

DESLOCAMENTOS NÃO MOTORIZADOS: DIRETRIZES DA POLÍTICA PÚBLICA E A REALIDADE LOCAL

Cristiane de Fátima Figueiredo

Maria Leonor Alves Maia

Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil

Área de Transportes e Gestão das Infra-Estruturas Urbanas - Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

A valorização dos deslocamentos realizados por pedestres e ciclistas começa a aparecer no âmbito da discussão sobre as atuais condições de mobilidade urbana encontradas nas cidades brasileiras, cujas políticas de transporte tem favorecido o transporte motorizado individual em detrimento do transporte público e do não motorizado. Os crescentes indicadores obtidos, em diversas pesquisas realizadas mundialmente nas grandes cidades, para os deslocamentos realizados por modos não motorizados, principalmente para o exercício de atividades principais, têm demandado atenção de entidades públicas e privadas de uma localidade na formulação de políticas públicas que promovam um deslocamento confortável e seguro para os pedestres e ciclistas. Este trabalho tem como objetivo caracterizar os deslocamentos não motorizados numa região de Recife/PE /Brasil, apresentando o perfil sócio-econômico dos usuários desse transporte, por faixa etária, sexo, condições de renda, grau de instrução e ocupação principal, bem como os motivos pelos quais são realizados esses deslocamentos.

ABSTRACT

The valorization of the trips carried out by pedestrians and cyclists begins to appear in the scope of the argument about the present conditions of urban mobility found in the Brazilian cities, whose transport policies has been benefited the individual motorized transport in the detriment of the public and the non motorized transport. The growing rates obtained in various transportation researches in the big cities around the world, for the non motorized transport to do the main activities, has got an attention of private and public entities of one region in the formulation of its public policy to promote comfort and safety for the pedestrians and cyclists. This work has an objective to characterize the non-motorized transport in a region of Recife/PE/Brazil, presenting the socioeconomic condition level of their users, by main activity, age, gender, income and instruction level. Also, the destination of these trips will be shown.

1. INTRODUÇÃO

O crescente índice de deslocamentos não motorizados para o desenvolvimento de atividades principais, principalmente nas grandes cidades, tem demandado atenção de entidades públicas locais na formulação de estratégias e desenho de metas e ações que promovam um deslocamento confortável e seguro para quem utiliza esses modos de transporte.

Os dois modais mais importantes de transporte não motorizados, pelos quais muitas pessoas efetuam seus deslocamentos diários no exercício de sua atividade principal, são: o modo a pé e as diversas formas de ciclismo, podendo ser este último um meio individual ou público de transporte. Para o Banco Mundial (2002), em se tratando do ciclismo como modo de transporte público, este é significativo no Sul Asiático, sendo composto por uma ampla variedade de veículos que são utilizados para o transporte de carga.

Os meios não-motorizados de transporte na Ásia respondem por 40% a 60% de todas as viagens nas principais localidades desse continente e, nas cidades mais pobres da África, essa proporção é ainda maior. Esses modos de transporte têm um impacto muito significativo sobre a pobreza, o que vem a torná-lo importante para o funcionamento econômico de uma cidade. Em se tratando de países de poder aquisitivo mais alto, muitas pessoas também caminham ou pedalam por exercício e prazer. (Banco Mundial, 2002).

No Brasil, os dados da ANTP (2002), referentes ao ano de 2000, provenientes de pesquisas de origem e destino realizadas em várias cidades brasileiras, indicam a seguinte estimativa para a

divisão modal dos deslocamentos de passageiros: (i) para os meios não motorizados, a caminhada representa 43,6% e a bicicleta 7,4%, que juntos somam 51% das viagens e; (ii) para os meios motorizados, o transporte público representa 28,9%, o automóvel 19,1% e a motocicleta 1%, representando 49% dos deslocamentos.

Botelho e Sá Fortes, já em 1994, identificaram que havia indícios de que, o número de pessoas que viajavam a pé havia aumentado nas grandes cidades nos anos anteriores a esta época. Entre eles, destacaram-se os observados na Região Metropolitana de São Paulo-RMSP, segundo os dados da pesquisa de aferição de mobilidade realizada em abril/1993. Comparando esses dados, com os da pesquisa de O/D de 1987, pôde-se observar uma queda da mobilidade por modo motorizado de transporte e um aumento de viagens realizadas a pé. Em 1977, a pesquisa de O/D, realizada pelo Metrô de São Paulo, apontou 5.400.000 viagens a pé na RMSP, em 1987, o número era 10.591.000 e em 1993 esse número aumentou para 13.209.000. Em termos relativos, os deslocamentos a pé representavam 25,23% do total de viagens realizadas na RMSP em 1977; 36,02% em 1987 e 38, 47% em 1993.

Dentre as diversas razões apontadas pela literatura para justificar o elevado índice de deslocamentos não motorizados destacam-se: (i) a falta de recursos financeiros por parte da população para utilização de um meio de transporte motorizado, seja ele coletivo ou individual; (ii) a distância física entre o local de moradia e da atividade principal, que se for curta, não justifica a utilização de um meio de transporte motorizado; (iii) a escassez de oferta de transporte público numa área ou no seu entorno (Gondim, 2003). Nesse sentido, faz-se necessário compreender as razões desses deslocamentos, a infra-estrutura disponível para sua ocorrência e como as administrações locais se estruturam e se articulam para formulação de estratégias, estabelecimento de metas e execução de ações para lidar a realidade dos deslocamentos não motorizados nas cidades.

Este trabalho tem como objetivo caracterizar os deslocamentos não motorizados na região de sua maior incidência na Cidade do Recife, a RPA5, apontando a necessidade de uma intervenção pública nessa área de forma a prover condições dignas para a população realizar esses deslocamentos. Para essa região será traçado o perfil dos usuários do transporte não motorizado considerando os itens sexo, faixa etária, renda familiar, grau de instrução e ocupação principal. A base de dados para realização desse trabalho foi a Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino da Região Metropolitana do Recife - RMR, realizada pelo Governo do Estado em 1997, O/D – EMTU/Recife, 1997.

2. O TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO E A POLÍTICA BRASILEIRA SOBRE MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

Na área de transporte urbano uma maneira de se contribuir para o desenvolvimento sustentável é dar ênfase à utilização majoritária de modos de transporte público e de modos não motorizados de transporte, em detrimento do modo motorizado individual (Engwicht, 1993 apud Leal e Jacques, 2000).

Apesar da representatividade dos deslocamentos não motorizados e do discurso de que os mesmos devem ser priorizados, as políticas brasileiras de transporte ainda se baseiam na superioridade do transporte motorizado individual, principalmente em relação ao automóvel, em detrimento do transporte público e dos meios não motorizados de transporte para o atendimento das necessidades de movimento das pessoas, ignorando principalmente as

necessidades de deslocamento dos usuários dos meios não motorizados, que são cada vez mais frequentes em países em desenvolvimento (Leinbach, 2000). Desta forma, desenhadas para acolher o veículo particular, assegurando-lhe as melhores condições de deslocamento, essas políticas contribuíram para reforçar as desigualdades sócio-econômicas e espaciais, na medida em que a maioria da população brasileira se desloca por meio de transporte coletivo e não motorizado.

Essa abordagem, contudo, entra em questionamento no Brasil com a criação do Ministério das Cidades, em 2003, que prevê a estruturação de uma política de desenvolvimento urbano no país que considere fundamental a integração entre a habitação, o saneamento, o transporte e o trânsito nas cidades, a regularização fundiária e o meio ambiente. (Brasil, 2005).

A Secretaria Nacional de Transporte e de Mobilidade Urbana (SEMOB), desse Ministério, estabelece uma Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável (PNMUS), entendida como um conjunto de políticas de transporte e de circulação que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, por meio da priorização dos modos de transporte coletivo e os não motorizados, de forma efetiva, socialmente inclusiva e sustentável (ibid). A SEMOB não apenas elabora a política nacional de transporte e mobilidade urbana, mas apóia o desenvolvimento institucional, regulatório e de gestão do setor, coordenando as ações para integração dessas políticas e delas com as demais políticas de desenvolvimento urbano. Essa política afirma a garantia de prioridade aos transportes coletivos e aos deslocamentos não-motorizados, a pé ou por meio de bicicletas, como parte de uma política de inclusão social e combate à pobreza urbana, sendo focalizada na população de menor renda que depende fortemente dos sistemas de transporte coletivo urbano, e nas pessoas com deficiência ou com dificuldades de locomoção e nos idosos (Brasil, 2004). O governo brasileiro, através da SEMOB, lançou em 2004, os princípios e diretrizes para uma política nacional de mobilidade urbana sustentável.

Para Costa e Silva (2003), a “mobilidade urbana sustentável é o resultado de um conjunto de políticas de transportes e circulação, que visam proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da provisão dos modos de transportes coletivos e não motorizados de maneira efetiva, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável”. Ressalte-se ainda que fatores como renda, idade, sexo e principalmente o meio urbano e a disponibilidade de transporte afetam a mobilidade das pessoas (ANTP, 2002). Desta forma, os deslocamentos por meios não motorizados de transporte podem resultar tanto de uma opção individual ou de uma imposição dado os fatores acima mencionados.

Em se tratando das condições das infra-estruturas para a circulação de pedestres e ciclistas, é comum verificar uma série de problemas que afetam esses deslocamentos. Para o pedestre, frequentemente as calçadas apresentam características físicas inadequadas, com larguras insuficientes para um deslocamento seguro, manutenção precária de piso e pouca iluminação. Some-se a isso as constantes invasões a que esses espaços estão sujeitos, seja pela atividade comercial ou residencial, além da localização inadequada de equipamentos e mobiliários urbanos que muitas vezes impedem ou restringem a utilização das calçadas pelos pedestres. Desta forma, é necessário que seja propiciada uma melhoria nas condições de circulação dos pedestres nos espaços públicos e calçadas. Para Costa e Silva (2003), “investimentos no passeio público são ações para a maioria, pois requalificam o espaço público, local da igualdade imposta pela simples co-presença dos habitantes de um determinado lugar”.

O mesmo pode ser dito quanto ao serviço prestado aos ciclistas, porém estes ainda têm o agravante de, freqüentemente, não possuírem nenhum espaço específico que privilegie seus deslocamentos, sendo algumas vezes, induzidos a trafegar junto aos pedestres e/ou junto aos automóveis, aumentando o risco de acidentes provocado pelo conflito entre os diferentes modais. (Leiva e Barbosa, 2003).

O Código Brasileiro de Trânsito (1998) confere aos municípios a responsabilidade de planejar e gerenciar o sistema de transporte e trânsito local. Vários municípios, inclusive os de regiões metropolitanas, se estruturam ainda que de forma precária para atender a essa responsabilidade, tornando um desafio constante e diário a implementação dos princípios e diretrizes da política nacional de mobilidade urbana sustentável dada a fragilidade de suas estruturas operacionais, técnicas e financeiras. Apesar do reconhecimento da importância dessa política, cujos princípios se reproduzem nas Conferências Municipais de Trânsito e Transporte e no Plano Diretor em discussão, a cidade do Recife, capital do Estado de Pernambuco, ainda tem tratado de forma secundária as formas de deslocamento não motorizados como poderá ser observado no estudo a seguir.

3. DESLOCAMENTOS NÃO MOTORIZADOS EM RECIFE

Recife, capital do Estado de Pernambuco, é núcleo central de sua Região Metropolitana - RMR, possui uma superfície territorial de 220km² e apresenta uma população de 1.421.947 hab, o que lhe propicia uma densidade demográfica de 6.498 hab/km². Em relação a RMR, Recife representa 7,9% de sua superfície e 43,6% de sua população (IBGE, 2000). Para efeito do planejamento, a Lei Orgânica Municipal, artigo 88, define a divisão do território da cidade em 6 (seis) Regiões Político-Administrativas – RPAs. Ver a **Figura 1**, a seguir.

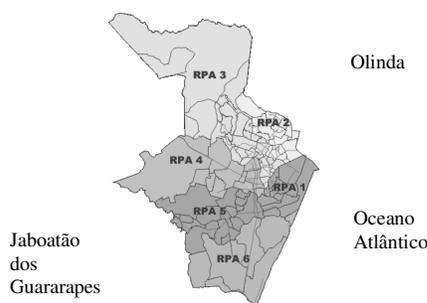


Figura 1: Mapa da Cidade do Recife por RPA

Quanto ao padrão de deslocamentos da população da cidade, verifica-se que há uma predominância de realização de viagens motorizadas (64,92%), principalmente pelos modos ônibus e automóvel, que juntos somam 59,64%. Já as viagens não motorizadas, caracterizadas pelo deslocamento a pé e bicicleta, representam 35,15% dos deslocamentos de viagens. (Pesquisa O/D – EMTU/Recife, 1997). A **Tabela 1** apresenta estes deslocamentos por RPA.

Tabela 1: Viagens Produzidas Intramunicipais em Recife por RPA pelos os Modos de Transporte Motorizados e Não Motorizados

Modos de Transporte	RPA 1	RPA 2	RPA 3	RPA 4	RPA 5	RPA 6	Total de Recife
Motorizados	79,12%	57,88%	65,80%	65,13%	53,43%	64,72%	64,92%
Não Motorizados	20,88%	42,12%	34,20%	34,87%	46,57%	35,28%	35,08%

Fonte: O/D-EMTU/Recife-1998

Os dados apresentados na **Tabela 1** indicam que na RPA 5 os deslocamentos não motorizados são tão representativos quanto os realizados por modos motorizados de transporte, ou seja, que é nesta região onde proporcionalmente se realizam mais deslocamentos por modos não motorizados de transporte em Recife. Em adição, do índice percentual de 46,57%, os deslocamentos a pé representam 43,44% e os por bicicleta 3,13%. Desta forma é com base nesses indicadores que a RPA5 foi selecionada para a elaboração desse trabalho, onde serão apresentadas as características dos deslocamentos realizados pelos usuários do Transporte Não Motorizado - TNM dessa área, bem como o seu perfil sócio-econômico.

3.1. Caracterização da RPA 5 – Área de Estudo

A RPA5 está situada na região Sudoeste do Recife, apresenta uma área de 3.010,10 ha, que corresponde a 13,68% do município (URB/Recife/FADE, 2002). Possui 248.483 habitantes, que representa 17,46% da cidade e uma densidade demográfica de 8.255 hab/km², sendo a quarta região mais populosa e a terceira mais densa do Recife. É uma região que apresenta grande homogeneidade do ponto de vista de sua ocupação, que é predominantemente residencial unifamiliar voltada para os segmentos de média e baixa renda em quase todos os seus bairros. Esta região possui uma significativa concentração de áreas de baixa renda apresentando 57 áreas pobres, sendo 16 delas são consideradas como favelas (IBGE, 2000).

Nesta RPA localizam-se o Terminal Integrado de Passageiros (TIP), o Distrito Industrial do Curado, a sede do Metrô do Recife, a Estação de Tratamento de Lixo, a Ceasa, além de mais de 200 estabelecimentos industriais cadastrados. Possui ainda importantes componentes da estrutura viária da Cidade, ou seja, duas radiais (radial 8: metrô oeste e radial 9: São Miguel/José Rufino), duas perimetrais (II e III), além das BR-101 e BR-232. Apresenta também, uma quantidade considerável de vias locais largas e arborizadas, algumas, contudo, sem pavimentação e drenagem (URB/Recife/FADE, 2002). Circulam nessa região em torno de 130 linhas do Sistema de Ônibus Urbano do Recife e da RMR (EMTU/Recife, 2006); o Sistema de Metrô do Recife; duas linhas do Sistema de Transporte Complementar do Recife, operadas por veículos de pequeno porte-VPP e possui ainda um eixo cicloviário, a Ciclovia Tiradentes, inaugurada em 2004, com 5,5 Km de extensão (CTTU/Recife, 2006). Observa-se também que existem veículos de tração animal circulando nesta RPA, mas não há quantitativos a respeito dos mesmos em levantamentos oficiais.

3.2. Caracterização dos Motivos de Viagens realizadas pelo Transporte Não Motorizado - TNM na RPA5

Tabela 2: Caracterização dos Motivos de Viagens realizadas pelo TNM na RPA5

Motivo de Viagem para os Modos Não Motorizados (%)					
Trabalho	Escola	Compras	Saúde	Lazer	Outros Motivos
25,26	60,65	3,26	1,75	0,69	8,40

Fonte: O/D-EMTU/Recife-1998

Como pode ser observado na **Tabela 2**, o motivo predominante de viagens não motorizadas tem como destino à escola seguido do motivo trabalho. Esses são dados previsíveis no contexto de Recife, uma vez que se observa que essa RPA possui uma boa cobertura da rede pública escolar, principalmente de ensino fundamental, o que provavelmente contribui para a predominância desse motivo. Quanto ao índice de 25,26% referente ao motivo trabalho, este

pode ser atribuído ao fato de que esta área possui um grande pólo de comércio e serviços. Desta forma, é provável que parte da mão-de-obra utilizada nestes estabelecimentos seja proveniente da própria área onde os mesmos se localizam. Ressalte-se que, a maioria das viagens realizadas pelo TNM nessa região, principalmente aquelas realizadas pelo modo a pé, ocorre para locais situados na mesma zona de tráfego ou para localidades bem próximas a zona de origem da viagem, ou seja, são deslocamentos intrazonais, e o índice médio destes deslocamentos intrazonais é em torno de 62,73%.

3.3. Caracterização do Perfil Sócio-Econômico dos Usuários do Transporte Não Motorizado - TNM na RPA 5

As características sócio-econômicas estão fortemente relacionadas ao comportamento humano de maneira geral. Alguns atributos fornecem uma base apropriada para a segmentação da população e compreensão de comportamentos individuais, em particular em relação às viagens (Pitombo *et. al.* 2003). Neste item será apresentado o perfil sócio-econômico dos usuários do TNM, na RPA 5, com base nos dados pesquisa O/D-EMTU/Recife, 1997.

3.3.1. Caracterização da atividade principal dos usuários do Transporte Não Motorizado - TNM na RPA 5

A **Tabela 3** apresenta o perfil da atividade principal dos usuários do TNM na RPA5.

Tabela 3: Perfil da Atividade Principal dos Usuários do TNM na RPA5

Atividade Principal	%	Atividade Principal	%
Estudante	43,13	Funcionário Público	2,44
Prendas Domésticas	13,62	Educação	0,83
Desempregados e Sem Ocupação	12,74	Indústria	0,99
Comércio e Serviços	10,99	Em Licença	0,21
Aposentados e Pensionistas	7,92	Militares	0,22
Autônomos e Biscateiros	6,71	Construção Civil	0,20

Fonte: O/D-EMTU/Recife-1998

Os dados da **Tabela 3** indicam que a atividade principal, desempenhada por 43,13% dos que se deslocam pelo TNM na RPA 5, é o estudo, índice este já previsto neste trabalho, uma vez que a maioria das viagens realizada por esses modos nesta região tem como destino à escola. O outro grupo mais significativo é composto por pessoas que possuem alguma atividade econômica, que juntas somam 36,00%, distribuídos nas diversas atividades, sendo a atividade prendas domésticas a mais expressiva nesse grupo, seguida de comércio e serviços.

3.3.2. Caracterização do perfil dos usuários do Transporte Não Motorizado - TNM na RPA 5 quanto ao sexo, idade e grau de instrução

- As mulheres representam a maioria dos que se deslocam por TNM na RPA5, com um índice de 55,15% do total desta área, ficando, desta forma, os homens com um índice percentual de 44,85%.
- Verifica-se que, quem utiliza o TNM para efetuar seus deslocamentos de viagens na RPA5 são indivíduos predominantemente jovens e em idade economicamente ativa. Desses, 49,13% possuem até 20 anos de idade. Infere-se que grande parte deste grupo é de estudante. Em seguida, encontra-se o grupo com faixa etária compreendida entre 21 e 40 anos de idade com índice de 27,87%, ou seja, um pouco mais da metade do primeiro grupo. Com 18,80% encontra-se o grupo de idade entre 41 e 65 anos. Desta forma tem-se um índice de 4,21% para aqueles que tem acima de 65 anos de idade.

- Em relação ao grau de instrução dessas pessoas, verifica-se que a maioria é alfabetizada: Do total cerca de 55,02% não concluíram o ensino fundamental, 8,73% possuem ensino médio completo e apenas 1,57% possuem curso de nível superior. Esse perfil instrucional condiz com o elevado percentual de viagens realizadas pelo motivo escola.

3.3.3. Caracterização da renda familiar dos usuários do Transporte Não Motorizado - TNM na RPA 5 em salários mínimos

É importante ressaltar que no banco de dados da O/D-EMTU/Recife-1997 foi computada a situação de renda da família a qual pertence o usuário do TNM da RPA5 e não desse propriamente dito. Estes dados estão apresentados na **Tabela 5**, a seguir.

Tabela 5: Perfil da Renda Familiar dos Usuários dos TNM na RPA5 em Salários Mínimos

Renda Familiar em Salários Mínimos – SM	%
De 1 SM	0,07%
De 2 a 3 SM	11,57%
De 4 a 5 SM	37,36%
De 6 a 7 SM	26,40%
De 8 a 10 SM	24,14%
De 11 a 20 SM	0,45%
Mais de 20 SM	0,01%

Fonte: O/D-EMTU/Recife-1998

De acordo com dados da **Tabela 5** pode-se verificar que a renda da família dos usuários do TNM se divide em duas categorias principais: aqueles com renda familiar de até 3 SM que representam 11,64% e aqueles com renda familiar entre 4 e 10 SM com 87,90%. Neste último grupo, apesar de não ocorrerem diferenças internas muito grandes entre eles, há uma relativa predominância da renda familiar na faixa de 4 a 5 SM. Em complementaridade a essa análise, é importante ressaltar que a densidade residencial da RPA 5 é de 3,84 hab/domicílio, índice um pouco maior que a média da cidade de Recife (3,76 hab/dom) (Prefeitura do Recife, 2002). Assim sendo, a relação entre a renda familiar e a densidade residencial mostra que para uma renda familiar de 4 salários mínimos, por exemplo, cada membro da família percebe um rendimento superior a 1 salário mínimo. Como a categoria da renda familiar de 4 a 10 SM é predominante nessa RPA5, conclui-se que os usuários do TNM na RPA5 não possuem níveis elevados de pobreza.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da O/D-EMTU/Recife-1997 apresentar em seus estudos um índice importante para os deslocamentos não motorizados não somente para Recife com também para a sua RMR, o que se tem observado é que não há uma forte preocupação por parte dos órgãos públicos envolvidos com essa temática em analisar em que condições esses deslocamentos ocorrem e que medidas devem ser tomadas para proporcionar melhor circulação para os pedestres e os ciclistas da cidade, uma vez que é visível a precariedade das condições dos espaços físicos em que são realizados os deslocamentos não motorizados em Recife, tornando os seus usuários vulneráveis principalmente a acidentes.

Este trabalho é pioneiro em caracterizar, os Deslocamentos Não Motorizados por motivo de viagens na área de sua maior incidência na cidade do Recife, ou seja, na RPA5, como também em apresentar um estudo do perfil sócio-econômico dos usuários do Transporte Não Motorizado - TNM dessa área. No entanto, este estudo pode ser aprofundado de forma a

prover sugestões para a elaboração de políticas públicas urbanas, principalmente àquelas relativas ao transporte e a inclusão social. Os índices apresentados nesse trabalho referentes ao TNM para a RPA5, indicam que esses deslocamentos são realizados predominantemente para a escola, por jovens, alfabetizados, em sua maioria mulheres, estudantes que ainda não concluíram o ensino fundamental.

Finalizando, as razões pelas quais as pessoas realizam um número significativo de deslocamentos por modos não motorizados, nessa área de estudo, devem estar provavelmente mais relacionadas à proximidade física entre o local de moradia e o local da atividade principal do que pela ausência de recursos financeiros e escassez da oferta de transporte coletivo na área e no seu entorno, o que vem a ressaltar a importância da integração entre as atividades de uso e ocupação do solo e de transporte tão negligenciada nos planos de desenvolvimento urbano desenvolvidos até então.

Referências Bibliográficas

- ANTP (2002). *O Transporte Urbano do Século XXI*, Associação Nacional de Transportes Públicos, Revista dos Transportes Públicos - Ano 24 - n° 96, 3° Trimestre, p. 95-122, São Paulo-SP.
- Brasil (2004). *Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável*, Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Transporte e Mobilidade Urbana, Brasília-DF.
- Brasil (2005). *Curso: Gestão Integrada da Mobilidade Urbana*, Programa Nacional de Capacitação das Cidades, Ministério das Cidades, Brasília-DF.
- Banco Mundial (2002) *Ciudades En Movimiento: Revisión De La Estrategia de Transporte Urbano Del Banco Mundial*, Washington - DC.
- Botelho, F. V. U. e Sá Fortes, J. A., (1994), *Reflexões sobre as Estratégias de Mobilidade das famílias de baixa renda*, *Anais do VIII ANPET-Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transporte*, Volume 2, p 416 a 420. Recife - PE
- Costa, M. S., Silva, A. N. R. (2003) Indicadores de Mobilidade nas Cidades Brasileiras e Portuguesas: Um Estudo Comparativo, *Anais do XVII ANPET-Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transporte*, volume I, Rio de Janeiro-RJ.
- EMTU/Recife (1998) *Pesquisa Domiciliar Origem/Destino 1997-Região Metropolitana do Recife*, Recife-PE.
- Gondim, M. F. (2001) Transporte Não Motorizado na Legislação Urbana no Brasil, *Dissertação de Mestrado em Engenharia de Transportes*, Programa de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE-RJ.
- IBGE (2000) *Censo Demográfico de 2000*, Brasil.
- Leal, T. C. B. e Jacques, M. A. P. (2000) *Recomendações para a escolha do tipo de via para bicicletas e sua inserção no sistema viário*, *Revista dos Transportes Públicos*, Ano 22, N° 88, 3° trimestre p.33 a 44, SP.
- Leinbach, T. R. (2000), *Mobility in development context: changing perspectives, new interpretations, and the real issues in Journal of Transport Geography*, no. 8. Elsevier Science Ltda
- Leiva, G. C., Barbosa, H. M (2003). *Nível de Qualidade da Via para Ciclistas -Uma Análise sobre o Ambiente Urbano*. NUCLETRANS - Núcleo de Transportes e Geotecnia, Universidade Federal de Minas Gerais. CT-066. *Anais do XVII ANPET-Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes*, Rio de Janeiro-RJ.
- Pitombo, C.S., Kawamoto, E., (2003), *A Posição do Indivíduo na Família e Padrões de Encadeamento de Viagens Urbanas*, Universidade de São Paulo/ Escola de Engenharia de São Carlos, *Anais do XVII ANPET-Associação Nacional de Pesquisa e Ensino em Transporte*, Rio de Janeiro-RJ.
- Prefeitura do Recife (2002) *Revisão do Plano Diretor do Recife. A Dinâmica Urbana Recente da Cidade do Recife*, Versão preliminar, Recife-PE.
- URB/RECIFE/FADE (2002) *Território Recife*. URB Recife - Diretoria de Projetos Urbanos, Recife-PE.

Endereço dos autores:

Cristiane de Fátima Figueirêdo e Maria Leonor Alves Maia
Programa de Pós-Graduação Engenharia Civil – Área de Transporte e Gestão das Infra-Estruturas Urbanas,
Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Engenharia Civil, Cidade Universitária, Recife – PE.
e-mails: crisff@gmail.com e nona@ufpe.br