

# **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ACERCA DA MOBILIDADE URBANA DAS FAMÍLIAS DE BAIXA RENDA DE NATAL/RN**

**Tamms Maria da Conceição Moraes**

Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

**Rubenilson Brazão Teixeira**

Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

## **RESUMO**

Este artigo constitui uma tentativa de compreender como famílias de até três salários mínimos, vivendo em diferentes Áreas de Expansão Demográfica (AEDs)<sup>1</sup> de Natal/RN – especificamente nos bairros de Igapó e Salinas (Zona Administrativa Norte da cidade), Ponta Negra (Zona Administrativa Sul), Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza (Zona Administrativa Leste) e Felipe Camarão (Zona Administrativa Oeste) resolvem seus problemas de mobilidade urbana. Trata-se, de uma reflexão sobre como está se comportando a Rede de Transporte Urbano de Natal/RN, bem como sobre as necessidades de mobilidade de famílias de baixa renda na cidade expressas em termos do deslocamento de origem-destino específicos (casa-trabalho, casa-escola, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer).

## **ABSTRACT**

This article is an attempt to understand how families with an income of up to three minimum wages and living in different Areas of Demographic Expansion (AEDs)<sup>2</sup> of Natal/RN - more specifically in the districts of Igapó and Salinas (North Administrative Zone of the city), Ponta Negra (South Administrative Zone), Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta and Mãe Luíza (East Administrative Zone) and Felipe Camarão (West Administrative Zone) solve their problems of urban mobility. It is, a reflection on how Natal's Urban Transportation Network is functioning, as well as on the needs for mobility of low income households in the city as expressed in terms of specific of departure-arrival displacements (house-work, house-school, house- shopping, house-health, house-leisure).

## **1. INTRODUÇÃO**

Este artigo refere-se a uma parte da dissertação de Mestrado da autora que foi defendida em janeiro de 2010 na Universidade Federal do Rio Grande do Norte em Natal/RN. Para desenvolver o estudo, aspectos e temas teóricos relacionados à produção do espaço urbano, à segregação social e espacial, à mobilidade urbana e aos modos de transportes foram confrontados com dados coletados referentes à população previamente selecionada. Um dos principais resultados da pesquisa diz respeito ao fato de que as populações de baixa renda tentam resolver seus deslocamentos diários com o mínimo de mobilidade possível no espaço da cidade, isto é, permanecem em grande parte nas áreas periféricas que residem ou nos seus espaços de pobreza.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DA REDE DE TRANSPORTES URBANOS DE NATAL/RN**

Na conjuntura atual da rede de transportes urbanos no Brasil são notórios impactos causados pelos transportes que interferem na mobilidade da população, em especial das famílias de

---

<sup>1</sup> IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – utilizou este termo no Censo Demográfico de 2000. Os dados, obtidos da base de dados chamada METRODATA, foram usados neste estudo como uma categoria para a delimitação geográfica.

<sup>2</sup> IBGE – Brazilian Institute of Geography and Statistics – employed this term in the 2000 Demographic Census. The data, obtained from the database called METRODATA, were used in this study as a for geographical delimitation.

baixa renda. Estudo realizado por Andrade (2000) constatou que o transporte urbano é o principal item de despesa dessas famílias com serviços públicos (dentre outros, como energia elétrica, fornecimento de água e telecomunicações). A escassez ou a precariedade na oferta dos serviços e as altas tarifas do transporte público, por exemplo, restringem as oportunidades de trabalho dos mais pobres (na procura de emprego ou no deslocamento ao local de trabalho), condicionam as escolhas do local de moradia e dificultam o acesso aos serviços de saúde, educação e lazer.

Torquato (2006) esclarece que, para a cidade, o transporte determina a eficiência dos processos de produção. Para a população, ele representa a possibilidade de uma maior ou menor inclusão social, o acesso aos serviços urbanos. As relações do transporte urbano sobre a população de baixa renda podem ser compreendidas de duas formas, indireta e direta. As relações indiretas referem-se às externalidades do transporte urbano sobre a rivalidade das cidades (as economias ou deseconomias urbanas) e seus efeitos sobre a atividade econômica. Os elevados custos de transporte resultantes pelos severos congestionamentos de tráfego, por exemplo, restringem as escolhas de localização das empresas e elevam os custos de produção, o que afeta o emprego e a renda. As relações diretas, por sua vez, englobam o acesso aos serviços e às atividades básicas e às oportunidades de trabalho dos mais pobres (GOMIDE, 2003a).

O que se observa é que nas cidades com crescimento acelerado e o uso do solo sem planejamento adequado, há uma significativa deficiência da rede de transportes urbanos. Como exemplo de cidade com crescimento acelerado tem-se Natal/RN que, além desse agravante, historicamente, apresenta sua rede de transporte urbano dependente fortemente de sua singular geomorfologia e contornada pelas barreiras físicas naturais, o que influenciaram a evolução físico-espacial da cidade. Sua topografia condicionou também a constituição de corredores radiais que, a partir dos bairros de Cidade Alta e Petrópolis, desenvolvem-se de modo a acompanhar, aproximadamente, o traçado do Parque das Dunas ou do Rio Potengi. Esses corredores como os da Av. Hermes da Fonseca/Salgado Filho, da Av. Prudente de Moraes, e da Av. Rio Branco/Coronel Estevam (Figura 1), são até hoje responsáveis por abrigar grande parte do fluxo de veículos, privados e coletivos, na cidade (VALE, 2007).

Com relação à influência da rede de transporte na produção do solo urbano do Natal/RN, de acordo com Brasil (1999), essa produção sempre esteve vinculada aos eixos rodoviários, e, conseqüentemente, às possibilidades de deslocamento em veículos rodoviários, sejam estes coletivos ou individuais. Somada a isso, tem-se a política habitacional predominante na década de 1970 e 1980, quase que totalmente baseada na produção de conjuntos habitacionais, conforme explanada no capítulo 2, que implicou significativos vazios urbanos, geradores de grandes deslocamentos casa-trabalho, casa-estudo, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer, dentre outros. Portanto, todos esses fatores geográficos, políticos e culturais atrelados à localização das atividades comerciais e de prestação de serviços, geralmente ofertados pelo poder público em áreas mais centrais, implicaram uma cidade com parcelas da população excluídas tanto social quanto espacialmente.



Em se tratando de serviço de apoio à mobilidade urbana e inclusão social, tem-se o PRAE (Porta a Porta), prestado pelo sistema de transporte coletivo por micro-ônibus que tem como objetivo oferecer um serviço de transporte gratuito porta a porta, feito com veículos acessíveis e adaptados (10 micro-ônibus, 03 vans e 03 ambulâncias) ao transporte de pessoas residentes em Natal/RN, comprovadamente com mobilidade reduzida e deficiências físicas severas. O serviço é gerenciado pela Prefeitura do Natal através da SEMOB (Secretaria Municipal de Mobilidade) e SMS (Secretaria Municipal de Saúde), em parceria com o SETURN (Sindicato das Empresas de Transporte Urbanos de Passageiros do Município do Natal).

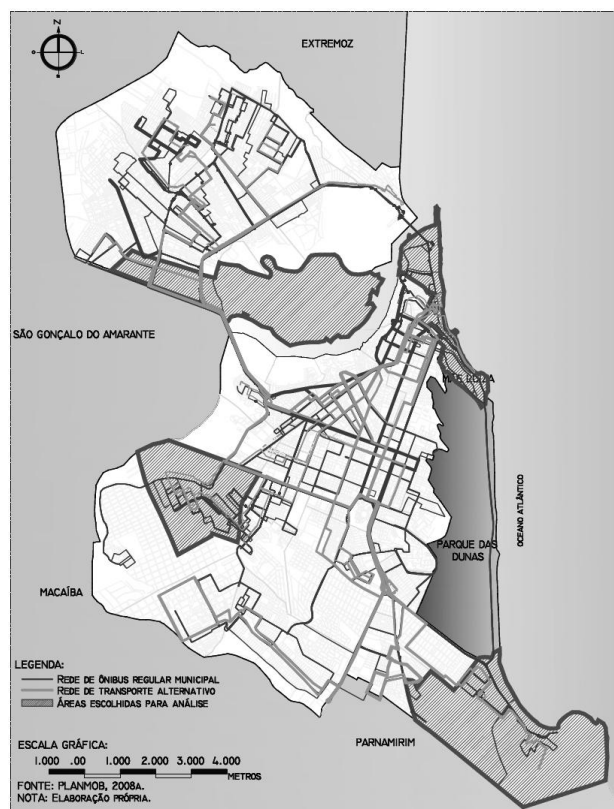
Estudos sobre a rede de transportes urbanos do Natal são recentes, assim como, em outras capitais brasileiras, e data do início da década de 1980. Natal começou a contar desde então com o desenvolvimento de estudos realizados pela Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – GEIPOT, para implementação de melhorias nos sistemas de transporte e trânsito da cidade. Com esse estudo, as linhas de transporte coletivo por ônibus, que não cumpriam com os parâmetros operacionais pré-estabelecidos, foram reorganizadas entre as empresas, tendo como base um zoneamento de áreas de operação. Os itinerários foram racionalizados e iniciados os primeiros processos de controle operacional. O primeiro estudo, denominado Recomendações para Implantação Imediata – RII - elaborado pelo GEIPOT, em 1983, contempla propostas de intervenção no trânsito da cidade (TORQUATO, 2006).

Segundo o estudo sobre a reorganização da Rede de Transporte Público do Natal, realizado pela Oficina Consultores (2001), a empresa constatou que o sistema apresenta desigualdades significativas no serviço ofertado tanto em termos de frequência de viagens quanto em diversificação de destinos. Constatou, também, que algumas linhas apresentam uma taxa de ocupação média na hora do pico da manhã de 3,49 passageiros em pé por metro quadrado; há linhas com nível superior a 7,0 passageiros em pé por metro quadrado. A exemplo dessa desigualdade de oferta de serviço tem-se as AEDs estudadas onde se comprovou através das tabelas expostas posteriormente e do mapa a seguir (Figura 2) que parte delas como as AEDs 13 (Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza) e 18 (Felipe Camarão) são bem abastecidas por transportes coletivos, sejam eles alternativos ou regulares. No entanto, outras AEDs, como a AED 08 (Ponta Negra) é pouco abastecida ou apresenta o abastecimento concentrado em poucas vias, como é o caso da AED 02 (Salinas e Igapó).

Conforme a Oficina Consultores (2008), a demanda diária da rede transporte público, no caso ônibus regular e transporte alternativo, foi estimada em 492,2 mil passageiros, equivalendo a um volume de passageiros/mês de 12,8 milhões. Segundo estimativas obtidas dos dados de viagens fornecidos pelas operadoras, o sistema regular é responsável por aproximadamente 92% e o alternativo por 8%. Apesar de apresentar alguns valores subestimados, analisando-se a demanda de cada linha do sistema municipal regular, verifica-se que há uma concentração de demanda em poucas linhas. Assim, 50% da demanda é atendida por apenas 28% das linhas, enquanto que 50% das linhas transportam 73% dos passageiros.

Em Natal/RN, o crescimento socioeconômico e populacional determinaram aumento sensível nos padrões de solicitação do seu sistema viário. Os congestionamentos são cada vez maiores e o sistema de transporte coletivo contribui de forma relevante, configurando, ao mesmo tempo, componente causador e componente que sofre os impactos dos congestionamentos. A cidade conforma-se ainda sem medidas de racionalização, integração operacional e tarifária, apresenta também a ausência de priorização do transporte coletivo. A deficiência de ações do

poder público em relação a propostas de reconfiguração dos sistemas de transporte público municipal, somada ao aumento do trânsito veicular, contribui com a necessidade periódica de revisão do equilíbrio econômico e reajustes de tarifas limitando o uso dos transportes públicos na realização das atividades diárias das população de baixa renda aqui analisadas.



**Figura 2:** Distribuição da rede de transportes urbanos em Natal.  
Fonte: PLANMOB, 2008a. Nota: Elaboração própria.

De acordo com Santos (2006), a maior parte das intervenções na malha viária incide em melhorias de capacidade e qualidade de serviço, e mesmo alguma ampliação de malha viária está vinculada a dotar de infraestrutura novos espaços setoriais (Rota do Sol, via Costeira, Ponte da Redinha: exemplos de ancoragem no setor turístico e de desenvolvimento imobiliário) ou criar reforços viários a corredores em esgotamento (extensão da Avenida Prudente de Moraes, por exemplo). Apesar dessas intervenções representarem quantitativamente pouco importante no plano das conexões intrabairros, elas favorecem as conexões metropolitanas de Natal com os municípios do entorno.

É importante destacar que a rede viária que atende às demandas de circulação interna de Natal incide majoritariamente sobre os mesmos eixos de circulação intrametropolitana, impondo a necessidade de investimentos para ampliação de capacidade (complexos viários do IV Centenário, da Urbana e da bifurcação BR-101 com a Estrada da Redinha, por exemplo). Essa forte concentração de tráfego estimula e é estimulada por investimentos em equipamentos urbanos, desenvolvimento imobiliário, etc., concentrados nos eixos de penetração da capital, ficando de fora mais uma vez as áreas periféricas da cidade. Por outra parte, na medida em que não há uma alternativa projetada e defendida para o tráfego de passagem, especialmente o de cargas rodoviárias, esses eixos também induzem uma penetração desnecessária de veículos

pesados até o interior da capital, coincidindo com itinerários de múltiplos usos, o que impõe a necessidade de trabalhar-se com alternativas de implantação de contornos viários da área urbanizada da Região Metropolitana (SANTOS, 2006).

Diante desse cenário, alguns indicadores como a sobreposição de itinerários, ao longo da quase totalidade das linhas entre os vários serviços motorizados, justifica o aumento dos custos do sistema e, conseqüentemente, a tarifa. Outros indicadores que sinalizam para o desequilíbrio da rede de transporte do Natal são a produção e a produtividade. De acordo com Torquato (2006, p.73):

A demanda de passageiros no período dos últimos oito anos reduziu-se em algo próximo a 5%, enquanto a quilometragem elevou-se em 40%. O IPK (Índice de Passageiros por Quilômetro) caiu de 2,39 para 1,62 nesse mesmo período. Há uma super oferta de viagens para a zona central da cidade, localizada na região leste, enquanto decresce o desejo de destino para aquela área. As ligações à área central, que representam 39% da demanda, são atendidas por 73% da oferta de viagens na hora-pico (...).

Assim, através das características do sistema de transporte coletivo de Natal/RN observam-se alguns fatos que dificultam um melhor desempenho do serviço. Tal sistema apresenta uma estrutura de forte concentração de viagens que utiliza os principais corredores radiais da cidade, com grande parte das linhas dirigindo-se ao “centro principal”, local para o qual muitas vezes a população não deseja deslocar-se. É necessário adequar o sistema de transporte às necessidades da demanda. Planejar o serviço tornando a rede mais eficiente fazendo a integração entre todos os modos de transporte (ônibus, trem, transportes não-motorizados como a bicicleta e caminhadas a pé) é um dos primeiros passos para seu progresso a fim de evitar aumento de custos em face de operações não racionalizadas (com muitas superposições e ligações diretas entre vários pontos de origens e destinos da cidade). Isso agrava os problemas das populações de baixa renda, sacrificadas aos elevados custos com deslocamento, subordinadas aos meios de transportes urbanos frequentemente precários e pelos quais devem pagar uma parcela cada vez maior de sua renda, além de desperdiçar o seu tempo na viagem.

Com relação às tarifas, destaca-se a baixa eficiência da sua estrutura de subsídios de gratuidades e descontos. A tarifa é calculada como tarifa única, sem qualquer subsídio ao usuário que não aqueles legalmente instituídos, como o vale-transporte, a meia passagem estudantil, a gratuidade para idosos, etc. Assim, o custo de operação da rede de ônibus urbanos é inteiramente coberto pela arrecadação tarifária, onerando assim aqueles usuários que pagam passagem inteira, como alguns trabalhadores das áreas periféricas que têm sua rotina de trabalho diária e são dependentes do transporte coletivo (COSTA, 2009). Contudo, deduz-se que os problemas decorrentes da fragilidade na rede de transporte de Natal/RN, concebida há mais de 20 anos e, conseqüentemente, da mobilidade urbana da cidade é um desafio a vencer com a cooperação entre as esferas municipais, estadual e federal. A deficiência da política de transporte e de investimentos priorizando a rede de transporte urbano tem contribuído cada vez mais para a freqüente utilização e aquisição do veículo individual nas viagens pendulares, como também elevado o custo do sistema em decorrência do aumento da quilometragem percorrida.

### 3. ANÁLISE DOS DADOS GERAIS

Diante do contexto e a fim de averiguar como 2.372 famílias de baixa renda de Natal resolvem seus deslocamentos de casa-trabalho, casa-estudo, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer, achou-se necessário eleger elementos presentes na Pesquisa O-D (2007) que estivessem associados diretamente com a mobilidade vivenciada por essas famílias. Assim, foram eleitos os seguintes elementos: motivo de deslocamento das viagens (Tabela 1), modo de transporte mais utilizado para as viagens (Tabela 2), setor censitário de destino dos deslocamentos (Tabela 4) e tempo gasto para a realização dos deslocamentos (Tabela 5).

#### 3.1. Sobre o motivo de deslocamento

Inicialmente é necessário esclarecer que a origem e o destino final de todos os deslocamentos realizados na Pesquisa O-D (2007) foi a residência dos entrevistados, ou seja, o ponto de partida e de chegada de todas as viagens foi a própria casa deles. Entretanto, para a avaliação da mobilidade desconsiderou-se o motivo de deslocamento para a residência, que correspondeu a 48,31% do total das viagens. A seguir dados sobre o motivo de deslocamento.

**Tabela 1:** Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de deslocamento.

| Motivo de destino                   | AEDs Estudadas       |                  |  |                     | Total geral |        |
|-------------------------------------|----------------------|------------------|--|---------------------|-------------|--------|
|                                     | 02 - Igapó e Salinas | 08 – Ponta Negra | 13 - Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza | 18 – Felipe Camarão | Quant.      | %      |
|                                     | %                    | %                | %  | %                   |             |        |
| Residência                          | 6,53%                | 9,78%            | 13,74%   | 18,25%              | 1146        | 48,31% |
| Trabalho                            | 2,36%                | 3,71%            | 5,48%  | 7,42%               | 450         | 18,97% |
| Estudo (Regular)                    | 2,87%                | 4,01%            | 5,90%  | 8,39%               | 502         | 21,16% |
| Estudo (Outros)                     | 0,00%                | 0,08%            | 0,00%  | 0,17%               | 6           | 0,25%  |
| Compras                             | 0,04%                | 0,63%            | 0,72%  | 0,21%               | 38          | 1,60%  |
| Assuntos pessoais e negócios        | 0,51%                | 0,80%            | 0,89%  | 1,48%               | 87          | 3,67%  |
| Saúde                               | 0,25%                | 0,42%            | 0,51%  | 0,84%               | 48          | 2,02%  |
| Lazer                               | 0,04%                | 0,08%            | 0,04%  | 0,13%               | 7           | 0,30%  |
| Outros                              | 0,04%                | 0,13%            | 0,63%  | 0,89%               | 40          | 1,69%  |
| Transportar passageiros p/ trabalho | 0,00%                | 0,04%            | 0,04%  | 0,04%               | 3           | 0,13%  |
| Transportar passageiros p/ estudo   | 0,17%                | 0,17%            | 0,21%  | 1,35%               | 45          | 1,90%  |
| Total geral de Viagens              |                      |                  |  |                     | 2.372       | 100%   |

Fonte: O-D, 2007. Nota: Elaboração própria.

O maior percentual observado pela tabela acima foi o correspondente ao destino “estudo regular”, que engloba os ensinos fundamentais, médio e superior. Esses deslocamentos corresponderam a 21,16% do total, apresentando a AED 18 (Felipe Camarão), com a maior representatividade, 8,39%, e a AED 02 (Igapó e Salinas), representando a que menos se deslocou por esse motivo, apenas 2,87% do total. Em segundo lugar, o motivo de deslocamento mais representativo foi o motivo trabalho com 18,97% do total das viagens. A

AED 18 (Felipe Camarão) também foi a que mais se destacou com 7,42%, e a que menos se destacou foi a AED 02 (Igapó e Salinas). O restante dos outros motivos de deslocamentos que serão analisados posteriormente apresentou percentuais muito baixos, representando, assim, pouca mobilidade no que diz respeito a: saúde (2,02%), compras (1,60%), e lazer (0,30%) do total das viagens.

### 3.1.1. Sobre o modo de transporte utilizado

**Tabela 2:** Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por modo de transportes utilizados

| Transporte utilizado   | AEDs Estudadas       |                  |  |                     | Total Geral |        |
|------------------------|----------------------|------------------|--|---------------------|-------------|--------|
|                        | 02 - Igapó e Salinas | 08 – Ponta Negra | 13 - Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza | 18 – Felipe Camarão | Quant.      | %      |
|                        | %                    | %                | %  | %                   |             |        |
| Outros                 | 0,00%                | 0,00%            | 0,08%  | 0,34%               | 10          | 0,42%  |
| Trem                   | 0,08%                | 0,00%            | 0,00%  | 0,08%               | 4           | 0,17%  |
| A pé                   | 5,10%                | 6,11%            | 14,29%   | 15,43%              | 971         | 40,94% |
| Bicicleta/ Ciclomotor  | 0,21%                | 0,89%            | 1,73%  | 2,87%               | 135         | 5,69%  |
| Motocicleta            | 0,21%                | 0,55%            | 0,72%  | 1,98%               | 82          | 3,46%  |
| Moto-Táxi              | 0,04%                | 0,00%            | 0,00%  | 0,30%               | 8           | 0,34%  |
| Táxi                   | 0,08%                | 0,04%            | 0,08%  | 0,13%               | 8           | 0,34%  |
| Passageiro de auto     | 0,04%                | 0,55%            | 0,46%  | 0,93%               | 47          | 1,98%  |
| Condutor de auto       | 0,46%                | 1,73%            | 0,80%  | 1,48%               | 106         | 4,47%  |
| Transp. Fretado        | 0,46%                | 0,17%            | 0,17%  | 0,46%               | 30          | 1,26%  |
| Transp. Escolar        | 0,16%                | 0,42%            | 0,00%  | 0,12%               | 17          | 0,70%  |
| Barco                  | 0,00%                | 0,00%            | 0,00%  | 0,17%               | 4           | 0,17%  |
| Van                    | 0,13%                | 2,11%            | 0,00%  | 0,30%               | 60          | 2,53%  |
| Ônibus intermunicipal  | 0,21%                | 1,69%            | 1,56%  | 0,17%               | 86          | 3,63%  |
| Ônibus municipal       | 5,61%                | 5,61%            | 8,26%  | 14,42%              | 804         | 33,90% |
| Total geral de viagens |                      |                  |  |                     | 2.372       | 100%   |

Fonte: O-D, 2007. Nota: Elaboração própria.

Pelo exposto na tabela acima o percentual mais elevado referente ao principal modo de deslocamento correspondeu ao modo a pé com 40,94% do total das viagens, sendo a AED 18 (Felipe Camarão) com maior representatividade, 15,43%, e logo em seguida a AED 13 (Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza) com 14,29% do total. Em segundo lugar, o modo de transporte mais utilizado para os moradores de baixa renda dessas AEDs foi o ônibus municipal com 33,90% do total das viagens. A AED 18 (Felipe Camarão) novamente se destacou, com 14,42% do total.



### 3.1.2. Sobre os setores censitários de destinos

Para explicar os resultados da Tabela 04, posteriormente ilustrada, a seguir tem-se a tabela com a identificação das 21 AEDs existentes no município de Natal/RN e seus respectivos bairros e setores censitários que correspondem aos setores de destino do presente estudo.

**Tabela 3:** Distribuição das setores censitários nos bairros inseridos nas AEDs do Natal/RN.

| AEDS | Bairro   | Setores censitários     |
|------|--|-------------------------|
| 01   | Potengi  | 44, 45 e 51             |
| 02   | Salinas e Igapó                                      | 42 e 43                 |
| 03   | Nossa Sra. da Apresentação                           | 46, 47 e 48             |
| 04   | Lagoa Azul   | 49 e 50                 |
| 05   | Pajuçara - Redinha                                   | 52, 53 e 54             |
| 06   | Lagoa Nova – Nova Descoberta                         | 20, 21, 22, 24, 25 e 26 |
| 07   | Parque da Dunas - Capim Macio                        | 27, 37 e 41             |
| 08   | Ponta Negra  | 39 e 40                 |
| 09   | Neópolis   | 38                      |
| 10   | Pitimbu  | 36                      |
| 11   | Candelária   | 28 e 35                 |
| 12   | Cidade Alta – Ribeira - Rocas                        | 1, 2 e 3                |
| 13   | Stos. Reis - Praia do Meio - Areia Preta - Mãe Luíza | 4, 5, 6, 7 e 9          |
| 14   | Petrópolis - Tirol                                   | 8, 10, 11 e 23          |
| 15   | Barro Vermelho – Lagoa Seca - Alecrim                | 12, 13 e 14             |
| 16   | Cidade da Esperança                                  | 29 e 34                 |
| 17   | Cidade Nova – Guarapes - Planalto                    | 32 e 33                 |
| 18   | Felipe Camarão                                       | 30 e 31                 |
| 19   | Bom Pastor   | 17                      |
| 20   | Nordeste - Quintas                                   | 15 e 16                 |
| 21   | Dix Sept Rosado - Nazaré                             | 18 e 19                 |

Fonte: CENSO (2000). Nota: Elaboração própria.

Portanto, a compilação dos dados referentes às viagens dos moradores nas AEDs estudadas distribuídas pelos setores censitários de destinos resultou na seguinte tabela.

**Tabela 4:** Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por setor censitário de destino\*

| Setor Censitário de destino | AEDs Estudadas       |                  |  |                     | Total Geral |       |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--|---------------------|-------------|-------|
|                             | 02 - Igapó e Salinas | 08 – Ponta Negra | 13 - Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza | 18 – Felipe Camarão | Quant.      | %     |
|                             | %                    | %                | %  | %                   |             |       |
| 001                         | 0,42%                | 0,51%            | 1,43%  | 0,93%               | 78          | 3,29% |
| 004                         | 0,04%                | 0,00%            | 4,01%  | 0,00%               | 96          | 4,05% |
| 006                         | 0,04%                | 0,00%            | 2,32%  | 0,25%               | 62          | 2,61% |
| 007                         | 0,00%                | 0,00%            | 1,81%  | 0,00%               | 43          | 1,81% |
| 008                         | 0,21%                | 0,51%            | 2,11%  | 0,59%               | 81          | 3,41% |
| 009                         | 0,00%                | 0,00%            | 9,95%  | 0,00%               | 236         | 9,95% |
| 010                         | 0,30%                | 0,42%            | 0,72%  | 0,34%               | 42          | 1,77% |
| 014                         | 0,59%                | 0,51%            | 0,59%  | 0,67%               | 56          | 2,36% |
| 020                         | 0,21%                | 0,46%            | 0,42%  | 1,81%               | 69          | 2,91% |
| 023                         | 0,21%                | 0,72%            | 0,30%  | 0,46%               | 40          | 1,69% |

|                        |       |       |       |        |       |        |
|------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| 029                    | 0,04% | 0,04% | 0,13% | 1,31%  | 36    | 1,52%  |
| 030                    | 0,00% | 0,00% | 0,04% | 11,34% | 270   | 11,38% |
| 031                    | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 15,47% | 367   | 15,47% |
| 037                    | 0,21% | 0,76% | 0,08% | 0,46%  | 36    | 1,52%  |
| 039                    | 0,00% | 5,19% | 0,17% | 0,04%  | 128   | 5,40%  |
| 040                    | 0,00% | 8,90% | 0,38% | 0,08%  | 222   | 9,36%  |
| 042                    | 1,22% | 0,00% | 0,00% | 0,00%  | 29    | 1,22%  |
| 043                    | 7,67% | 0,04% | 0,08% | 0,00%  | 185   | 7,80%  |
| Total de viagens       |       |       |       |        | 2076  | 87,52% |
| Demais setores         |       |       |       |        | 296   | 12,48% |
| Total geral de viagens |       |       |       |        | 2.372 | 100%   |

Fonte: O-D, 2007. Nota: Elaboração Própria.

\* Ver Tabela 3.

Através da tabela acima percebeu-se que os setores censitários que representam o maior percentual de destino das viagens são os setores que englobam as AEDs em análise, são elas: 31 e 30, respectivamente 15,47% e 11,38%, correspondendo a AED 18 (Felipe Camarão); a 09 que compreende o bairro de Mãe Luíza inserido na AED 13 (Santos Reis, Praia do Meio. Areia Preta e Mãe Luíza), com 9,95%; o setor 40 referente à AED 08 (Ponta Negra) com 9,36%; e o setor 43 referente ao bairro de Igapó correspondente à AED 02 (Igapó e Salinas), com 7,80% do percentual total das viagens. Com isso observou-se que a mobilidade urbana dos moradores dessas áreas se dá dentro dos próprios bairros das AEDs analisadas. Ou seja, os dados da Pesquisa O-D (2007) confirma a hipótese de que os deslocamentos para realização das atividades casa-trabalho, casa-escola, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer das famílias de baixa renda, em sua maioria, são realizados dentro das próprias AEDs de moradia.

### 3.1.3. Sobre o tempo de deslocamento

**Tabela 5:** Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por tempo gasto para a realização do deslocamento

| Tempo de deslocamento (min) | AEDs Estudadas       |                  |  |                     | Total Geral |        |
|-----------------------------|----------------------|------------------|--|---------------------|-------------|--------|
|                             | 02 - Igapó e Salinas | 08 – Ponta Negra | 13 - Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza | 18 – Felipe Camarão | Quant.      | %      |
|                             | %                    | %                | %  | %                   |             |        |
| 5                           | 0,76%                | 0,63%            | 2,45%  | 2,36%               | 147         | 6,20%  |
| 10                          | 1,18%                | 2,11%            | 4,51%  | 6,45%               | 338         | 14,25% |
| 15                          | 1,31%                | 1,77%            | 2,28%  | 4,43%               | 232         | 9,78%  |
| 20                          | 1,05%                | 2,87%            | 3,46%  | 3,71%               | 263         | 11,09% |
| 25                          | 0,17%                | 0,51%            | 1,73%  | 1,35%               | 89          | 3,75%  |
| 30                          | 1,98%                | 3,92%            | 5,99%  | 5,86%               | 421         | 17,75% |
| 40                          | 0,25%                | 1,05%            | 1,60%  | 1,10%               | 95          | 4,01%  |
| 50                          | 0,42%                | 1,69%            | 1,90%  | 0,80%               | 114         | 4,81%  |
| 60                          | 3,20%                | 3,84%            | 2,70%  | 10,20%              | 473         | 19,94% |
| 90                          | 0,80%                | 0,21%            | 0,34%  | 0,67%               | 48          | 2,02%  |

|                        |  |       |        |
|------------------------|--|-------|--------|
| Total de viagens       |  | 2.220 | 93,60% |
| Outros                 |  | 152   | 6,40%  |
| Total geral de viagens |  | 2.372 | 100%   |

Fonte: O-D, 2007. Nota: Elaboração própria.

Pelo exposto na tabela acima o percentual mais elevado referente ao tempo de deslocamento gasto para ir ao seu destino final é de 60 min (1 hora), com 19,94% do total das viagens, em seguida vem o tempo de 30 min (meia hora) com o percentual de 17,75%. Esses dados revelam que as populações de baixa renda da cidade gastam um tempo considerável para realizar os seus deslocamentos diários, seja devido aos trajetos a pé, que em alguns casos, requerem mais tempo para ser efetivado ou por motivo de congestionamento e trânsito lento, além de muitas paradas no decorrer do itinerário, no caso da utilização de transporte coletivo.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que se refere à influência da rede de transporte na produção do solo urbano do Natal, assim como as outras cidades brasileiras, ela cresceu sob a ordem da especulação imobiliária. Essa produção sempre esteve vinculada às possibilidades de deslocamento em veículos rodoviários, sejam estes coletivos ou individuais. Além disso, a política habitacional predominante na década de 1970 e 1980, baseada na produção de conjuntos habitacionais, ocasionou significativos vazios urbanos, geradores de grandes deslocamentos de casa-trabalho, casa-lazer, casa-estudo, dentre outros. Atrelados a esse contexto tem-se a concentração das atividades comerciais e de prestação de serviços, implicando uma cidade com parcelas da população prejudicadas tanto social quanto espacialmente, com problemas de demandas de transporte, necessidade de maior percurso, de maior tempo de viagem, com maior custo no valor da passagem e com maior exposição a acidentes e poluição.

Porém, em se tratando da infraestrutura nos bairros, as populações ainda precisam se deslocar através de ônibus municipal para resolver seus assuntos como trabalho, saúde e compras, representando respectivamente, 18,97%, 2,02% e 1,60% do total de viagens (2.372). Percebe-se que há uma mobilidade reduzida sob ponto de vista de quantidade de viagens, mas que é representativa para essa parcela da população, que nem sempre dispõe dos recursos financeiros para realizar os deslocamentos necessários ao usufruto das atividades urbanas. Isso se reflete nos deslocamentos, no tipo da habitação, na escolaridade, dentre outros, mas também se expressa no subemprego ou no desemprego. A ausência de deslocamentos por meio de transporte pago em algumas situações podem não exprimir a desintegração e até poderia apontar para auto-suficiência, mas isso não é exatamente o que se encontra nessas AEDs analisadas.

Enfim, a mobilidade nesse cenário pode representar uma ferramenta importante na busca pela inclusão social, através, por exemplo, da (re)valorização e diminuição da precariedade das periferias com a implementação de modos diversos e integrados de transporte. Com isso, pode-se enfrentar os desafios referentes ao planejamento municipal e procurar novas fronteiras para a resolução de adversidades relacionadas à expansão descontrolada do tecido urbano, aos congestionamentos, à degradação ambiental e especialmente aos espaços de pobreza onde vivem as camadas de baixa renda da população de Natal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, T. A. *Dispêndio domiciliar com o serviço de saneamento e demais serviços de utilidade pública: estudo da sua participação no orçamento familiar*. Relatório Final (projeto BRA/92/028 – PMSS). Brasília; 2000.
- BRASIL. Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU). *Transportes e sistema viário em natal e região metropolitana: diagnóstico da problemática atual*. Natal, 1999.
- COSTA, Sarah Araújo. *A pauta de mobilidade vicinal nas cidades brasileiras: um estudo de caso da zona norte do Natal*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco. Recife: 2009.
- DETRAN/RN. Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Norte. *Relatório Estatístico*. Natal: 2003.
- GOMIDE, Alexandre de Ávila .(2003a). *Transporte Urbano, Pobreza e Inclusão Social*. Panorama Nacional de Pesquisa em Transportes, XVII ANPET, v. 1, p. 1082- 1093.
- \_\_\_\_\_. (2003b). *Transporte urbano e inclusão social: elementos para políticas públicas*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, 2003. (Texto para Discussão, n. 960). Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/pub/td/2003/td\\_0960.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/2003/td_0960.pdf)>. Acesso em: 05 fev. 2009.
- MORAIS, Tamms Maria da Conceição. *Espaços de pobreza e mobilidade urbana: os deslocamentos da população de baixa renda em Natal/RN*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade federal do Rio Grande do Norte. Natal/RN: 2010.
- OFICINA CONSULTORES. *Plano Diretor de Transporte do Natal*. Secretaria de Transporte e Trânsito Urbano – STTU. Natal, 2001.
- \_\_\_\_\_. *Plano Diretor de Transportes Metropolitanos na Região Metropolitana de Natal*. Diagnóstico do Sistema de Transporte Público. DER/RN: Natal, 2008.
- SANTOS, Enilson Medeiros dos. *Relatório temático: diagnóstico dos transportes na RMNatal*. NET/UFRN: 2006.
- PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO NATAL – PLANMOB (2008a). *Relatório de diagnóstico sobre os aspectos de oferta de serviço do transporte público por ônibus*. Prefeitura Municipal do Natal/COPPETEC-UFRJ: Natal, 2008.
- \_\_\_\_\_. (2008b). *Relatório de Aspectos urbanísticos*. Prefeitura Municipal do Natal/COPPETEC-UFRJ: Natal, 2008.
- TORQUATO, Adriana Maria Soares Cunha. *Transporte e exclusão social: investigando conexões em um bairro do Natal-RN*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Pernambuco. Recife/PE: 2006.
- VALE, Mariana Bezerra Melo do. *Rotas para a mobilidade: estudos para implantação de um novo sistema de transporte urbano em Natal*. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: 2007.

---

Tamms Maria da Conceição Moraes (tamms@ufrnet.br)

Rubenilson Brazão Teixeira (teixeira@ufrnet.br)

Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo – PPGAU/ UFRN, Centro de Tecnologia.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN - Campus Universitário Lagoa Nova.

Caixa Postal 1524, CEP 59072-970 – Natal/ RN – Brasil, Telefone/ Fax: (84) 3215-3776.