMSP.

2. Condições de moradia:



Observa-se nas áreas 1 e 2, uma enorme concentração de população residente em aglomerados subnormais: enquanto no Município de São Paulo a porcentagem de domicílios em aglomerados subnormais é de 9,95 %, e na RMSP de 9,79%, na Área 1 é de 47,4% (quase a metade!) e na Área 2 é de 32,9%.

Figura 4: Porcentagem de Domicílios em Aglomerados Subnormais (%)

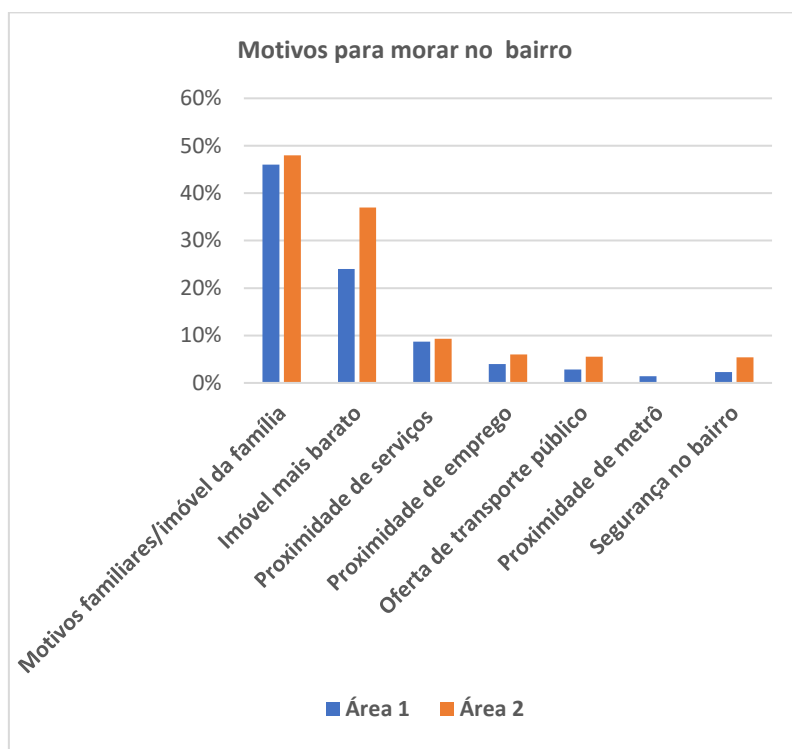


Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem e Pesquisa de Emprego e Desemprego, Fundação Seade

Os principais motivos que levaram a família a se instalar nesses lugares para morar são o fato de compartilharem imóveis da família ou vizinho à família e o preço acessível dos imóveis. Outros motivos normalmente usados para escolha do local da habitação, como

proximidade do local de emprego, proximidade de serviços, oferta de transporte público (e de metrô), segurança no bairro etc., tiveram percentuais bem pouco expressivos junto a essas populações.

Figura 5: Motivos para morar no bairro



Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem –e Pesquisa de Emprego e Desemprego, Fundação Seade

A maioria dessas famílias moram em casas próprias, construídas em lotes irregulares e compartilhados. Porém não são moradias transitórias, uma vez que a maior parte das famílias reside no bairro há mais de 5 anos e cerca de um terço há mais de 20 anos.

Tabela 5: Tipo de edificação e posse do domicílio

Domicílio	Área 1	Área 2
Tipo de edificação	100%	100%
Casa	90%	96%
Isolada	33%	43%
Lote compartilhado	58%	52%
Prédio de apartamentos	8%	2%
Barraco	1%	2%
Posse do domicílio	100%	100%
Próprio	68%	63%
Alugado	21%	22%
Cedido	7%	8%
Invadido/ocupado	5%	7%

Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – PCVV – Linha 5.

Tabela 6: Tempo de residência no domicílio

Domicílio	Área 1	Área 2
Tempo de residência no domicílio	100,00%	100,00%
Menos de 5 anos	20,50%	23,40%
De 5 a 20 anos	40,60%	44,40%
Mais de 20 anos	37,60%	31,80%

Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – 2017.

Quanto ao histórico de ocupação dessas áreas, o Relatório do LabHab e Secretaria do Verde e Meio Ambiente do Município de São Paulo² esclarece:

“A expansão dessa região se deu pela ocupação irregular de antigas glebas rurais, ocorrida à margem dos processos formais de produção da cidade e,

² LabHab/ FAU – USP. “Córrego Capão Redondo. Subprefeituras Campo Limpo e M' Boi Mirim.” in “ São Paulo: Secretaria do Verde e Meio Ambiente/ Prefeitura de São Paulo, 2006

sobretudo, sem os correspondentes investimentos públicos ou privados em infraestrutura.”

“O crescimento populacional nesta região foi decorrente do deslocamento da atividade industrial de São Paulo de bairros tradicionais, como Brás e Mooca, para a zona sul do município – Santo Amaro - e para o ABC paulista, nas décadas de 1950 e 60”.

“Glebas de baixo custo foram loteadas para implantação de conjuntos habitacionais e também foram sendo ocupadas por loteamentos irregulares. As beiras de córregos e nascentes foram invadidas por favelas, para as quais se dirigiram operários expulsos das áreas valorizadas do centro e migrantes de baixa renda recém-chegados a São Paulo e sem acesso às áreas mais centrais”. (LabHab/SVMA, 2006).

3. Acesso a equipamentos e redes de serviços públicos

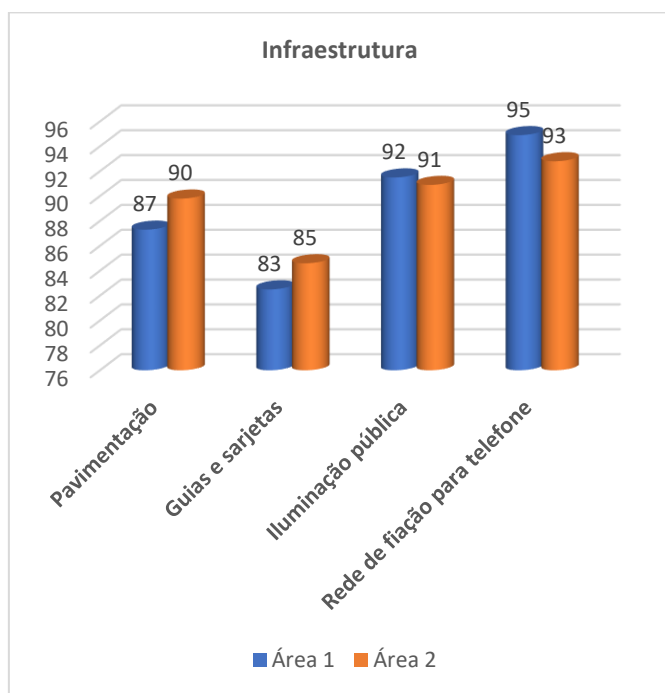
A maioria desses domicílios localiza-se em setores censitários classificados como de muito alta vulnerabilidade social, que correspondem aos aglomerados subnormais, caracterizados por ausência de título de propriedade e pelo menos uma das características abaixo:

- irregularidade das vias de circulação e do tamanho e forma dos lotes
- carência de serviços públicos essenciais (coleta de lixo, rede de esgoto, rede de água, energia elétrica e iluminação pública)

Efetivamente, o resultado da pesquisa indica menor acesso à **infraestrutura urbana** pela população pobre:

Não é universal a provisão de infraestrutura nas Áreas 1 e 2. Nem todos as famílias moram em vias com pavimentação, guias, sarjetas, iluminação pública e fiação para telefone.

Figura 6: Percentagem de domicílios com infraestrutura:



Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – 2017.

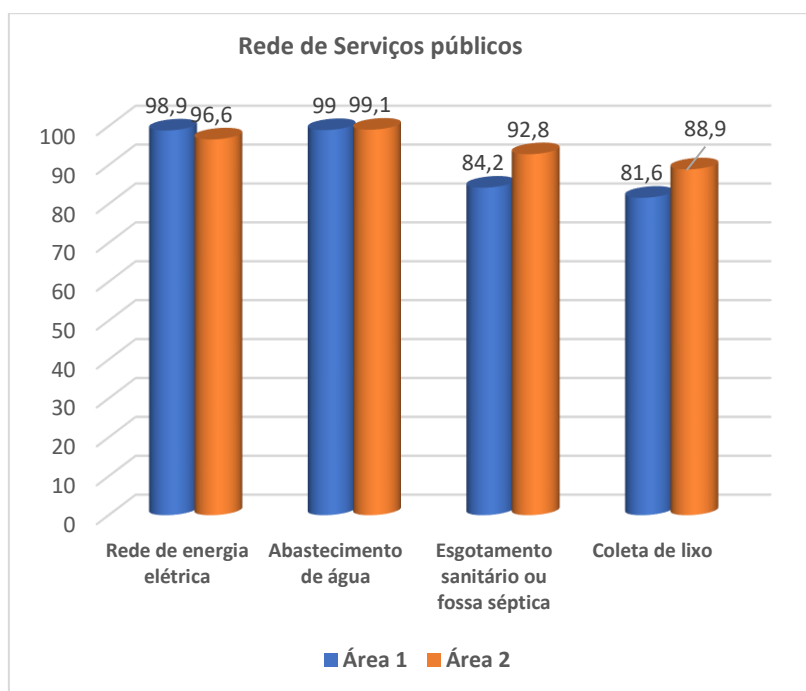
Algumas fotos abaixo ilustram a situação de grande parte dos bairros onde se localizam os domicílios pesquisados.



As taxas de cobertura das redes de abastecimento de água e energia elétrica são semelhantes às observadas em 2016 para a RMSP – 98,3% dos domicílios têm acesso a rede de água e 99,9% têm acesso a rede de energia elétrica.

Entretanto, nos serviços de esgotamento sanitário e coleta de lixo, são maiores as diferenças em relação à RMSP que atingem, respectivamente, 93,8% e 99,8% dos domicílios: na Área 1, apenas 84,2% dos domicílios localizados em áreas pobres têm acesso a rede de esgoto e 81,6% têm coleta de lixo na porta do domicílio. Na Área 2, esses percentuais são respectivamente, 92,8% e 88,9%.

Figura 7: Percentagem de domicílios atendidos por redes de serviços públicos



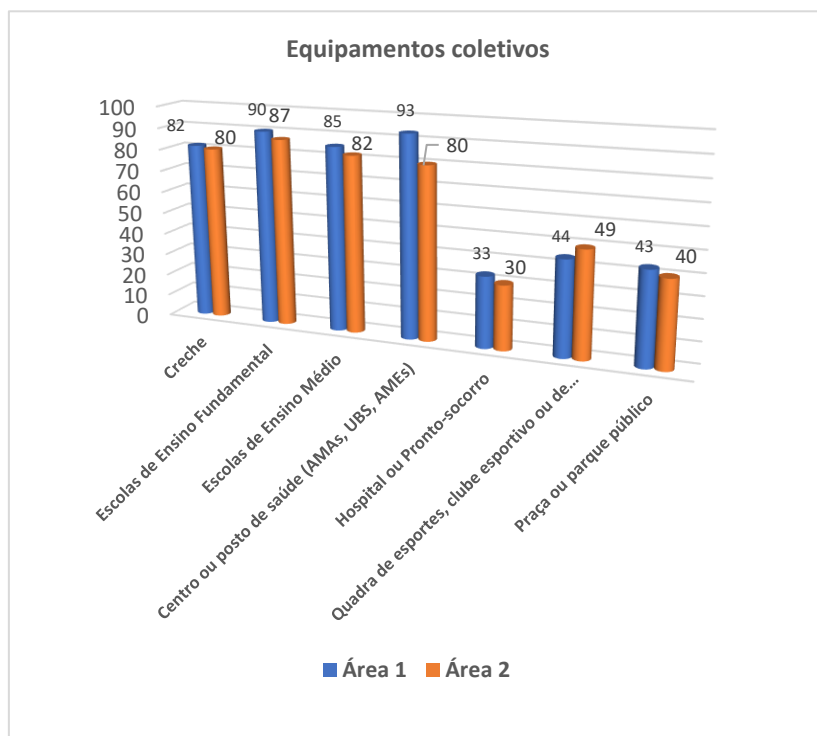
Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – PCVV – Linha 5.



Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – PCVV – Linha 5.

A maioria dos entrevistados declarou a existência de estabelecimentos de educação básica – creche, pré-escola, ensino fundamental e ensino médio – e de atenção básica à saúde, tal como unidades básicas de saúde, próximos a seu domicílio.

Figura 8: Existência de equipamentos coletivos no bairro (%)



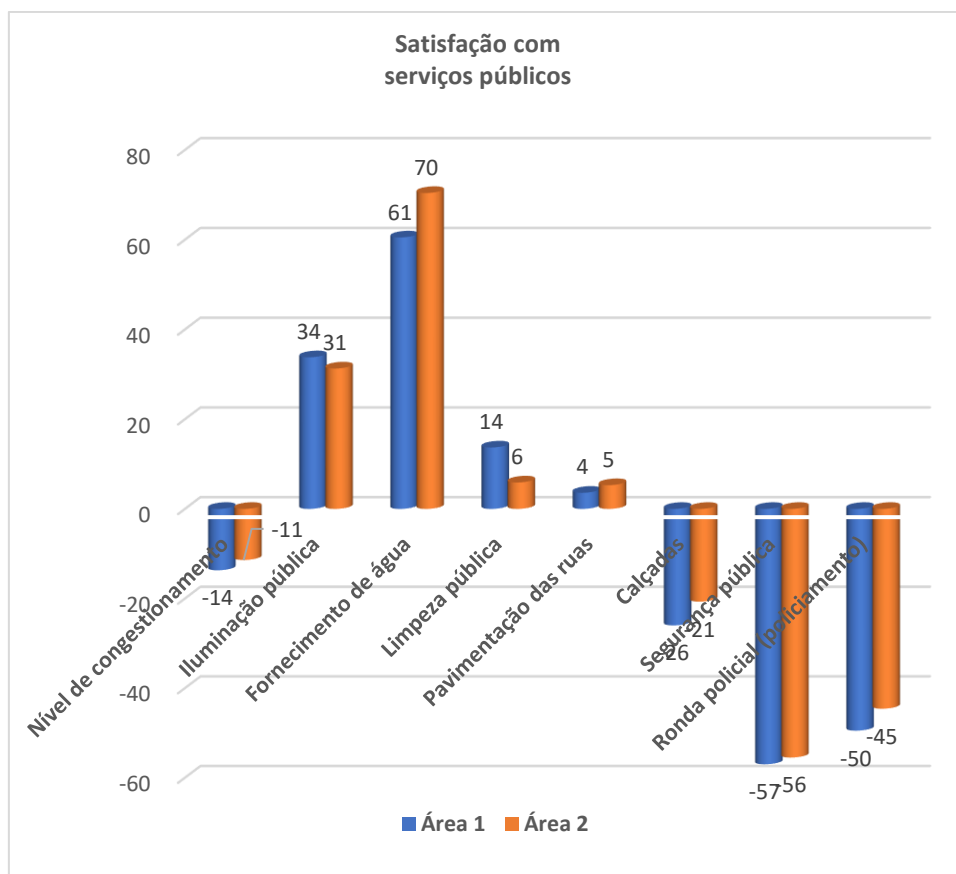
Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – PCVV – Linha 5.

Porém menos de 50% declarou a existência de equipamentos de lazer e esportes próximos a residência, o que afeta as famílias de um modo geral e os jovens principalmente, que são privados de atividades esportivas e de entretenimento no seu bairro e, quando não tem oferta regular de transporte público nos fins de semana, por exemplo, são condenados ao isolamento social.

Quando solicitados a declarar o nível de satisfação com os serviços públicos oferecidos na região em que moram, observa-se que numa escala de avaliação³ que varia de mais de 100 (muito satisfeito) a menos de 100 (muito insatisfeito), os serviços melhor avaliados são o fornecimento de água e a iluminação pública. Já a pior avaliação é para a área de segurança pública e o policiamento. Calçadas, pavimentação e nível de congestionamento também são mal avaliados pela população residente nas áreas de influência da Linha 5, classificadas como vulneráveis.

³ A avaliação foi feita utilizando a **escala de Likert**, na qual se somam as avaliações positivas atribuídas a cada serviço (Muito bom e bom) e se subtraem as avaliações negativas (ruim e muito ruim), desprezando-se as avaliações neutras (regular). O **Índice de Likert** é positivo quando a soma das avaliações positivas é maior que a soma das avaliações negativas e é negativo no caso contrário.

Figura 9: Satisfação da população das Áreas 1 e 2 com serviços públicos no bairro



Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – PCVV – Linha 5.

4. Condições do acesso ao sistema de transportes públicos

Devido à capilaridade característica do sistema ônibus, este é o transporte mais presente nos bairros periféricos. Na Área 1, 88% declararam a existência de um ponto de ônibus na proximidade da residência. Na Área 2 esse percentual é de 87%.

Já a existência de terminal de ônibus urbano próximo ao domicílio é citada por 21% dos moradores da Área 1 e 14% da Área 2. A estação de metrô é citada por 14% dos respondentes na Área 1 e 2 % da Área 2.

Tabela 7: Microacessibilidade aos modos de transporte coletivo

Proximidade do domicílio a	Área 1	Área 2
Ponto de ônibus	88%	87%
Estação de metrô	14%	2%
Terminal de ônibus urbano	21%	14%
Terminal de ônibus intermunicipal	3%	4%
Estação de trem (CPTM)	3%	4%
Estação de monotrilho	1%	0%

Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – PCVV – Linha 5.

Deve-se atentar para as condições inadequadas de microacessibilidade presentes no trajeto da residência ao ponto de acesso ao sistema de transporte público – ponto de ônibus, estação de trem ou de metrô, terminal de ônibus, etc.

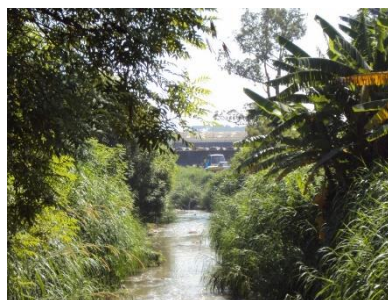
Os domicílios situados em aglomerados subnormais são dispostos em área bastante acidentada, em lotes exíguos ou, por vezes, compartilhados com outros domicílios, construídos igualmente de forma irregular, abaixo do nível da rua, ao fundo ou em patamares acima dos demais. Nessas áreas, o acesso à moradia é feito por vielas estreitas, becos, passagens de servidão ou “escadões” com bifurcações.

Tabela 8: Condições de acesso ao transporte público

Condições do trajeto ao transporte público	Área 1	Área 2
Trechos sem calçadas, com calçadas esburacadas ou sem espaço para passar	69%	70%
Trechos mal iluminados, sem lâmpadas ou com lâmpadas quebradas	56%	58%
Ladeiras, becos, escadas. Barrancos	64%	59%
Presença de usuários de drogas, viciados, "nóias"	76%	72%

Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – PCVV – Linha 5.

Córregos a céu aberto, depósitos de lixo, pontes ou transposições improvisadas também dificultam a locomoção dos pedestres. Mesmo nos setores parcialmente estruturados, onde existem vias asfaltadas, infraestrutura e serviços urbanos disponíveis, pontos comerciais e residências com padrões construtivos adequados, as calçadas são estreitas e em péssimo estado de conservação.





Nas duas áreas, 1 e 2, quase 70% dos entrevistados declararam problemas nas calçadas, trechos mal iluminados, sem lâmpadas ou com lâmpadas quebradas. Além da presença de usuários de drogas nesses lugares, o que provoca sensação de insegurança nas pessoas que circulam.

Aliada a essa precariedade, observa-se alta incidência da violência no bairro, com 25% na Área 1 e 20% na Área 2 das pessoas declarando ter presenciado, ou ter sido vítima de algum tipo de violência no trajeto para o ponto de acesso ao transporte público, nos últimos 12 meses anteriores à pesquisa. Também foram observados atos de violência, assédio, assaltos e roubos **dentro** do transporte público.

Tabela 9: Violência no trajeto para acessar o transporte público

Morador foi vítima ou presenciou	Área 1	Área 2
Ato de violência no acesso ao transporte público	25%	20%
Ato de violência no ponto, estação ou terminal	14%	12%
Assalto ou furto dentro do transporte coletivo	11%	10%
Assédio dentro do transporte coletivo	7%	7%

Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – PCVV – Linha 5.

5. Dificuldades e constrangimentos causados pela irregularidade da oferta do transporte público e o valor da tarifa do transporte público:

Como se observa abaixo, a falta de um transporte eficiente e de uma tarifa compatível com a renda dessas populações afeta o exercício das atividades cotidianas e a inserção da população local no mercado de trabalho.

Tabela 10: Problemas enfrentados pelas deficiências no acesso ao transporte público

Por causa do Transporte Público, deixou de:	Área 1	Área 2
Ir ao trabalho	21%	17%
Procurar trabalho	5%	5%
Frequentar escola ou curso	4%	2%
Realizar tratamento de saúde	10%	4%
Realizar atividade de lazer	10%	3%

Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – 2017

Tabela 11: Constrangimentos causados por deficiências na oferta de transporte coletivo

Constrangimento vivenciado	Área 1	Área 2
Perdeu emprego por atrasos ou problemas com o transporte coletivo	9%	8%
Teve que esconder que mora longe para ter maior oportunidade de emprego	15%	15%
Teve que procurar trabalho perto por não ter dinheiro para condução	17%	18%
Teve que pedir carona para o motorista, sem pagar a passagem	19%	16%

Fonte: Pesquisa de Condições de Vida e Viagem – 2017

6. Indicador de acesso ao sistema de transportes públicos

A Fundação Seade desenvolveu um indicador para caracterizar a condição de chegada da população aos serviços de transporte público. O processo consistiu em plotar em uma

base cartográfica do município de São Paulo os setores censitários de 2010 com as informações de transportes extraídas do GEOSAMPA sobre a localização dos pontos de ônibus, estações do metrô, estações da CPTM e corredores de ônibus.

Assim, o indicador combina duas variáveis:

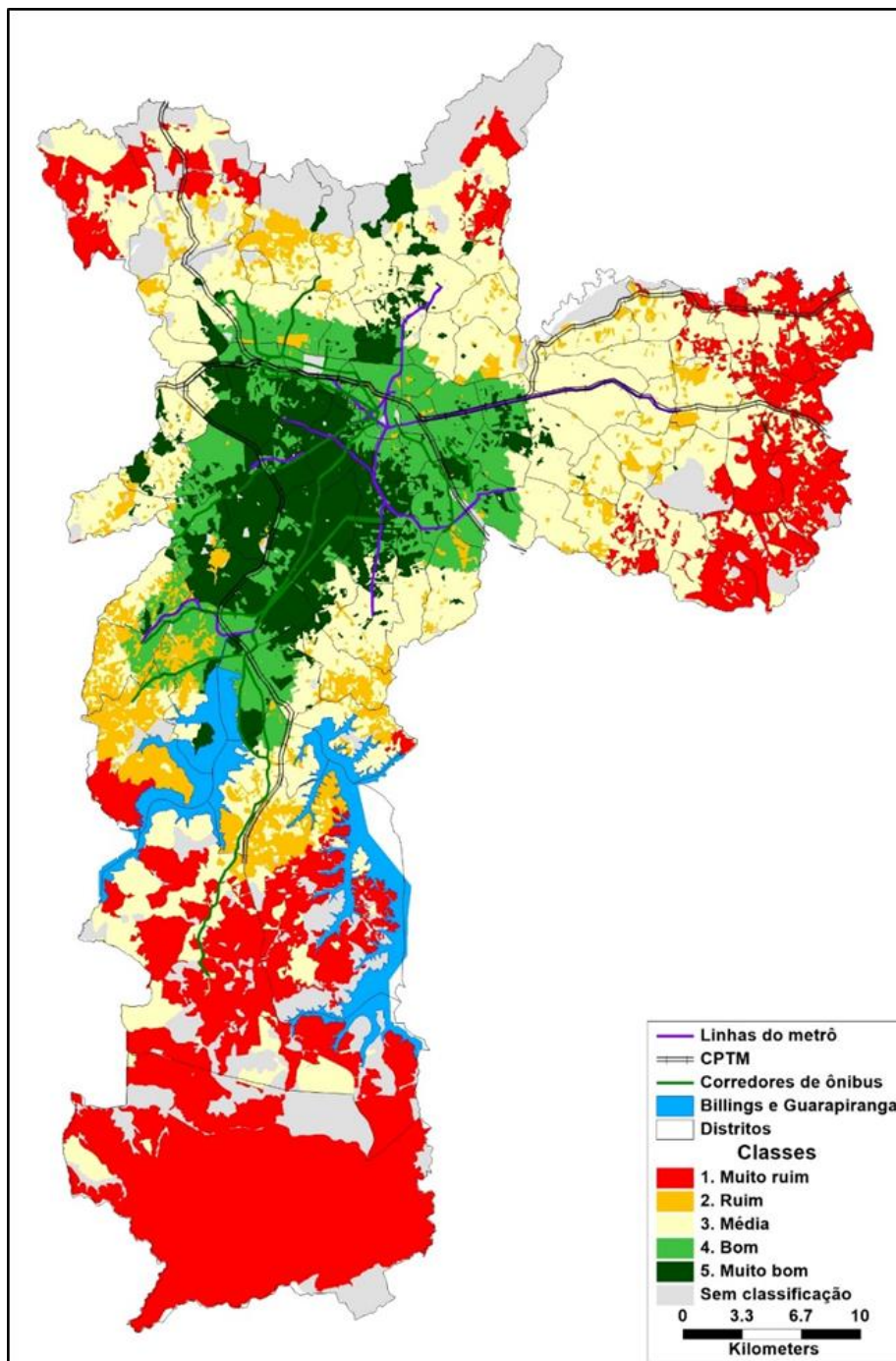
- as distâncias euclidianas entre o centroide do setor censitário dos setores censitários de 2010 e cada um dos quatro tipos de transportes
- renda média do setor censitário

O cruzamento destas duas variáveis resultou, pela análise de cluster, na construção de cinco grupos de áreas no Município de São Paulo de acordo com a qualidade da condição de Acesso ao Sistema de Transporte Público:

- Muito ruim:** Renda < 2,14 SM e Distância > 5 km
Ruim: Renda < 2,14 SM e Distância < 5 km
Médio: Renda entre 2,14 e 7,62 SM e Distância > 2 km
Bom: Renda entre 2,14 e 7,62 SM e Distância < 2 km
Muito Bom: Renda > 7,62 SM (independente de distância)

O mapa a seguir representa a distribuição dos setores censitários classificados segundo os grupos do indicador de acesso ao transporte público no município de São Paulo. Nele é possível observar que a condição - acesso aos serviços de transporte - reflete o padrão característico da segregação socioespacial dos bairros periféricos da cidade de São Paulo. Enquanto as áreas do centro expandido se mostram muito bem servidas, à medida que se vai avançando para as áreas mais periféricas o acesso vai aos modos de transporte coletivo vai ficando cada vez mais dificultoso.

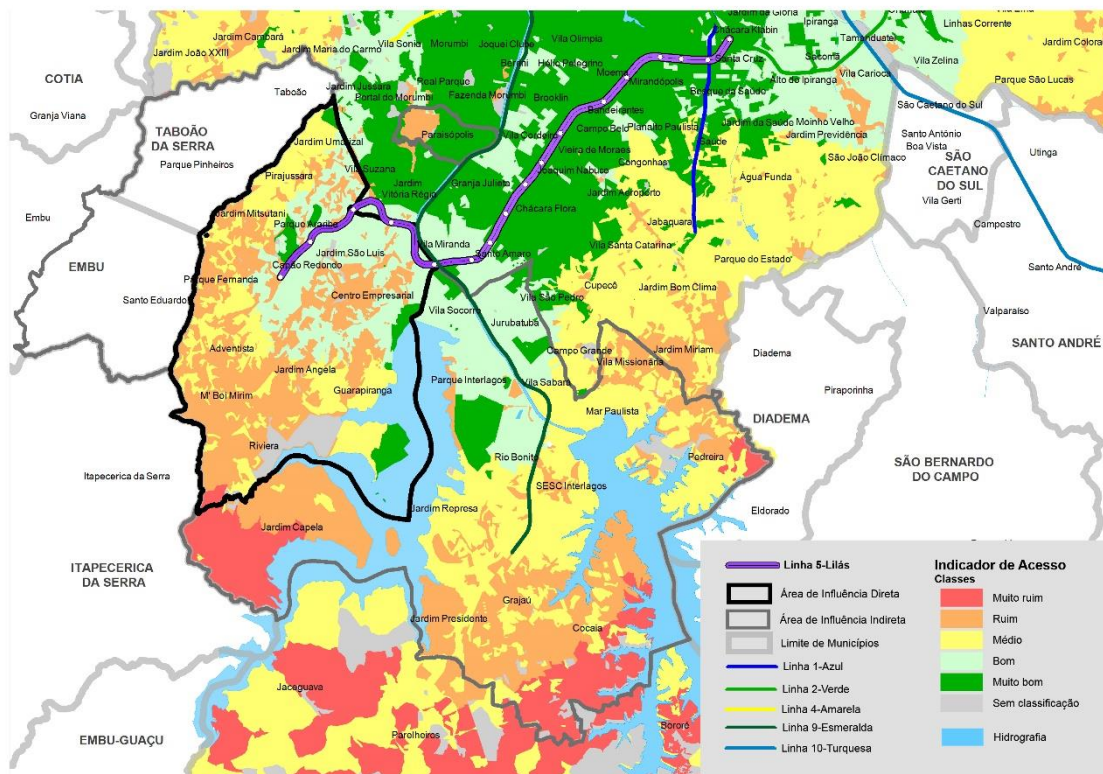
Mapa 4: Grupos do indicador de acesso ao transporte público Município de São Paulo



Fonte: Fundação Seade

Dando um Zoom na nossa área de pesquisa, tem-se a seguinte caracterização desta em relação ao indicador de acesso:

Mapa 5: Zoom dos grupos de acesso no entorno da Linha 5 e nas Áreas da pesquisa:



Fonte: Fundação Seade

Observa-se que as áreas em verde escuro, que apresentam **acesso muito bom**, correspondem ao entorno das áreas que circundam o novo trecho da linha 5 e o trecho da marginal Pinheiros da Linha 9 da CPTM. Na área 1, as proximidades do trecho existente da linha 5 e da Linha 9 da CPTM também são as que apresentam **acesso bom**. À medida em que se distânciava de ambas as linhas, notam-se progressivamente áreas com **acesso médio, ruim e muito ruim**.

CONCLUSÕES

Os resultados da pesquisa domiciliar, na 1ª tomada, confirmam os estudos que embasaram o desenho da avaliação.

A população pobre das áreas de influência da Linha 5 vivencia diversas situações de segregação socioespacial, que dificultam as atividades de trabalho, educação, lazer e cuidados com a saúde e contribuem para a reprodução da situação de pobreza nas áreas periféricas.

Entre as situações que propiciam essa segregação destacam-se o sistema de transporte deficiente e a ausência do setor público na infraestrutura, zeladoria e segurança pública, aspectos considerados insatisfatórios pelos entrevistados.

Apesar da extensão da Linha 5 poder melhorar a acessibilidade dessas áreas aos polos de emprego, educação, saúde, lazer e demais serviços, deverão persistir fatores alheios ao sistema de transporte que contribuem para a permanência da situação de segregação socioespacial em que se encontra a população-alvo da pesquisa.

Há expectativa positiva por parte das famílias de que a extensão da Linha 5 virá facilitar o acesso a equipamentos de lazer, centros de compras e estabelecimentos de saúde localizados em outras regiões do município de São Paulo e quase inacessíveis hoje, porém não têm certeza se poderão usufruir desses benefícios.

Há que ter claro que, para essas populações, o trajeto de metrô será apenas um *trecho da viagem* e poderá substituir um segmento que seria feito por ônibus ou trem ou outra linha de metrô.

Mas persistirão as dificuldades de chegar ao ponto do ônibus ou às estações de metrô ou de trem, que serão integrados à linha 5, por falta de vias apropriadas para a circulação de pedestres (problemas de trajeto, de insegurança no ponto de ônibus, etc).

Há incerteza quanto à capacidade de pagamento da tarifa: dois ou mais modos integrados implicam numa tarifa maior do que exclusivamente ônibus municipais.

Detectou-se também uma combinação de atributos pessoais – como idade, baixa escolaridade, mobilidade restrita - aliados aos baixos rendimentos ou à imprevisibilidade da renda da família, que compõem o perfil desse segmento e tendem a influenciar suas percepções e expectativas.

Talvez por consciência disso, revelaram dúvidas se os benefícios poderão ser auferidos por eles próprios, para o seu cotidiano, por causa da limitação das oportunidades que lhes são disponíveis.

Esse sentimento permaneceu mesmo após os pesquisadores apresentarem os mapas da linha 5, com as conexões possíveis e os equipamentos e serviços que poderão ser acessados mais facilmente após a operação da extensão da linha.

Todas estas conclusões levam a uma pergunta: ao se propor uma linha de metrô, a preocupação não deveria focar a viagem como um todo, viabilizando o trajeto desde o começo, do ponto de partida até chegar à estação de metrô, e não apenas a de resolver o percurso do usuário no interior do sistema metroviário? Eis mais um motivo para nos articularmos com os outros sistemas de transporte, a fim de viabilizar o acesso efetivo às linhas de metrô por parte daquela parcela da população que realmente depende do transporte coletivo para superar a sua falta de oportunidades e, aos poucos, atingir os

benefícios da cidade, que lhe permitirão, com o tempo, superar sua condição de “excluída”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS:

GIBBONS S; MACHIN S. *Valuing rail access using transport innovations (working paper)*. Centre for Economic Performance. London School of Economics and Political Science. Londres, Jan/2004.

World Bank. Impact evaluation (IE) concept note – evaluation the impacts of the Dar es Salaam BRT system. Dime. Jul/2014. Imbens, Wooldridge, Lecture Notes 10, Summer '07 (http://www.nber.org/WNE/lect_10_diffindiffs.pdf).

THE JUBILEE LINE IMPACT STUDY, MARCH, 1999. University of Westminster.
https://www.academia.edu/892889/London_Transport_Jubilee_Line_Extension

HAIR JF Jr, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. *Multivariate Data Analysis – 5ª Ed*. Prentice Hall. New Jersey. 1998.

TORRES, Haroldo da Gama; MARQUES, Eduardo; FERREIRA, Maria Paula; BITAR, Sandra. Pobreza e Espaço: padrões de segregação em São Paulo. (download arquivo - 255 KB) - Artigo publicado na Revista do Instituto de Estudos Avançados, IEA - USP 17 (47), 2003.

KARAN Nagpal, ALVESY, Bianca Bianchi, ARBEX, Renato. Proposals for Impact Evaluation of São Paulo Metro Line 5, November 23, 2016

RYAN, G., M. Morten and B. Siddiqi, "Impact Evaluation Concept Note: Evaluating the Impacts of the Dar es Salaam BRT System", April 2016