

Analisando viagens a pé e por bicicletas na integração com transporte de massa

Fernanda Borges Monteiro, Vânia Barcellos Gouvêa Campos

arqnandy@gmail.com; vania@ime.eb.br

Instituto Militar de Engenharia

Praça General Tibúrcio, 80, Praia Vermelha, Rio de Janeiro

RESENHA

Neste trabalho apresentam-se os resultados de uma pesquisa realizada em duas estações de Metrô do Rio de Janeiro. Esta pesquisa teve como objetivo identificar as características das viagens a pé e por bicicletas no acesso às estações de transporte de massa a partir de uma entrevista realizada dentro das estações com usuários do sistema. Para tanto, utilizou-se um questionário em que se procurou identificar algumas características sócio-econômicas dos usuários e as dificuldades dos deslocamentos a pé e por bicicletas.

Palavras-chaves: viagens a pé, viagens por bicicletas, transporte de massa

1-INTRODUÇÃO

Como forma de aumentar a mobilidade sustentável, existe, atualmente, um grande interesse em incentivar e fazer crescer a demanda por viagens a pé ou por bicicletas. Uma forma de atingir este objetivo está relacionada com a implantação de sistemas de transporte rápido, com menor impacto ambiental, e com facilidades de acesso para pedestres e ciclistas. Sistemas de transporte público rápido e de alta capacidade, como o Metrô, por sua maior facilidade de atingir locais em menor tempo, podem atrair novos usuários dispostos a caminhar, utilizar bicicletas, ou até mesmo, fazer com que usuários de automóveis optem por sua utilização.

A integração de sistemas de transportes de massa com o uso do solo urbano e com os meios de transporte não motorizados representa a base do desenvolvimento de uma mobilidade sustentável, para melhorar a qualidade de vida urbana de todos os segmentos da sociedade e, especialmente, para oferecer maior igualdade entre toda a população. As estações de integração com o transporte público de massa (BRT, VLT, Metrô, Trem Urbano) ao serem implantadas devem, assim, considerar todo o ambiente de entorno da mesma, visando atrair o usuário do modo a pé e bicicleta.

Para se obter sucesso neste sistema integrado é necessário analisar os diversos aspectos associados aos modos de transporte não motorizado, como a qualidade da infraestrutura, identificar os fatores que levam os indivíduos a optarem pelas caminhadas e pelo uso de bicicletas em seus percursos e as características do meio urbano que possam incentivar estes modos de transporte.

Neste contexto, há necessidade de se conhecer o perfil e as expectativas daqueles que fazem uso do transporte não motorizado no acesso a uma estação de transporte de massa. Este conhecimento possibilita definir estratégias para atrair uma demanda potencial por transporte não motorizado no entorno das estações e subsidiar políticas públicas de ocupação e urbanização de áreas.

2 - PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A pesquisa teve como objetivo identificar as características dos usuários que chegam à estação a pé e de bicicleta, como também saber por que outros usuários não fazem uso desta forma de transporte. Para tanto foram escolhidas duas estações do Metrô-RJ a estação General Osório em Ipanema na zona sul do Rio de Janeiro e a estação de Pavuna

na zona norte, ambas estações estão nos pontos extremos das linhas 1 e 2, respectivamente, do Metro. Estudos realizados pela operadora do sistema, em março de 2010, mostravam uma média de 66% dos usuários chegando a pé às estações do sistema enquanto que de bicicleta apenas 0,2%. Em algumas estações haviam sido implantados bicicletários gratuitos e observou-se que em algumas destas havia uma boa aceitação e em outras não.

A pesquisa foi então realizada visando obter informações dos usuários dentro do período de pico da manhã, em abril de 2010. A forma de pesquisa compreendeu um formulário estruturado apresentado na figura 1 (Monteiro 2011). Este questionário teve como objetivo identificar as características sócio-econômicas dos usuários e quais as dificuldades em fazer, ou deixar de fazer, uma viagem por um modo não motorizado, a pé ou bicicleta, para chegar à estação do Metro.

PESQUISA SOBRE INTEGRAÇÃO DO PEDESTRE E BICICLETA COM O TRANSPORTE DE MASSA – RIO DE JANEIRO – RJ			
Número da Entrevista:	Estação:		
Dia: ___/___/___	Quantas vezes utiliza o metrô/semana?		
Hora: ___/___	Possui automóvel:	SIM	NÃO
Idade: ___anos	Sexo do Entrevistado:	Fem	Masc
Motivo da Viagem:			
Trabalho / Negócio		Casa	
Estudo / Transporte de Filho		Lazer	
Compras		Médico / Saúde	
Serviços		Outros	
Como chegou a Estação?			
A pé		De carro	
De bicicleta		De taxi	
De carona		De ônibus	
De van		Integração do metrô	
Veio de qual rua/nº?		Quanto tempo gastou?	
Veio a Pé?			
SIM Qual o maior problema que você enfrentou para realizar esta viagem?			
NÃO Porque não realizou esta viagem a pé?			
1 - Condições Físicas do Passeio são precárias (buracos, poças, etc)			
2 - Falta de travessias seguras com faixa para pedestres e sinalização			
3 - Insegurança Pública (Assaltos)			
4 - Falta de Iluminação			
5 - Condições Físicas (deficiência motora, idade, etc)			
6 - Distância			
7 - Nenhum			
8 - Outros			
Veio de Bicicleta?			
SIM Qual o maior problema que você enfrentou para realizar esta viagem?			
NÃO Porque não realizou esta viagem de bicicleta?			
1 - Condições Físicas da Ciclovia são precárias (buracos, poças, iluminação)			
2 - Insegurança Pública (Assaltos)			
3 - Não é possível levá-la no metrô ou no ônibus			
4 - Falta Ciclovia			
5 - Falta lugar adequado para estacionar			
6 - Falta banheiro ou vestiário na Estação			
7 - Trânsito Perigoso			
8 - Não possui bicicleta			
9 - Condições Físicas (deficiência motora, idade, etc)			
10 - Distância			
11 - Nenhum			
12 - Outros			
Classe social por renda média por pessoa*:			
A1 – (22 Salários Mínimos ou mais) – R\$ 11.220,00 ou mais			
A2 – (13 a 22 Salários Mínimos) – R\$ 6.630,00 a R\$ 11.220,00			
B1 – (8 a 13 Salários Mínimos) – R\$ 4.080,0 a R\$ 6.630,00			
B2 – (5 a 8 Salários Mínimos) – R\$ 2.550,00 a R\$ 4.080,00			
C – (2,5 a 5 Salários Mínimos) – R\$ 1.275,00 a R\$ 2.550,00			
D – (1,2 a 2,5 Salários Mínimos) – R\$ 612,00 a R\$ 1.275,00			
E – (0,5 a 1,2 Salários Mínimos) – R\$ 255,00 a R\$ 612,00			
Profissão / Trabalhador:			
Profissional Liberal / Autônomo		Estudante	
Funcionário de Comércio		Aposentado / Pensionista	
Funcionário de empresa privada		Não trabalha	
Funcionário Público		Outros	
Escolaridade:			
Sem Instrução		Superior Incompleto	
Fundamental Completo		Superior Completo	
Médio Completo		Pós-Graduado	

* A variável classe econômica foi baseada no Critério de Classificação Econômica Brasil, da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa - Salário Mínimo de 2010 - R\$ 510,00

Figura 1 - Questionário de Pesquisa

A estação de General Osório se localiza num bairro de classe média /alta, mas, cabe ressaltar que apesar disto existe nas proximidades da estação uma favela, na qual em uma das saídas foi instalado um elevador panorâmico de acesso aos moradores. A estação de Pavuna se localiza num bairro de classe média/baixa.

A pesquisa foi realizada, primeiramente na estação General Osório onde foram entrevistados 100 usuários, e numa outra semana na estação da Pavuna onde foram entrevistados 160 usuários do sistema. Todas as entrevistas foram realizadas no período de pico da manhã, de 7:00 às 11:00 horas e em dia de semana, mais precisamente numa quarta feira.

Na estação de Ipanema, entre os entrevistados verificou-se uma grande porcentagem de pessoas com nível de escolaridade superior completo. Porém a renda dos entrevistados ficou equilibrada entre as faixas A2 (R\$ 6300,00 a 11220,00) correspondendo a 15% dos entrevistados e D (R\$ 612,00 a R\$ 1275,00, aproximadamente 19% do entrevistados. A tabela 1 apresenta um resumo das primeiras análises desenvolvidas em relação a esta estação.

Tabela 1 – Características dos entrevistados na Estação General Osório

Características gerais do grupo: Estação Ipanema	% Pesquisada	
Sexo	Masculino	42%
	Feminino	58%
Faixa Etária	10 a 20 anos	7%
	21 a 30 anos	30%
	31 a 40 anos	23%
	41 a 50 anos	17%
	51 a 60 anos	16%
	61 a 70 anos	7%
Grau de Instrução	71 a 80 anos	0%
	Sem Instrução	0%
	Fundamental Completo	9%
	Médio Completo	29%
	Superior Incompleto	5%
Renda	Superior Completo	57%
	A1 – (22 Salários Mínimos ou mais) – R\$ 11.220,00 ou mais	6%
	A2 – (13 a 22 Salários Mínimos) – R\$ 6.630,00 a R\$ 11.220,00	15%
	B1 – (8 a 13 Salários Mínimos) - R\$ 4.080,00 a R\$ 6.630,00	18%
	B2 – (5 a 8 Salários Mínimos) - R\$ 2.550,00 a R\$ 4.080,00	16%
	C – (2,5 a 5 Salários Mínimos) - R\$ 1.275,00 a R\$ 2.550,00	18%
	D – (1,2 a 2,5 Salários Mínimos) - R\$ 612,00 a R\$ 1.275,00	19%
E – (0,5 a 1,2 Salários Mínimos) - R\$ 255,00 a R\$ 612,00	8%	
Locomoção até a estação	A pé	57%
	De bicicleta	0%
	De carona	2%
	De van	2%
	De carro	1%
	De taxi	0%
	De ônibus	2%
	Integração do metrô	36%

No item locomoção até a estação, grande parte dos entrevistados respondeu que preferia ir a pé (57%), devido à proximidade da estação com suas residências. A segunda forma de acesso a estação, respondida em maioria pelos entrevistados, é o ônibus de Integração com o metrô (36%) que atende principalmente as pessoas que vêm de um bairro distante, aproximadamente, 30km. Não foi entrevistado nenhum usuário de bicicleta. Aparentemente, o bicicletário desta estação está com pouca utilização.

Na estação da Pavuna observou-se no grupo entrevistado 55% das pessoas com nível de escolaridade médio completo. Baixa porcentagem com nível superior completo (11%) e a renda da maioria dos entrevistados está na faixa D (43%). A tabela 2 apresenta um resumo das primeiras análises desenvolvidas em relação as informações obtidas na estação Pavuna.

Tabela 2 – Características dos entrevistados na Estação Pavuna

Características gerais do grupo: Estação Pavuna		% Pesquisada
Sexo	Masculino	60%
	Feminino	40%
Faixa Etária	10 a 20 anos	12%
	21 a 30 anos	31%
	31 a 40 anos	23%
	41 a 50 anos	17%
	51 a 60 anos	10%
	61 a 70 anos	6%
Grau de Instrução	71 a 80 anos	1%
	Sem Instrução	0%
	Fundamental Completo	23%
	Médio Completo	55%
	Superior Incompleto	13%
Renda	Superior Completo	9%
	A1 – (22 Salários Mínimos ou mais) – R\$ 11.220,00 ou mais	0%
	A2 – (13 a 22 Salários Mínimos) – R\$ 6.630,00 a R\$ 11.220,00	1%
	B1 – (8 a 13 Salários Mínimos) - R\$ 4.080,00 a R\$ 6.630,00	1%
	B2 – (5 a 8 Salários Mínimos) - R\$ 2.550,00 a R\$ 4.080,00	6%
	C – (2,5 a 5 Salários Mínimos) - R\$ 1.275,00 a R\$ 2.550,00	21%
D – (1,2 a 2,5 Salários Mínimos) - R\$ 612,00 a R\$ 1.275,00	43%	
E – (0,5 a 1,2 Salários Mínimos) - R\$ 255,00 a R\$ 612,00	28%	
Locomoção até a estação	A pé	11%
	De bicicleta	23%
	De carona	3%
	De van	4%
	De carro	1%
	De taxi	1%
	De ônibus	53%
	Integração do metrô	4%

No item locomoção até a estação, verificou-se que grande parte dos entrevistados vai de ônibus (53%) por residirem longe da estação, com distâncias superiores a 50km. A segunda opção de maior uso foi a bicicleta, muitos optam pela bicicleta mesmo sendo um percurso distante e desprovido de infraestrutura, mas a economia em passagens compensa, e estão bastante satisfeitos com o bicicletário. Aparentemente, nesta estação o bicicletário tem muita utilização, tendo uma capacidade para 100 bicicletas.

A grande maioria dos entrevistados nas duas estações utiliza o metrô para se dirigir ao trabalho (75%), em segundo ficou o motivo estudo/transporte dos filhos (11%). Este percentual se deu nestas proporções visto que as entrevistas foram realizadas em dia de semana e no horário de pico da manhã, onde a maioria das pessoas utiliza o transporte público de massa no seu deslocamento até o trabalho.

No caso dos pedestres pode-se observar que na estação de Ipanema a maioria das pessoas caminhou numa média de 5 a 10 minutos para chegar até a estação. Assim, de acordo com GRAVA (2004), que considera uma velocidade da caminhada de 0,11Km/min, os usuários da estação de Ipanema estão caminhando de 550m a 1,10Km. Esta distância se dá pela proximidade da estação às residências em seu entorno. Na estação de Pavuna os pedestres levam um tempo maior para chegar até a estação, numa média de 10 a 15 minutos de caminhada, o que equivale segundo GRAVA (2004), 1,10 Km a 1,65Km percorridos. A tabela 3 apresenta os valores observados.

Tabela 3- Tempo de viagem e distância de caminhada

Tempo de caminhada X distância percorrida		
Estação	Ipanema	Pavuna
Caminhando até 5 min (0 a 0,55Km)*	4%	0%
Caminhando de 5 a 10 min (0,55 a 1,10Km)*	47%	19%
Caminhando de 10 a 15 min (1,10 a 1,65Km)*	33%	43%
Caminhando de 15 a 20 min (1,65 a 2,20Km)*	7%	13%
Caminhando mais de 20 min (Acima de 2,20Km)	9%	25%
Total	100%	100%

No caso dos ciclistas, na estação de Ipanema apesar de ter bicicletário dentro da estação, não se conseguiu entrevistar nenhum usuário de bicicleta, pois no momento da entrevista o bicicletário apresentava-se ocioso. Já na estação da Pavuna foi verificado que a maioria dos entrevistados pedalou uma média mais do que 20 minutos, o que equivale segundo GRAVA (2004), em torno de 5,40 Km (0,27km/min). Houve também um número significativo de ciclistas vindo de lugares menos distantes, em torno de 4,05 Km a 5,40 Km da estação, levando de 15 a 20 minutos para chegar até a estação. A tabela 4 apresenta os valores observados.

Tabela 4- Tempo de viagem e distância de viagem por bicicleta

Tempo de pedalada X distância percorrida		
Estação	Ipanema	Pavuna
Pedalando até 5 min (0 a 1,35Km)*	0%	0%
Pedalando de 5 a 10 min (1,35Km a 2,70Km)*	0%	11%
Pedalando de 10 a 15 min (2,70 a 4,05Km)*	0%	22%
Pedalando de 15 a 20 min (4,05 a 5,40Km)	0%	30%
Pedalando mais de 20 min (Acima de 5,40Km)	0%	37%
Total	0%	100%

Na estação de Ipanema, a maioria dos entrevistados não relatou nenhum problema na viagem a pé até a estação, porém alguns usuários relataram como empecilho no deslocamento o fato do vestuário para o trabalho, como o uso de terno, roupas sociais, salto-alto e acessórios tornarem a caminhada, principalmente em dias quentes, um fator desconfortável. Alguns entrevistados destacaram como um problema na viagem, as condições físicas do passeio, como poças, buracos e pavimentação irregular.

Na estação da Pavuna, a questão mais apontada como problema no deslocamento foi a questão da distância. Muitos dos entrevistados alegaram que a distância da estação é um fator problemático no deslocamento a pé, muito usuários vêm de outros municípios o que torna a viagem a pé inviável. E mesmo os que fazem a viagem a pé por uma questão de economia, reclamam da distância. As condições físicas do passeio também foram motivo de reclamações.

Os usuários de bicicleta na estação da Pavuna relataram que, apesar da distância ser grande, preferem utilizar este meio de transporte pelo fato de economizar uma passagem. Outro fator apontando com grande relevância foi a falta de ciclovias no bairro e, principalmente, uma ciclovia que leve até a estação.

3 - CONCLUSÕES

Analisando os dados da pesquisa de campo nas estações de metrô, pode-se perceber que os usuários estão dispostos a caminhar ou a pedalar certas distâncias para ir das suas residências até uma estação de transporte rápido de massa. Vários aspectos importantes para análise dos espaços urbanos para pedestres e ciclistas foram notados.

Quanto mais densa a região de localização no entorno das estações de transporte de massa, seja por residências ou comércio, mais os usuários se utilizam do modo a pé para se chegar até o seu destino. Quanto menos denso a ocupação no entorno da estação, seus usuários precisam vencer distâncias maiores para chegar até a estação, preferindo utilizar um meio de transporte motorizado, ou até a bicicleta, mas em casos extremos, por uma questão de economia.

A alta densidade residencial é marcada pela presença de prédios multifamiliares, como é o caso da Estação General Osório em Ipanema, onde o percentual de pedestres foi muito

maior em relação à Pavuna. Esta estação tem em seu entorno, predominantemente, residências unifamiliares fazendo com que muitas pessoas tenham que se deslocar por grandes distâncias, preferindo utilizar o ônibus e a bicicleta.

Notou-se também em Ipanema, que além dos prédios residenciais existe um grande número de comércios, isso acaba sendo um chamariz de pedestres que sem notar percorrem grandes distâncias. Em lugares onde o uso do solo é menos diversificado, o ato de caminhar pode se tornar cansativo e desprazeroso.

Isto também tem muito a ver com a distância percorrida, apontada como o grande problema para os usuários. Elementos do desenho urbano de uma cidade podem contribuir para “encurtar” as distâncias a serem percorridas como, por exemplo: quadras menores possibilitam uma maior alternativa de rotas, ou menores caminhos até um determinado destino. Um caminho mais agradável, com presença de paisagismo, arborização, calçadas largas, pavimentação regular, comércio faz com que a distância a ser percorrida seja amenizada por estes fatores.

As condições físicas do passeio foi outro grande ponto levantado pelos usuários como um grande empecilho para o deslocamento a pé. Calçadas sujas, com buracos e poças tornam a caminhada desconfortável e perigosa, principalmente para as crianças e idosos.

A questão da segurança também foi apontada, não só pelo fato das calçadas irregulares, mas a falta de travessias seguras com sinalização para os pedestres e a falta de ciclovias na cidade, onde a única alternativa para o ciclista é disputar espaço com carros e ônibus na via, o que torna a viagem estressante, desgastante e extremamente perigosa.

REFERÊNCIAS

- [1] GRAVA, McGraw-Hill, Urban **“Transportation Systems: Choices for Communities”**. New York 2003.
- [2] Monteiro, F.B. **Avaliação de espaços urbanos para pedestres e ciclistas visando a integração com o transporte de massa**. Dissertação de Mestrado, Instituto Militar de Engenharia, 2011.