



CARACTERIZAÇÃO DOS PADRÕES DE DESLOCAMENTOS URBANOS NA CIDADE DO RECIFE COM BASE NA PESQUISA DOMICILIAR DE ORIGEM-DESTINO

Cristiane de Fátima Figueiredo

Maria Leonor Alves Maia

Mestrado em Transportes e Gestão de Infra-Estruturas Urbanas
Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

Este trabalho retrata os padrões de deslocamentos urbanos na Cidade do Recife/PE, por modo de transporte, bem como mostra quais são as principais linhas de desejo de realização de viagens da população residente na cidade e por qual motivo estas pessoas efetuam seus deslocamentos diários. Ressalte-se ainda, que há uma grande oferta de transporte público municipal e metropolitano, em seus mais diversos modais, circulando nos limites municipais, interligando os habitantes de Recife, tanto para bairros vizinhos quanto para localidades mais distantes da cidade, assim como para a Região Metropolitana do Recife. Esta caracterização foi extraída dos dados da Pesquisa Domiciliar de Origem/Destino, realizada pelo Governo do Estado de Pernambuco em 1997 e pretende subsidiar as futuras discussões sobre melhorias no Sistema de Circulação e do Sistema de Transporte Público da cidade.

ABSTRACT

This paper shows the mobility patterns in the city of Recife-PE by different modes of transport. It also presents the travel desire line of its population and the reasons they undertake their displacement. It is important to stress that there is a significant supply of public transit both at the municipal and metropolitan levels allowing the dwellers to carry out a range of activities that make up daily life. Using data from *Pesquisa Origem/Destino* undertaken by the State Government of Pernambuco in 1997, it intends to contribute to the debate about improvements in urban transit and transport systems in the city.

1. INTRODUÇÃO

Em um ambiente urbano, conhecer o padrão de deslocamentos das pessoas, traduz as características sócio-econômicas da população e da localização das atividades e dos serviços de uma área, que são os fatores geradores de viagens (Raia Junior, 2001).

As viagens podem ser classificadas de acordo com o horário, o motivo e a duração da mesma, bem como pelo modo de transporte utilizado para a sua realização. É importante salientar que cada viagem realizada pode possuir um ou mais deslocamentos, e que o padrão de deslocamentos é o que vem definir as condições de acessibilidade entre a origem e o destino de cada viagem. O tempo gasto para realização de uma viagem, depende do modo de transporte a ser utilizado, que varia com a disponibilidade dos meios de transporte existentes em cada localidade, assim como com as condições de circulação das vias no entorno da área. Quanto ao sistema de transporte de uma localidade, este pode ser operado ou não em rede. A operação em rede tende a gerar ganhos de mobilidade e de acessibilidade para muitas pessoas.

Em 1997/98 o Governo do Estado de Pernambuco, através da Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos do Recife-EMTU/Recife, órgão gestor de transporte metropolitano, realizou uma Pesquisa Domiciliar de Origem/Destino com o objetivo de retratar o padrão de deslocamento da população da Região Metropolitana do Recife-RMR, por modo de transporte, por motivo de viagem, bem como as características sócio-econômicas desta população. A análise dos dados provenientes desta pesquisa foi publicada pela EMTU/Recife, num relatório intitulado “Pesquisa Domiciliar - 97 Região Metropolitana do Recife”, retratando os padrões de deslocamentos realizados pela população em toda a RMR.



A pesquisa domiciliar foi realizada em 10.980 domicílios da RMR, o que representa uma amostra correspondente a 1,5% dos domicílios considerados para a aplicação dos questionários de pesquisa. Estes domicílios foram distribuídos em 249 zonas de tráfego, em toda a RMR, das quais 107 destas zonas localizam-se na Cidade do Recife, o que corresponde a um montante 42,57% do total.

Neste trabalho é realizada uma caracterização de dados dessa pesquisa, tomando como base os dados provenientes da Matriz de Viagens de Origem/Destino correspondente às 107 zonas de tráfego localizadas na cidade do Recife. Esta caracterização tem como objetivo conhecer os padrões de deslocamento da população do Recife, de forma a subsidiar as discussões sobre melhorias no sistema de transportes da cidade. É importante salientar que o padrão de deslocamentos da população é definido pela distribuição das viagens realizadas, de acordo com as origens e destinos, os modos de transportes utilizados pelas pessoas para efetuar as viagens e os motivos para os quais as mesmas são realizadas.

2. A CIDADE DO RECIFE – uma breve introdução

Localizada na área litorânea do Estado de Pernambuco, Recife, núcleo central da RMR, possui uma superfície territorial de 220km² e apresenta uma população de 1.421.947 habitantes, 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).

A dinâmica populacional revela uma desaceleração no ritmo do seu crescimento. De fato, o que se verifica é um incremento populacional nos municípios vizinhos, resultando numa conurbação física entre manchas urbanas municipais expandida em 50km de norte a sul e em cerca de 20km de leste a oeste (PR, 2002).

A dinâmica de ocupação de seu território caracteriza-se por processos de ocupação extensiva e intensiva. O primeiro, associado ao deslocamento contínuo das margens da área urbana, ocorreu mais intensamente, na última década, nas áreas de colinas situadas a noroeste, oeste e sul da cidade. O segundo, caracterizado pelo processo de substituição de antigas estruturas construídas e a criação de novas áreas centrais, tem se concentrado também nas áreas localizadas a noroeste, oeste e sul, só que em suas planícies (Lacerda e Zancheti, 2000).

Para efeito do planejamento, a Lei Orgânica Municipal, art. 88, define a divisão do território da cidade em 6 Regiões Político-Administrativas-RPAs, caracterizadas na Tabela 1 e na Figura 1, respectivamente.

Tabela 1: N° de habitantes, densidade habitacional e rendimento nominal médio mensal das RPAs

Dado por RPA	RPA 1	RPA 2	RPA 3	RPA 4	RPA 5	RPA 6
n° absoluto de habitantes	78.098	205.986	276.520	253.015	248.483	353.798
% sobre Recife	5,49	14,98	19,43	17,78	17,46	24,86
Densidade (hab/ km ²)	4.863	14.404	3.641	6.004	8.255	9.068
Rendimento nominal médio mensal (R\$)	921,04	642,26	1.250,25	969,68	578,02	1.408,53

Fonte: IBGE-Censo Demográfico, 2000



Figura 1: Mapa da Cidade do Recife por RPA

A RPA1, corresponde ao centro expandido da cidade, abrigando o seu núcleo original e sua área de expansão. Essa área é caracterizada pela existência de atividades portuárias e pela concentração de atividades do setor terciário, de instituições públicas e sedes dos poderes executivo, legislativo e judiciário. É a RPA com menor número de habitantes da cidade. Apesar do declínio de sua importância econômica expressa na obsolescência de estruturas significativas de seus bairros mais antigos, é nessa RPA onde se localiza o pólo médico, na sua extremidade sul, e o segundo maior shopping center da cidade, na sua porção norte, que no momento encontra-se em fase de expansão. A RPA1 é também limitada territorialmente pela 1ª Perimetral da Cidade, que permite não somente as conexões entre todas as RPAs, através dos principais pontos de interseção com as vias radiais, como também constitui-se em um eixo metropolitano de interligação entre os municípios de Olinda e Recife.

A RPA2, é a mais densamente ocupada, apresentando em todos os seus bairros densidades acima de média de Recife (64,83 hab/ha). Juntamente com a RPA5, é a que apresenta a maior homogeneidade do ponto de vista de sua ocupação, que é predominantemente residencial unifamiliar (89,55% dos domicílios) voltada para os segmentos de média e baixa renda. A RPA5, por sua vez, apresenta uma significativa concentração de áreas de baixa renda da cidade. Nesta RPA localizam-se o Terminal Integrado de Passageiros (TIP) e o Distrito Industrial do Curado.

A predominância do uso habitacional unifamiliar de médio e baixo padrão, a horizontalidade de sua ocupação, a regularidade da malha urbana em grande parte da região e a presença marcante do rio Capibaribe, conferem a RPA 4, um aspecto de grande homogeneidade do ponto de vista de sua morfologia urbana. A mesma é conectada por importantes eixos viários da cidade como a 2ª. Perimetral (conexão norte/sul) e a Av. Caxangá (conexão leste/oeste).

As RPAs 6 e 3, por sua vez, são as que possuem o maior número de habitantes, ambas apresentando rendimentos nominal médio mensal mais elevados da cidade. As maiores taxas de área construída por hectare também encontram-se nessas RPAs, o que caracteriza uma intensa e dinâmica atividade imobiliária nessas regiões. O padrão urbano de ocupação na RPA6 é constituído por áreas de ocupação verticalizada, de alto padrão construtivo, de áreas ocupadas por conjuntos habitacionais planejados e vilas populares assim como por áreas de ocupação espontânea, densamente ocupada e com condições precárias de infra-estrutura.



Nessa RPA localizam-se o Aeroporto Internacional do Recife, o maior shopping center e a maior extensão de faixa litorânea da cidade. A RPA3 tem características de ocupação similar a RPA6, apresentando tanto áreas verticalizadas de padrão construtivo voltados para classes de alta renda quanto por ocupações espontâneas em áreas carentes de infra-estrutura e serviços.

Apesar do interesse do mercado imobiliário voltado para classes de média e alta renda concentrar-se nas RPAs 3 e 6, há uma tendência de expansão da área de interesse desse mercado (PR, 2002) para as áreas de planície das RPAs 2 e 4. Provavelmente a aprovação de índices urbanísticos mais restritos para bairros da RPA3 tem contribuído para o redirecionamento dos investimentos imobiliários para outras áreas da cidade.

Quanto ao Sistema de Transporte por Ônibus de Recife -STO/Recife, desde 1997, o mesmo é gerenciado pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos - EMTU/Recife. Tal delegação foi dada através de Decreto Municipal da Prefeitura de Recife. Em Recife, circulam linhas de ônibus urbano, tanto metropolitanas como municipais, e estas disputam o mesmo espaço viário e os corredores de tráfego. Em algumas áreas da cidade, há veículos circulando com tarifas concorrentes, o que dá ao usuário o direito de livre escolha para a utilização de qualquer um destes serviços. Inseridos no mesmo espaço urbano estão os sistemas de metrô e trens urbanos, bem como de lotação, táxi, escolar, automóvel, dentre outros. Os dados operacionais referentes à operação do sistema de ônibus urbano convencional que circula em Recife estão na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2: Dados operacionais de Recife-Ônibus Urbano

Dados Operacionais	Dez/ 1997	Dez/ 2002	Acréscimo/Decréscimo (%)
Quantidade de passageiros transportados/mês	1.417.656	1.223.973	-13,66
Nº de Linhas de Ônibus /dia	344	363	+5,52
Nº de Viagens /dia	21.131	20.900	-1,09
Nº de Veículos /dia	2320	2246	-3,19

Fonte: EMTU/Recife

Analisando a Tabela 2, verifica-se que no ano de 2002 em relação ao ano de 1997, ano da pesquisa domiciliar, houve um acréscimo na oferta do número de linhas de ônibus urbano, bem como um decréscimo no número de viagens programadas e no número de veículos ofertados a população de Recife. Essas mudanças podem estar associadas à implantação do Sistema Estrutural Integrado(SEI) que iniciou sua operação em 1996. Quanto ao decréscimo do número de passageiros transportados por ônibus, tal fato pode ser atribuído ao aumento da circulação de veículos de pequeno porte, kombis e vans, na RMR, com destino a Recife, o que pode ter ocasionado em uma transferência de parte da demanda de passageiros do ônibus para estes veículos.

3. A PESQUISA O/D APLICADA A CIDADE DO RECIFE, CONSIDERANDO DESLOCAMENTOS INTRAMUNICIPAIS.

Segundo Vasconcellos(1996), a demanda de viagens captada por meio de estudos de pesquisa de origem e destino representa apenas a parte visível, manifesta da necessidade de deslocamentos das pessoas. Estas viagens são aquelas que se tornaram viáveis dentro dos condicionantes individuais, familiares, econômicos e físicos existentes. Caso outras condições estivessem presentes, outras viagens teriam sido realizadas. No entanto é importante ressaltar que os resultados de uma Pesquisa Domiciliar de Origem/Destino



delimitam a distribuição territorial da população e seus locais de interesse de viagens o que se pode afirmar a sua importância no planejamento urbano e de transportes (Raia Junior, 2001).

3.1. Evolução da importância do Centro do Recife, segundo atração de viagens diárias da RMR

Do relatório da Pesquisa Domiciliar da EMTU/Recife (1998), em relação aos deslocamentos realizados para o Centro do Recife por modos motorizados em 1972 e em 1997, observa-se que apesar do crescimento do valor total do número de viagens realizadas, decorrente do crescimento populacional de Recife, que foi 29,23% neste período (Tabela 3), houve grande perda de atratividade do seu centro, uma vez que foram reduzidas cerca de 54% das viagens realizadas com destino ao mesmo. Tal fato pode ter ocorrido devido a criação de outros centros de atração de viagens, como o pólo comercial do bairro de Casa Amarela, na área norte da cidade, e de Afogados, na zona sul, bem como com a construção de vários shoppings comerciais de bairro, espalhados por toda a cidade e principalmente devido a ampliação do Shopping Center Recife, no bairro de Boa Viagem, zona sul da cidade.

Tabela 3: Evolução da importância do Centro do Recife, segundo a atração de viagens diárias da RMR.

Viagens	1972	% de viagens	1997	% de viagens	Variação (%)
Totais Motorizadas em Recife (modo coletivo + individual)	1.495.294	100	3.693.033	100	146,98
Totais Motorizadas com destino ao Centro do Recife (modo coletivo + individual)	491.000	32,84	555.688	15,50	-54,18
Pelo Modo Coletivo com destino ao Centro	287.000	58,45	352.094	63,36	8,40
Pelo Modo Individual com destino ao Centro	204.000	41,55	203.594	36,64	-11,82

Fonte: O/D – SUDENE/1972 e O/D – EMTU/Recife-1997

Pode-se ainda observar que, em 1997 as pessoas ainda utilizavam mais o transporte coletivo do que o individual para se deslocar para o Centro do Recife. Já em relação ao uso do transporte individual houve um decréscimo relativo de 11,82% das viagens realizadas ao Centro do Recife. Tal fato pode estar atrelado, aos grandes congestionamentos na área central da cidade, à dificuldade de encontrar áreas disponíveis para estacionamento e uma melhor acessibilidade a outros centros comerciais de qualidade em outras regiões da cidade.

3.2. Caracterização dos deslocamentos das viagens intermunicipais e intramunicipais de Recife

Da análise dos dados da O/D –EMTU/Recife-1997 referentes as viagens produzidas por dia em Recife, levando-se em consideração todos os modos de transportes, tem-se:

- 84,89% das viagens destinam-se a própria cidade do Recife, sendo estas viagens classificadas como intramunicipais;
- 5,3% das viagens destinam-se ao município de Jaboatão dos Guararapes; 4,82% para Olinda; 2,19% para Paulista e 1,19% para Igarassú. O percentual de deslocamentos realizado para os demais municípios da RMR representa 1,67% do total destas viagens, sendo estas viagens classificadas como intermunicipais;
- Na zona de tráfego Tacaruna, localizada na área do centro expandido do Recife (RPA1) foi inaugurado, em 1997, o Shopping Center Tacaruna que atualmente é um grande pólo gerador de viagens e o funcionamento deste empreendimento certamente modificou o comportamento da mobilidade urbana nesta área;



- Outro fato relevante a ser destacado foi a ampliação do Shopping Center Recife, localizado na zona sul do Recife, que na pesquisa O/D de 1997, gerava 0,73% das viagens intramunicipais, sendo este valor percentual bem próximo da média aritmética das viagens produzidas em todas as 107 zonas de tráfego localizadas em Recife, podendo então este Shopping ser considerado como um empreendimento que gera e atrai um número significativo de viagens.

3.3. Caracterização dos deslocamentos por modo de transporte em Recife.

Com base na Matriz de Viagens Internas de Recife foi extraída a matriz de origem/destino das viagens intramunicipais referentes aos deslocamentos realizados pela população, considerando todos os modos de transporte. A Tabela 4, a seguir, retrata como são realizadas as viagens intrazonais em Recife por modo de transporte.

Tabela 4: Divisão Modal das Viagens Produzidas Intramunicipais de Recife

Modo de Transporte	% de Viagens Produzidas	Modo de Transporte	% de Viagens Produzidas
Metrô	0,99	Automóvel	20,00
Trem	0,03	Táxi	0,77
Ônibus Urbano	39,64	Motocicleta	0,55
Ônibus Executivo	0,09	Caminhão	0,01
Ônibus Fretado	0,08	Bicicleta	2,36
Lotação	0,73	A Pé	32,79
Escolar	1,10	Outros Modos	0,86

Fonte: O/D – EMTU/Recife-1997

Há predominância da realização de viagens motorizadas, principalmente pelos modos de ônibus urbano e automóvel, que juntos somam 59,64% do percentual diário de viagens realizadas em Recife. As viagens não motorizadas, ou seja, de bicicleta e a pé, representam juntas, também um índice significativo de 35,15%.

3.4. Caracterização das principais linhas de desejo em efetuar deslocamentos pelos principais modos de transportes em Recife.

Considerando as viagens realizadas por todos os modos de transportes, há uma predominância de realização de viagens intrazonais em toda a cidade do Recife. Os percentuais de viagens produzidas intramunicipais em Recife por RPA são: 16,69% para a RPA1, 10,76% para a RPA2, 19,64% para a RPA3, 15,95% para a RPA4, 16,66% para a RPA5 e 20,30% para a RPA6 (O/D – EMTU/Recife-1997).

As RPAs 6 e 3 são as áreas que realizam os maiores números de viagens intrazonais. Ambas são as regiões mais populosas da cidade, sendo a RPA6 a segunda área mais densa. A zona de tráfego localizada na Vila do Ipsep (RPA6) é a responsável pela produção do maior número de viagens, ou seja, por 1,34% do total de viagens produzidas, seguida das zonas localizadas no bairro de Iputinga (RPA4) com 0,85%; em San Martin (RPA5) com 0,76%; em Afogados (RPA5) com 0,74%; na Várzea (RPA4) com 0,70%; no Jordão (RPA6) com 0,69%; na Mustardinha (RPA5) com 0,69%; na Ilha do Retiro (RPA5) com 0,58%; e no Pina (RPA6) com 0,56%, respectivamente. Ressalte-se ainda que a RPA2 é a área que realiza menor número de viagens por todos os modos, apesar de ser a área de maior densidade populacional e a segunda menos populosa da cidade.

Na Tabela 5, a seguir, foram caracterizados por RPA os deslocamentos realizados pelos modos ônibus urbano, a pé e automóvel, pois estes representam os principais modos de



transportes utilizados para a realização de viagens intramunicipais, que em conjunto representam 92,43% do total de viagens diárias internas produzidas em Recife.

Tabela 5: Divisão Modal das Viagens Produzidas Intramunicipais em Recife por RPA

Modos de Transporte	RPA 1	RPA 2	RPA 3	RPA 4	RPA 5	RPA 6
Ônibus Urbano	53,71%	37,68%	37,88%	37,25%	32,46%	35,77%
Automóvel	20,50%	17,97%	21,02%	23,14%	14,33%	23,66%
A Pé	19,77%	37,82%	33,35%	31,12%	43,17%	32,96%
Outros Modos	6,02%	6,53%	7,75%	8,49%	10,04%	7,61%

Fonte: O/D – EMTU/Recife-1997

Com exceção da RPA1, não há diferenças expressivas nas viagens produzidas intramunicipais por ônibus entre as demais RPAs. Para o modo automóvel os menores percentuais de viagens produzidas encontram-se nas RPAs 2 e 5, respectivamente, as quais apresentam os menores rendimentos nominal médio mensal da cidade. Observa-se também nessas Regiões que as viagens produzidas a pé são as mais significativas da cidade, inclusive na RPA5 este é o modo predominante de viagens produzidas entre os demais modais. Chama atenção a quantidade de viagens produzidas a pé em toda a cidade que, com exceção das RPAs 1 e 5, são muito próximas das viagens produzidas por ônibus.

3.5. Caracterização dos deslocamentos por motivo de viagem em Recife

Considerando os motivos dos deslocamentos da população, por todos os modos de transportes, verifica-se que 39,07% das viagens são para o trabalho, 37,77% para a escola, 3,56% para compras, 3,84% para saúde, 2,09% para o lazer e 13,66% para outros motivos de viagem (EMTU/Recife-1997). Quanto aos dados por motivo de viagem e por modo de transporte, estes estão apresentados na Tabela 6, a seguir.

Tabela 6: Dados por Motivo de Viagem e por Modo de Transporte para viagens intrazonais

Motivo de Viagem	Modo de Transporte		
	Ônibus Urbano (%)	Automóvel (%)	A Pé (%)
Trabalho	45,36	48,60	21,20
Escola	27,43	27,10	61,92
Compras	4,07	3,37	3,31
Saúde	4,74	4,70	1,84
Lazer	1,74	3,51	1,54
Outros Motivos	16,35	12,72	10,35

Fonte: O/D – EMTU/Recife-1997

Pode-se dizer que em Recife as viagens realizadas por meios motorizados, a exemplo do ônibus urbano e do automóvel, têm motivo principal com destino ao trabalho. Já em relação aos deslocamentos a pé, o principal motivo de viagem é para ir a escola.

CONCLUSÃO

Até a presente data os dados da Pesquisa Domiciliar da RMR ainda não haviam sido caracterizados isoladamente para a cidade do Recife, sob os aspectos de produção de viagens intramunicipais, considerando os enfoques apresentados neste trabalho, quais sejam: a divisão modal das viagens, o motivo para o qual as mesmas são realizadas, bem como as principais linhas de desejo de deslocamento diários dos seus habitantes.



Os resultados das análises realizadas na Matriz de Viagens Produzidas Intramunicipais, em Recife, apontam que o ônibus urbano convencional é o meio de transporte mais utilizado pela população para efetuar suas viagens diárias, em um dia típico, seguidas em ordem decrescente de percentual de viagens pelos modos: a pé, automóvel e bicicleta. Os outros modais são utilizados pela população em proporções inferiores a 1%.

Considerando os deslocamentos intrazonais da Cidade, as RPAs 6 e 3, localizadas a sul e a noroeste da cidade, são as que produzem mais viagens diárias levando-se em consideração todos os modos de transportes. Considerando os deslocamentos efetuados por ônibus urbano, a RPA1 é a que realiza maior número de viagens; por automóvel o maiores índices encontram-se nas RPAs 4 e 6; e em se tratando das viagens a pé o maior índice está na RPA5.

Dos dados de viagens por motivo, pôde-se constatar que o principal motivo de viagem da população é para ir ao trabalho, seguidos em ordem decrescente pelos motivos escola, compras, saúde e lazer. Das viagens realizadas por ônibus urbano e por automóvel, a maioria se destina ao trabalho, já os deslocamentos realizados a pé são com destino a escola. Isso demonstra a importância dos investimentos que devem ser realizados na melhoria e modernização das infra-estruturas e serviços de transporte público de passageiros, na implantação de ciclovias e na melhoria dos passeios públicos. Verifica-se, contudo, que quanto a esses últimos itens as iniciativas governamentais são ainda muito incipientes, apesar do expressivos números de deslocamentos realizados por esses meios.

As informações apresentadas neste trabalho são apenas uma parte visível dos dados disponíveis na Pesquisa Domiciliar da RMR-EMTU/1997, ou seja, outras caracterizações e análises podem ainda ser realizadas com base nos dados desta pesquisa. No entanto os indicadores aqui apresentados, quais sejam do crescimento e adensamento da população, a caracterização das RPAs, da divisão modal das viagens, das linhas de desejo de deslocamentos das pessoas e o motivo pelo quais estas pessoas realizam suas viagens diárias são ferramentas importantes para o planejamento de transporte, bem como do planejamento urbano de uma cidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EMTU (1998) *Pesquisa Domiciliar-97 - Região Metropolitana do Recife*, Recife-PE.
- Lacerda, N e Zancheti, S. (2000) *Planejamento metropolitano: uma nova proposta de conservação urbana e territorial.*, Revista EURE, XXVI, nº 79, pág 77 a 94.
- Prefeitura do Recife (2002) *Revisão do Plano Diretor do Recife. A dinâmica urbana recente da cidade do Recife.* Versão preliminar Recife-PE
- Prefeitura do Recife/ FADE (2002) *Território Recife.* URB Recife/ Diretoria de Projetos Urbanos, Recife-PE.
- Raia Jr, A. A. (2001) *Análise dos Deslocamentos Urbanos na Cidade de Bauru a partir de Pesquisa Origem Destino.* Universidade Federal de São Carlos-Departamento de Engenharia Civil. Anais -ANTP-13º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito – Porto Alegre/RS;
- Vasconcellos, E. A. (1996) *Transporte Urbano, Espaço e Equidade-Análises de Políticas Públicas.* FAPESQ, São Paulo, SP.
- IBGE (2000) *Censo Demográfico de 2000.*

Endereço dos autores:

Cristiane de Fátima Figueiredo e Maria Leonor Alves Maia
Mestrado em Transporte e Gestão das Infra-Estruturas Urbanas
Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Engenharia Civil, Cidade Universitária, Recife-PE
Fone: (81) 3271 8740; Fax: (81) 3271 8210
e-mails: cff@ufpe.br e nona@ufpe.br