

# **A BICICLETA COMO MODO DE TRANSPORTE ALTERNATIVO E INTEGRADO O CASO DE SALVADOR**

**Denise Maria da Silva Ribeiro**  
**Ilce Marília Dantas Pinto de Freitas**

Universidade Federal da Bahia  
Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana

## **RESUMO**

A bicicleta agrega vários atributos, sendo considerado um transporte sustentável, viável para pequenos e médios deslocamentos. Contribui na acessibilidade ao transporte público e, quando integrada a outros modos, possibilita atingir vários destinos. Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa realizada na cidade de Salvador – Bahia, com a finalidade de identificar fatores que influenciam na escolha da bicicleta como modo de transporte, conhecer o perfil socioeconômico de seus usuários e as características dos deslocamentos diários. O método de pesquisa utilizado foi a abordagem, com a aplicação de questionário junto a usuários do transporte coletivo por ônibus e por trem em três regiões da cidade. Os resultados dessa pesquisa podem ser utilizados para direcionar políticas e programas de incentivo ao uso da bicicleta, podendo servir de base para um planejamento de transporte onde a bicicleta seja considerada como um modo alternativo e integrado no cotidiano de Salvador.

## **ABSTRACT**

The bicycle embodies several attributes, being considered a sustainable means of transportation, good for small and medium trips. It contributes to the accessibility to public transportation and when integrated with other means, enables the achievement of several destinations. This paper describes the results of a survey that was carried out in Salvador – Bahia with the objective of identifying the factors that influence the choice of the bicycle as a mode of transportation, in learning of the social and economical profile of their users and the characteristics of daily trips. The survey method used was an intercept interview, with questionnaires with public transport users in three areas of city. The results of this research may be used to guide policies and programs to encourage the use of the bicycles, and may be used as basic for the planning of transportation where the bicycle is considered an alternative means and integrated to the daily life of Salvador city.

## **1. INTRODUÇÃO**

Na maior parte das cidades brasileiras a bicicleta é pouco visível no cotidiano, sendo percebida muitas vezes apenas para atividade de recreação. Muitas administrações públicas consideram que o investimento em infra-estrutura para ciclistas é um desperdício de recursos por não ser um transporte atraente.

Com uma frota nacional de 45 milhões de unidades, contra 30 milhões de veículos motorizados (Miranda, 2001), a bicicleta normalmente não é considerada nos planejamentos de transporte e tráfego. Apesar dos seus atributos proporcionando grande mobilidade e agilidade no tráfego, redução do custo nos deslocamentos diários, ausência de emissão de gases poluentes, necessidade de pouco espaço na via, dentre outros, normalmente despreza-se e descuida-se o fato da bicicleta ser um veículo de transporte muito importante na economia, na mobilidade urbana, na cidadania e na inclusão social.

Considerando o conceito de Mobilidade Urbana Sustentável, baseado no incentivo ao uso do transporte coletivo e do transporte não motorizado, a bicicleta assume vários papéis importantes, sendo adequada para viagens de curta e média distância e utilizada não só para o lazer, como também para atender às diversas necessidades das atividades individuais, tais como: trabalho, estudo, saúde, compras, entre outros. Segundo Machado (1986), comparando com o ônibus e o trem, para distâncias até 6 km, a bicicleta é o modo de transporte mais eficiente em áreas urbanas.

A motivação para a escolha do modo de transporte a ser utilizado no cotidiano das pessoas é regida em função de vários fatores, tais como: nível de renda, saúde física e conveniência individual. O uso e a ocupação do solo urbano aliado à localização de importantes equipamentos públicos, tais como Postos de saúde, Escolas, Bancos, também exercem uma influência importante para a decisão do modo de transporte a se usar.

O presente estudo se propôs a contribuir na perspectiva de identificar e entender os principais fatores que influenciam o indivíduo na escolha da bicicleta, para seus deslocamentos diários, possibilitando, ao final, a inclusão deste equipamento no planejamento de transporte como um modo alternativo e integrado.

### **1.1. Porque integrar a bicicleta ao sistema de transporte existente**

Partindo do ponto de vista que cada indivíduo só conclui uma viagem, da origem até o destino, após realizar todas as etapas do deslocamento, pode-se constatar, para alguns tipos de viagens, a grande vantagem do uso da bicicleta, integrada ao transporte coletivo, com redução do tempo total de viagem.

Tomando como exemplo uma pessoa que precise usar um transporte para atingir uma estação de integração, a bicicleta, ao substituir este transporte, elimina o tempo de caminhada até o ponto de parada mais próximo, o tempo de espera da condução e tempo de caminhada a partir do desembarque até o destino final (nos casos de bicicleta embarcada).

Nos estudos realizados pela UNIÃO EUROPEIA (2000), constatou-se que o ciclista pode ganhar um quarto de hora em relação ao ônibus, no seu deslocamento para alcançar uma estação de integração.

Neste mesmo estudo constatou-se que, com base em um tempo de deslocamento invariável de 10 minutos, o trajeto por bicicleta multiplica por 15 a zona de influência de uma parada de transporte público. A Tabela 1 apresenta resultados desse estudo.

<b>Tabela 1: Zona de influência dos transportes públicos</b>			
Modo de deslocamento	Velocidade média	Distância percorrida	Zona de influência em 10 min.
A pé	5 km/h	0,8 km	2 km <sup>2</sup>
Bicicleta	20 km/h	3,2 km	32 km <sup>2</sup>

Observando o cenário brasileiro atual sobre mobilidade urbana, a pesquisa realizada pelo IPEA – Instituto de Pesquisa em Estatística Aplicada, constatou que aproximadamente 56 milhões de brasileiros não podem usar o transporte público de forma regular devido à impossibilidade de pagar a tarifa (Affonso, 2003).

Pesquisa realizada pelo ITRANS (2003), em São Paulo, constatou que 67,4% das famílias com renda mensal de até três salários mínimos não recebem nenhum auxílio para utilização do transporte público, tais como vale transporte, dinheiro, isenção ou desconto. Ficou também evidenciado que a mobilidade dessas pessoas é reduzida, ficando no patamar médio de 0,88 viagem/ habitante.dia, enquanto que para quem recebe renda superior a 20 salários mínimos, a média atinge 3,0 viagens/ habitante.dia.

Sobre a mobilidade urbana em Salvador, observou-se que diariamente na estação de trem de Periperi, localizada no Subúrbio ferroviário, vários ciclistas estacionam suas bicicletas e realizam integrações “ilegais”, desrespeitando ao regulamento do sistema ferroviário, que proíbe o transporte da bicicleta nos trens e a sua guarda nas estações. As bicicletas ficam presas com correntes na grade de proteção da estação e os ciclistas utilizam o trem com destino até a estação da Calçada, localizada na Península de Itapagipe, possibilitando a partir daí acesso a várias áreas de desejos. A tarifa de ônibus (R\$1,50) é três vezes mais elevada do que a tarifa de trem (R\$0,50) (Ano 2004). A Figura 1 mostra esta realidade.



Foto: Manoel Porto (2004)

**Figura 1:** Estacionamento irregular de bicicleta - Estação de trem em Salvador

Fica evidente o quanto o poder público pode contribuir, observando as reais necessidades do cotidiano das pessoas. Os Órgãos Públicos de Transporte e Trânsito não exercem seus papéis de forma adequada, incentivando o uso da bicicleta e melhorando a infra-estrutura viária para circulação deste equipamento. Deixa também de implantar programas de financiamento que facilitem a aquisição da bicicleta, beneficiando a parcela da população mais desfavorecida e contribuindo de forma eficiente para uma política global de mobilidade urbana sustentável.

## **2. O MUNICÍPIO DE SALVADOR E O SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASSAGEIROS**

Salvador, a cidade escolhida para estudo de caso deste trabalho é caracterizada por seu clima tropical úmido, relevo em grande parte acidentado e com uma ocupação urbana desordenada e altos níveis de densidade populacional.

Segundo o Censo de 2000 (IBGE, 2002) Salvador concentra uma população de 2.443.107 habitantes, sendo 2.442.102 residentes na área urbana. A densidade populacional bruta é de 79 habitantes por hectares (hab/ha). Da população total, 66,71% tem rendimento mensal até 3 Salários Mínimos (S.M.), sendo que, deste, 852.433 pessoas não têm rendimento.

A principal base de dados que hoje subsidia o estudo de transporte de Salvador é a Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino de Transportes, realizada pela SMTU (1998). Esta pesquisa

indica que o ônibus é o modo de transporte mais usado pela população urbana nos seus deslocamentos diários (55,3%), vindo em seguida a modo a pé com 28,9% das viagens realizadas. A bicicleta é responsável por 0,4% do total das viagens.

A despesa com a tarifa convencional de ônibus em Salvador, equivale a aproximadamente 30% do orçamento mensal para os usuários que vivem com 1 S. M. (R\$300,00), tendo estes, normalmente, necessidade de pagar mais de uma passagem para atingir seu destino final.

Até o momento de conclusão desta pesquisa, o modelo físico-operacional proposto para o transporte público de Salvador era o Plano Integrado de Transporte – PIT, em fase de implantação, tendo este o objetivo de dotar a cidade de um sistema de transporte multimodal para os deslocamentos cotidianos. Vale ressaltar no entanto, que não existe neste plano nenhuma proposta de integração da bicicleta com os demais modos existentes.

### **3. PESQUISA DE OPINIÃO DIRIGIDA A USUÁRIOS DO TRANSPORTE COLETIVO POR ÔNIBUS E TREM**

A pesquisa de opinião apresentada neste trabalho, dirigida a usuários do transporte coletivo por ônibus e trem na cidade de Salvador fez parte da Dissertação do Mestrado de Engenharia Ambiental Urbana, da Universidade Federal da Bahia. Esta pesquisa adotou uma metodologia do tipo quantitativa amostral, estratificada através de questionário estruturado.

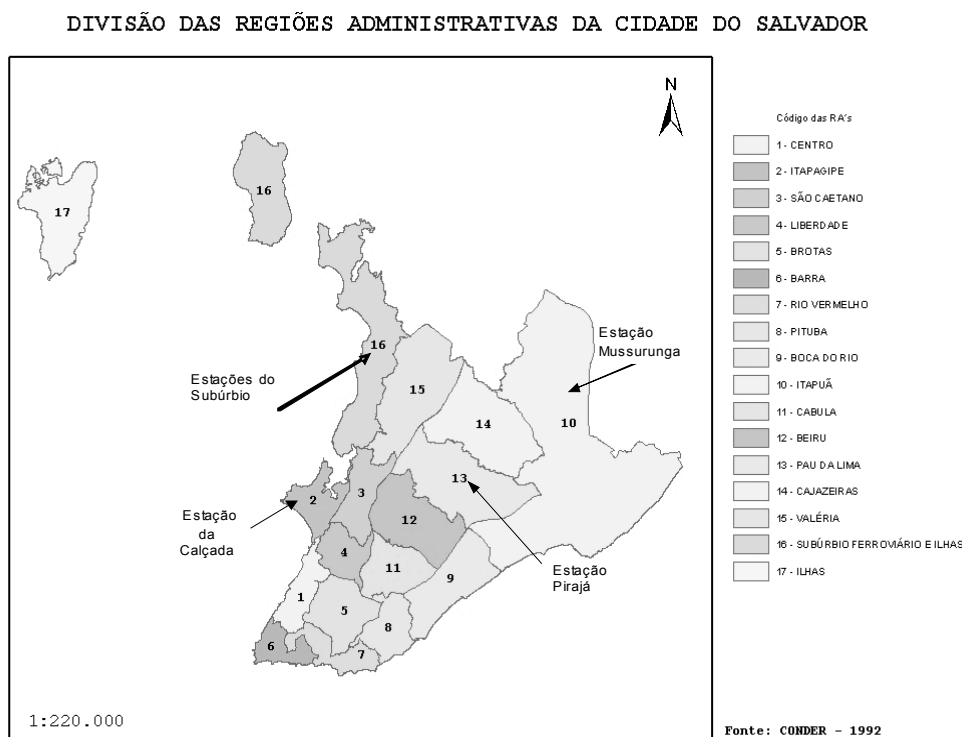
Os principais objetivos da pesquisa foram conhecer o perfil sócio-econômico dos usuários de transporte coletivo por ônibus e trem, as características dos deslocamentos diários por bicicleta e a percepção dos entrevistados sobre os fatores que influenciam na utilização ou não da bicicleta, nas áreas pesquisadas de Salvador. Finalmente, a partir dos resultados das pesquisas foi realizada uma análise comparativa dos principais fatores identificados, possibilitando um melhor conhecimento do uso da bicicleta na cidade.

A pesquisa foi aplicada em três áreas do município de Salvador. A escolha dessas áreas se justifica em razão de estarem localizadas aí importantes estações de integração que fazem parte do PIT e pelo fato que essas áreas concentram bairros de população com renda até 3 S.M., população cativa em grande parte do transporte público de passageiros. Na primeira área pesquisada localiza-se a estação rodoviária de Mussurunga, na segunda área a estação rodoviária de Pirajá e na terceira área todo o conjunto de estações de trem da cidade (a Estação da Calçada e estações do eixo do Subúrbio Ferroviário). O Subúrbio conta com nove estações, sendo escolhidas as estações de Periperi e Paripe.

As estações de Mussurunga e Pirajá são as únicas com integração ônibus-ônibus implantadas até o momento, em Salvador e operam através de um sistema tronco-alimentador. A estação de ônibus Mussurunga pertencente à Região Administrativa dez – RA X – Itapuã, que concentra uma população de 175.562 habitantes (IBGE, 2002). A estação rodoviária de Pirajá pertence à Região Administrativa treze – RA XIII – Pau da Lima, que concentra uma população de 205.017 habitantes (IBGE, 2002).

As estações de trem da Calçada e do Subúrbio Ferroviário atualmente não operam de forma integrada, porém está prevista no PIT a implantação de estações rodoviárias acopladas às estações de trem da Calçada e Paripe, possibilitando assim a integração proposta.

A estação de trem Calçada pertence à Região Administrativa dois - RA II – Itapagipe, que concentra uma população de 159.542 habitantes. Já as estações do Subúrbio pertencem à Região Administrativa dezesseis - XVI - Subúrbio Ferroviário, com uma população de 245.977 habitantes, (IBGE, 2002). A Figura 2 apresenta a localização das áreas pesquisadas.



**Figura 2:** Localização das Estações Pesquisadas

Foram aplicados 828 questionários nas três áreas da cidade, resultando em 775 questionários válidos. Cada questionário ficou dividido em quatro partes. A primeira parte foi direcionada a todos os passageiros entrevistados, abordando questões sobre características pessoais. A segunda parte foi direcionada apenas para os indivíduos que usam regularmente a bicicleta como transporte. Para este grupo as perguntas foram específicas sobre o uso da bicicleta, permitindo identificar algumas características deste deslocamento e o perfil do ciclista das áreas pesquisadas. A terceira parte foi direcionada para o indivíduo que sabe andar de bicicleta e que não a usa regularmente como transporte, ou usa eventualmente. A quarta parte foi direcionada a todos os entrevistados, opinando e sugerindo sobre a possibilidade de usar a bicicleta como modo de transporte, caso exista integração com o transporte coletivo.

## 4. RESULTADOS E CONCLUSÕES

### 4.1. Características gerais dos entrevistados

A primeira parte da pesquisa foi direcionada a todos os entrevistados, abordando questões sobre características pessoais do indivíduo como: sexo, idade, renda, posse de carteira de habilitação, além da abordagem referente à existência de automóveis, número de trabalhadores na residência e prática do uso da bicicleta. A Tabela 2 sintetiza os principais parâmetros de cada área pesquisada, refletindo o perfil dos moradores dessas três regiões:

O percentual de pessoas sem renda tem um reflexo na capacidade de pagamento da passagem de transporte público. A parcela de indivíduos que não tem carteira de habilitação e por consequência são cativos do transporte coletivo, tem abatimento na tarifa do transporte. Já o percentual de pessoas que sabe andar de bicicleta demonstra o importante papel dos Órgãos de Transporte, ao possibilitar a inclusão da bicicleta como uma alternativa viável no planejamento dos transportes do Município de Salvador.

**Tabela 2:** Parâmetros analíticos -Características gerais dos entrevistados por estação

Estações	% de 1 a 3 salários mínimos	% até 1 salário mínimo	% Sem Renda	% Sem carteira habilitação	% Que sabe andar de bicicleta	% Ausência de automóveis na residência
Mussurunga	38	33	22	81	85	77
Pirajá	40	28	24	82	78	83
Calçada / Subúrbio	32	36	28	92	75	84

Verificou-se que a maior parte dos entrevistados das áreas de Mussurunga e Pirajá têm renda concentrada na faixa de 1 a 3 salários mínimos, 38% e 40% respectivamente. Já os usuários da Calçada e Subúrbio têm renda concentrada até 1 salário mínimo (36%). Destaca-se que o percentual de usuários sem renda foi bastante significativo nas três áreas pesquisadas, sendo maior nas estações de trem com 28% dos entrevistados. Nas estações de trem também houve uma maior incidência de pessoas sem posse de carteira de habilitação (92%), bem como ausência de automóveis na residência com 84%. Já o percentual que sabe andar de bicicleta foi maior na estação Mussurunga, com 85% dos entrevistados.

A Tabela 3 apresenta o resultado geral da primeira parte da pesquisa, com a totalização das três áreas de estudo, correspondendo às questões de 1 a 8 do formulário de pesquisa.

**Tabela 3:** Características gerais dos entrevistados – totalização das três áreas pesquisadas

Total de questionários válidos		775	
Itens		Totais	%
1- Sexo	Masculino	463	60
	Feminino	312	40
2- Idade	Até 18 anos	131	17
	de 18 a 35 anos	496	64
	Mais de 35 anos	148	19
3- Renda	Sem Renda	189	24
	Até 1 Salário Mínimo	245	32
	de 1 a 3 S.M	287	37
	de 3 a 5 S.M	43	6
	Acima de 5 S.M.	11	1
4- Posse de carteira de habilitação:	Sim	119	15
	Não	656	85
5- N° de trabalhadores na residência:	0	29	4
	1	272	35
	2	271	35
	3	111	14
	4 ou mais	92	12

6-Nº de automóveis na residência:	0	629	81
	1	119	15
	2	23	3
	3	2	0
	4	2	0
7- Tipo de Transporte usado para chegar na Estação:	Ônibus	551	71
	Microônibus	5	1
	Modo a pé	157	20
	Clandestino	1	0
	Bicicleta	12	2
	Trem	48	6
	Outros	1	0
8- Prática com a Bicicleta:	Sim	616	79
	Não	159	21

A Tabela 4 apresenta informações relativas às pessoas que utilizam bicicletas - 616 ciclistas.

**Tabela 4:** Informações sobre o uso da bicicleta - totalização das três áreas pesquisadas

Total do grupo que sabe andar de bicicleta		616	
Itens		Totais	%
9- Nº de bicicletas na residência:	0	290	47
	1	224	36
	2	72	12
	3	23	4
	4 ou mais	7	1
10- Uso regular da bicicleta como transporte:	Sim	217	35
	Não	157	26
	Eventualmente	242	39

Sobre o perfil sócio-econômico das famílias, 61% dos entrevistados declararam ter em suas residências duas ou mais pessoas ativas, com emprego.

O modo de transporte mais utilizado para atingir as respectivas estações foi o ônibus com 71% dos entrevistados, vindo em seguida o modo a pé com 20%. A bicicleta foi utilizada por apenas 2% dos entrevistados. Pelo regulamento tanto do sistema rodoviário como ferroviário, não é permitido o estacionamento de bicicletas nas estações, demonstrando assim a dificuldade de deslocamento por este modo de transporte.

Conforme apresentado na Tabela 3, dos 775 entrevistados, 616 (79%) declararam saber andar de bicicleta. Desse grupo, 47% (Tabela 4) declararam não possuir bicicleta na residência e 35% declararam utilizar a bicicleta regularmente como transporte. Os que não usam regularmente ou usam eventualmente somaram 65%.

#### **4.2. Características dos deslocamentos por bicicleta - Percepção dos “ciclistas regulares”**

A segunda parte do questionário foi direcionada apenas para os indivíduos que usam regularmente a bicicleta como transporte. Para este grupo, as perguntas foram específicas sobre o uso da bicicleta, permitindo identificar algumas características dos deslocamentos por bicicleta e o perfil do usuário de bicicleta das áreas pesquisadas de Salvador.

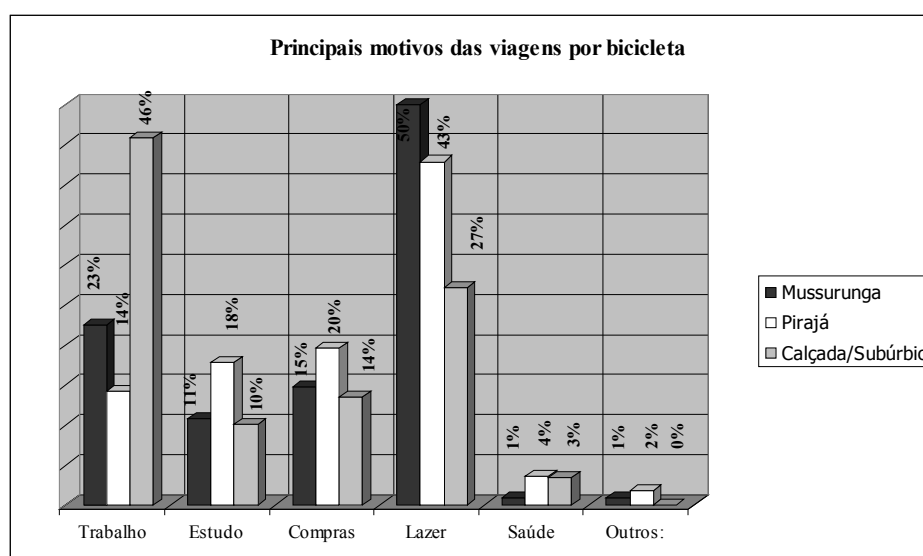
Lembrando a citação de Machado (1986) ao comparar a bicicleta com o ônibus e o trem, para distâncias até 6 km, afirmou que a bicicleta é o meio de transporte mais eficiente em áreas

urbanas, verifica-se que, pelos resultados apresentados nesta pesquisa, uma parcela significativa de ciclistas regulares utiliza a bicicleta para deslocamentos além do limite tecnicamente satisfatório. Dessa forma, ressalta-se que para as três áreas de estudo, no caso de existência de possibilidade de integração da bicicleta com outros modos, ocorrerá um grande benefício para quem já realiza longos percursos, principalmente aqueles superiores a 6Km, com tempo de percurso acima de 30 minutos. A Tabela 5 apresenta uma síntese das características das viagens por bicicleta.

**Tabela 5:** Distâncias percorridas e tempo gasto por bicicleta - ciclistas regulares

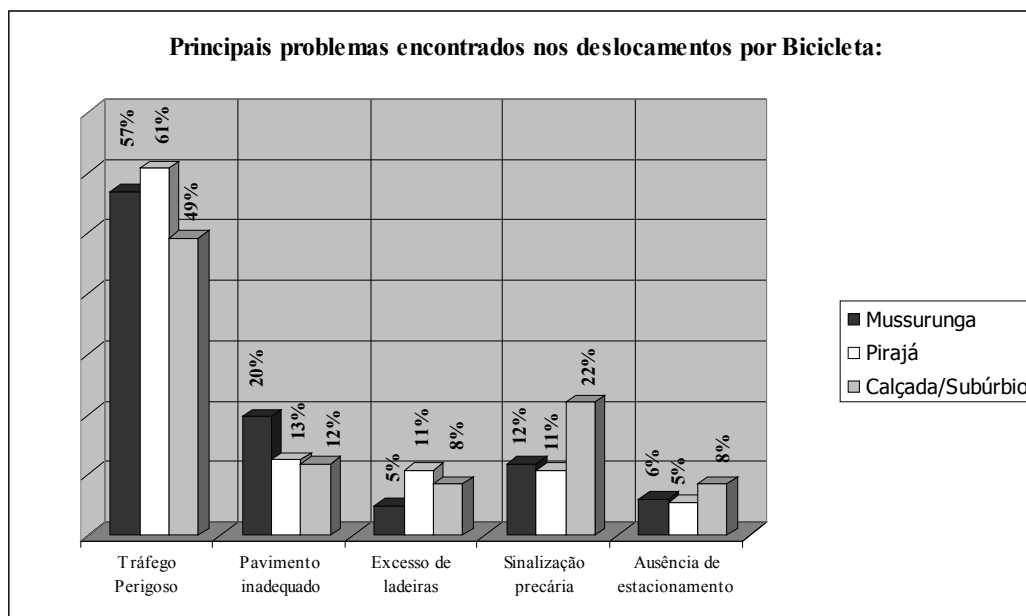
Estações	Extensão de viagem por bicicleta acima de 6 km (%)	Tempo médio de viagem por bicicleta acima de 30 minutos (%)
Mussurunga	26	35
Pirajá	51	38
Calçada / Subúrbio	41	36

As Figuras 3, 4 e 5 apresentam dados comparativos das três áreas pesquisadas, possibilitando um melhor conhecimento dos fatores que interferem nos deslocamentos por bicicleta. Pela Figura 3 observou-se que na região da Calçada e Subúrbio Ferroviário o principal motivo das viagens por bicicleta foi “trabalho”. Já nas áreas de Mussurunga e Pirajá o principal motivo foi “lazer”.



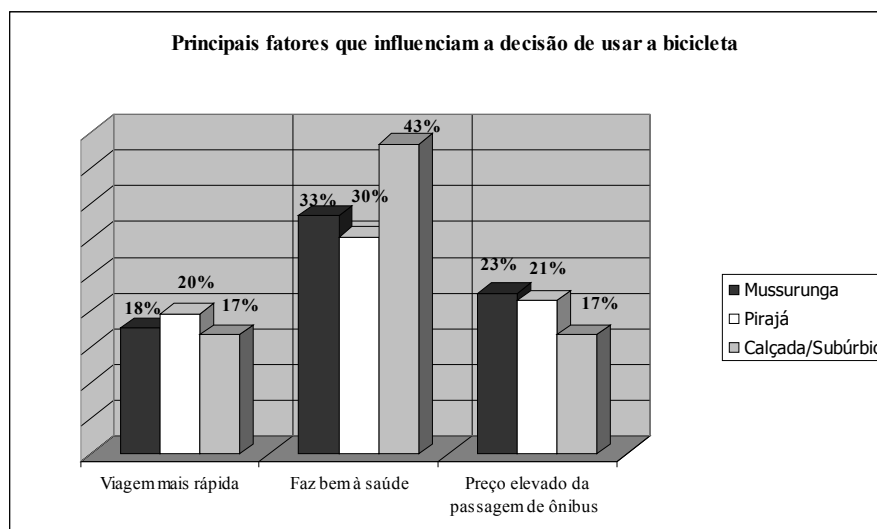
**Figura 3:** Motivos das viagens por bicicleta – percepção dos ciclistas regulares

Na Figura 4 verificou-se que nas três áreas da cidade, o principal problema percebido pelos ciclistas regulares, em seus deslocamentos, foi o “tráfego perigoso”. Na área da estação Pirajá o segundo problema foi “sinalização precária” e nas áreas das estações Mussurunga e Calçada e Subúrbio o segundo problema foi “pavimento inadequado”.



**Figura 4:** Problemas nos deslocamentos por bicicleta – percepção dos ciclistas regulares

Na Figura 5, constatou-se que nas três áreas pesquisadas o principal fator que influencia a decisão de usar regularmente a bicicleta foi “faz bem à saúde”, vindo em seguida “preço elevado da passagem de ônibus” e em terceiro “viagem mais rápida”.



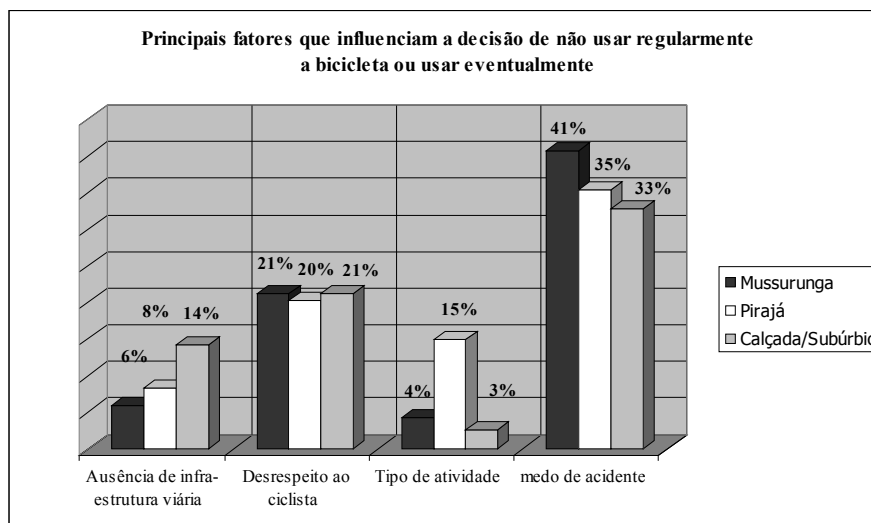
**Figura 5:** Fatores que influenciam o uso da bicicleta – percepção dos ciclistas regulares

#### 4.3 Características dos deslocamentos por bicicleta - Percepção do grupo “não ciclistas e ciclistas eventuais”

A terceira parte da pesquisa foi direcionada para o indivíduo que sabe andar de bicicleta e que não a usa regularmente como transporte, ou usa eventualmente. A abordagem foi sobre os principais fatores que influenciam nesta decisão.

A Figura 6 apresenta os principais fatores que influenciam a decisão de não usar regularmente a bicicleta como transporte, nas três áreas pesquisadas.

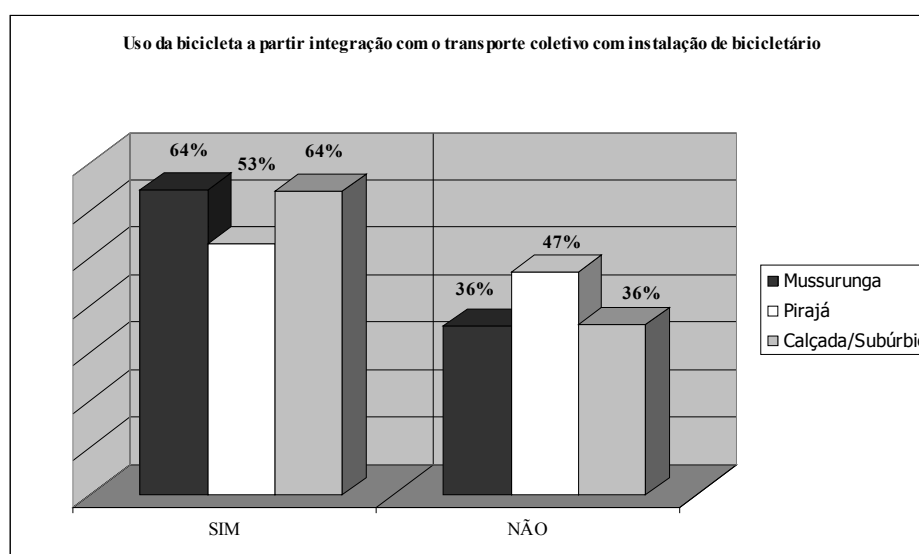
Pela percepção do grupo “não ciclistas” e “ciclistas eventuais” sobre a bicicleta, observou-se que, nas três áreas da cidade, o principal fator declarado foi “medo de acidente”, vindo em seguida “desrespeito ao ciclista”. Constata-se que o fator “medo de acidente” converge para a percepção do grupo “ciclistas regulares”, que elegeu como principal problema do deslocamento de bicicleta o “tráfego perigoso”. A partir desse resultado, pode concluir que o tráfego é, sem dúvida, o elemento mais importante que terá de ser considerado nos estudos futuros de planejamento de transporte e tráfego de Salvador, através de medidas de solução ou minimização deste impacto negativo.



**Figura 6:** Fatores que influenciam a decisão de não usar a bicicleta como transporte – grupo “não ciclistas e ciclistas eventuais”

#### 4.4 Usuário de transporte opina sobre o uso da bicicleta como modo de transporte

A última parte da pesquisa foi direcionada a todos os entrevistados e opinam se usarão a bicicleta a partir da integração com sistema de transporte existente. A Figura 7 apresenta este resultado. Nas três áreas da cidade a maior incidência foi afirmativa ao uso da bicicleta.



**Figura 7:** Uso da bicicleta como transporte – Todos os entrevistados

A Tabela 6 apresenta as principais sugestões fornecidas pelos entrevistados da pesquisa, constando o número de vezes em que foram citadas, em cada área de estudo.

**Tabela 6:** Sugestões sobre o tema bicicleta: dirigida a todos entrevistados

Sugestões	Nº de Vezes Citado			Total Geral
	Mussurunga	Pirajá	Calçada / Subúrbio	
Construção de novas ciclovias	76	60	49	185
Campanha de respeito aos ciclistas	50	34	23	107
Sinalização Viária	20	20	25	65
Melhorar as ciclovias existentes - Pavimentação adequada para as ciclovias	16	3	8	27
Uso de capacete e outros equipamentos	5	3	4	12
Campanha de educação /conscientização do ciclista (não beber)	2	3	7	12
Equipamentos de segurança na bicicleta (materiais luminosos / reflexivos)	3	2	6	11
Construção de estacionamento para bicicleta	2	3	1	6

#### 4.5 Considerações finais

Com base nos resultados deste estudo verificou-se que a percepção com relação ao ciclismo, isto é, em relação aos fatores que influenciam no uso da bicicleta, apresentaram algumas diferenças em cada grupo pesquisado, convergindo porém no aspecto da segurança do tráfego.

Para o grupo ciclistas regulares identificou-se que os principais problemas que interferem no uso da bicicleta estavam relacionados à segurança do tráfego, às características da infraestrutura e sinalização viária, a fatores ambientais (excesso de ladeiras) e à conveniência (ausência de estacionamentos). Para o grupo dos ciclistas eventuais e os não ciclistas identificou-se que os principais fatores que interferem no ciclismo foram os aspectos relacionados à segurança do tráfego, à infraestrutura viária e ao tipo de atividade exercida. As principais sugestões indicadas por todos os entrevistados foram: necessidade de construção de novas ciclovias, campanhas educativas em respeito aos ciclistas e melhoria da sinalização viária.

O trabalho do GEIPOT (2001) intitulado Planejamento Ciclovitário – Diagnóstico Nacional, destaca experiências bem sucedidas sobre o uso da bicicleta, em algumas cidades brasileiras, porém constata a carência de informações sobre técnicas construtivas, projetos e soluções de Engenharia de Tráfego voltadas à circulação de bicicletas. Neste estudo também são indicadas várias medidas de solução para a circulação da bicicleta.

Considerando essas constatações e a partir dos resultados apresentados neste trabalho sobre as características e fatores que influenciam o uso da bicicleta em Salvador, extraem-se as seguintes conclusões com algumas recomendações:

- Uma parcela da população de Salvador já utiliza hoje a bicicleta para seus deslocamentos diários e para estas pessoas torna-se necessária a implementação, por parte do Poder Público, de medidas de curto e médio prazos, para minimizar os fatores negativos identificados neste estudo, principalmente os relacionados ao tráfego.

Recomenda-se a partir desta conclusão as seguintes medidas:

- Construção de ciclovias ou ciclofaixas articuladas ao sistema viário já existente;
- Implantação de bicicletários nas estações de ônibus e trem;
- Melhorias nos principais acessos às estações de ônibus e trem para circulação de bicicletas;
- Campanhas educativas de respeito ao ciclista;
- Distribuição de cartilhas sobre o Código de Trânsito Brasileiro – CTB, abordando os artigos sobre bicicleta;
- Implantação de programas de financiamento que facilitem a aquisição da bicicleta;
- Incentivos, através de universidades e órgãos públicos, para realização de pesquisas e estudos que resultem em um maior conhecimento das características de deslocamento por bicicleta em Salvador.

Os profissionais das áreas de transporte e trânsito têm um papel fundamental ao possibilitar a inclusão da bicicleta nos estudos e projetos dessas áreas, favorecendo assim a mobilidade urbana sustentável.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Affonso, N. S. (2003). MDT. Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte Público de Qualidade para Todos. *Proposta Final e Carta Manifesto*, São Paulo.
- GEIPOT (2001), *Planejamento Cicloviário: Diagnóstico Nacional*. Empresa Brasileira de Planejamento de transportes, Ministério dos Transportes, Brasília, DF.
- IBGE (2002). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2000*.
- ITRANS (2003). Instituto de Desenvolvimento e Informação em Transporte. *Pesquisa Mobilidade e Pobreza*, São Paulo.
- Machado, M. L. L. e J. C. A. ARY (1986). *Bicicleta: uma Opção de Transporte*. Ministério dos Transportes. GEIPOT. Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes. Departamento de Transportes Urbanos. Programa de Estudos Dirigidos, Brasília, DF.
- Miranda, A. C. M. (2001). Diagnóstico Nacional Sobre Uso da Bicicleta, *Anais do 13º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito*, ANTP, Porto Alegre.
- SMTU (1998). Secretaria Municipal de Transportes Urbanos. PMS. *Plano Integrado de Transporte – Integração do Sistema Ferroviário - Rodoviário*. Modelo Operacional, Salvador, Ba.
- UNIÃO EUROPÉIA (2000). *Cidades para Bicicletas, Cidades de Futuro* — 61 p. Luxemburgo. Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias.

---

Denise Maria da Silva Ribeiro  
Universidade Federal da Bahia  
Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana  
Rua Ipirá, 117, Ed Serra do Mar, Ap. 101, Rio Vermelho, Cep: 41.940-230, Salvador-Ba  
E-mail: [denise.msr@ig.com.br](mailto:denise.msr@ig.com.br) ou [denise@cbtu.gov.br](mailto:denise@cbtu.gov.br)

Ilce Marília Dantas Pinto de Freitas  
Universidade Federal da Bahia  
Mestrado em Engenharia Ambiental Urbana  
Rua Aristides Novis, 02, Federação, Cep: 40.210-630, Salvador-Ba  
E-mail: [ilce@ufba.br](mailto:ilce@ufba.br)