

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Centro de Tecnologia  
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Tamms Maria da Conceição Morais

**ESPAÇOS DE POBREZA E MOBILIDADE URBANA:**  
Os deslocamentos da população de baixa renda em Natal/RN

Natal/ RN  
2010

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Tamms Maria da Conceição Moraes

**ESPAÇOS DE POBREZA E MOBILIDADE URBANA:**

Os deslocamentos da população de baixa renda em Natal/RN

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Área de Concentração: Urbanização, Projetos e Políticas Físico-Territoriais.

Orientador: Rubenilson Brazão Teixeira.

Natal, junho de 2010

Tamms Maria da Conceição Morais

**ESPAÇOS DE POBREZA E MOBILIDADE URBANA:**

Os deslocamentos da população de baixa renda em Natal/RN

Dissertação defendida em: 15 de janeiro de 2010.

**BANCA DE DEFESA:**

---

Prof. Dr. Rubenilson Brazão Teixeira  
Orientador - PPGAU/UFRN

---

Prof. Dr. Enilson Medeiros dos Santos  
Examinador externo - PEP/UFRN

---

Profa. Dra. Maria Ângela de Souza  
Examinadora externa - MDU/UFPE

---

Prof. Dr. Marcelo Bezerra de Melo Tinoco  
Examinador interno - PPGAU/UFRN

Catálogo da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Setorial de  
Arquitetura

Morais, Tamms Maria da Conceição.

Espaços de Pobreza e mobilidade urbana: os deslocamentos da  
população de baixa renda em Natal - RN/ Tamms Maria da Conceição  
Morais. – Natal, RN, 2010.

183 f.: il.

Orientador: Rubenilson Brazão Teixeira.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do  
Norte. Centro de Tecnologia. Departamento de Arquitetura.

1. Produção do espaço urbano – Dissertação. 2. Exclusão social –  
Dissertação. 3. Mobilidade urbana – Dissertação. I. Teixeira, Rubenilson  
Brazão. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/UF/BSE-ARQ

CDU 711.4

*Dedico esta dissertação aos meus pais, Terezinha e Carneirinho, responsáveis pela minha educação e integridade moral.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente a Deus, que me permite a cada dia trilhar novos horizontes e caminhar para a concretização dos meus objetivos.

Ao Prof. Rubenilson, por ser o maior responsável pela realização de um grande sonho meu enquanto pesquisadora visitante no Canadá, por acreditar em mim e dedicar dias, horas, na verdade, anos, desde minha formação enquanto arquiteta e agora mestre.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFRN, em especial Profa. Sônia Marques e Dulce Bentes.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES que me proporcionou a bolsa para auxiliar minha pesquisa.

À MCGILL University, especialmente à Prof. Vikram Bath, Badami, Mary Campoli e Ester Di Cori, que me deram apoio no momento tão único da minha vida.

Ao Núcleo de Estudos em Transportes do Natal – DEC/COPPETEC, em especial ao Prof. Enilson, que me recebeu com muito carinho, e a Sarah que viabilizou a tabulação dos dados, compartilhando alguns erros e acertos da pesquisa.

Aos homens da minha vida: Carneirinho, Teinho, Juinão, Davi, e em especial a Alex, pela compreensão, dedicação e amor oferecido desde o início deste trajeto.

Às mulheres da minha vida: Terezinha, Thaís, Lana, Sarah e Stela.

Aos familiares e amigos: Aninha, Janice, Jaime e Paulinho, D. Graça e Sr. Toinho, Mariana Moow, Leonardo (LABCON), Ênia e, em especial, a Huda, pelo convite ao mundo fascinante da mobilidade urbana.

À Planeje, composta pelos arqamigos Juliana Nóbrega, Amália e Francisco, pelo apoio, compreensão e pelo tempo concedido à elaboração dessa dissertação.

Aos autores lidos, por abrirem caminhos nos diversos momentos de dúvidas.

Às amigas recentes e distantes, porém marcantes na minha memória: Nicole, Izabel Amaral, Janaína Peruzzo, Danielle Hope, D. Maria, Fernanda Carvalho, Isabel Vasconcelos, Marcela Germano, Priscila e Juliana Berbet.

E para aqueles que em algum momento me deram apoio e falaram uma palavra de conforto.

## RESUMO

Esta dissertação constitui uma tentativa de compreender como famílias de até três salários mínimos, vivendo em diferentes Áreas de Expansão Demográfica (AEDs), no município de Natal – 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, portanto, de uma reflexão sobre as necessidades de mobilidade de famílias de baixa renda na cidade expressas em termos do deslocamento de origem-destino para deslocamentos específicos (casa-trabalho, casa-escola, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer), todos eles sendo analisados dentro da relação entre os modos de transporte e os espaços de pobreza da cidade. 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.

**PALAVRAS-CHAVES:** Produção do espaço urbano; exclusão social; mobilidade urbana; Natal-RN.

## ABSTRACT

This dissertation 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) of Natal municipality – 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, therefore, a reflection upon the mobility needs of poor urban households as expressed in terms of origin-destiny displacements for specific movements (house-work, house-school, house-shopping, house-healthcare and house-leisure), all of which being analyzed within the relationship between public transportation and poverty spaces of the city. In order to develop the study, theoretical aspects and themes related to the production of the urban space, to social and spatial segregation, to urban mobility and to transportation were confronted with the collected data referring to the urban population previously selected. One of the research main findings is the crucial role mobility plays in the social differentiation of such people living in Natal and that any policy for the improvement of their living conditions must take mobility issues into account.

KEYS WORDS: Production of the urban space; social exclusion; urban mobility; Natal-RN.

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Mapa de localização das AEDs e das 54 setores censitários. Fonte: CENSO, 2000. Nota: Elaboração Própria. ....  | 25 |
| Figura 2. Organograma temático da pesquisa. ....   | 28 |
| Figura 3. Proposta do Plano da Cidade Nova (Master Plan). ....   | 36 |
| Figura 4. Plantas do Plano Geral de Sistematização da Cidade do Natal. ....  | 38 |
| Figura 5. Planta do Plano Geral de Obras do Escritório Saturnino de Brito. Fonte: MIRANDA, 1999, p. 73. ....   | 39 |
| Figura 6. Vista aérea do Porto do Natal. (Bairro Ribeira).....   | 40 |
| Figura 7. Moradias do bairro de Aparecida, década de 1950. ....  | 42 |
| Figura 8: Expansão da cidade do Natal até as décadas de 1920, 1940, 1960 e 1970, a partir da mancha urbana original. Fonte: PLANMOB, 2008c. ....   | 45 |
| Figura 9: Expansão da cidade do Natal até as décadas de 1980 e 1990, a partir da mancha urbana original. Fonte: PLANMOB, 2008c. ....   | 49 |
| Figura 10: Expansão da cidade do Natal até a década de 2000, a partir da mancha urbana original. Fonte: PLANMOB, 2008c. ....   | 50 |
| Figura 11: Mapa das famílias de baixa renda do Natal/RN ilustrando a predominância de seus responsáveis que recebem até 3 salários mínimos, com destaque para as AEDs estudadas. Fonte: PHIS, 2004. .... | 55 |
| Figura 12: Mapa das zonas administrativas do Natal com a localização das AEDs escolhidas para análise. Fonte: CAERN, 2006. Nota: Elaboração própria. ....  | 56 |
| Figura 13: Mapa de localização das AEDs de acordo com os bairros do Natal/RN. Fonte: CAERN, 2006. Nota: Elaboração própria. ....   | 57 |
| Figura 14: O ciclo vicioso da degradação do transporte urbano. ....  | 64 |
| Figura 15: Mapa do Canadá com a localização de Montreal em destaque. Fonte: <a href="http://www.google.com.br">www.google.com.br</a>   | 72 |
| Figura 16: Localização da Ilha de Montreal. Fonte: STATISTICS CANADA. Data Censo 2006. ....  | 73 |
| Figura 17: Área Metropolitana de Montreal (CMA). ....  | 74 |
| Figura 18: Exemplos de Trólebus (1966) e do Biobus (2002) em Montreal, respectivamente. ....   | 75 |
| Figura 19: Distribuição da posse de carro por família na Região Metropolitana de Montreal e circunvizinhança. Fonte: STM, 2007. ....   | 77 |
| Figura 20: Exemplo de conjunto habitacional destinado às famílias de baixa renda de Montreal. Fonte: Própria. Fevereiro, 2009. ....  | 77 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 21: Distribuição do custo da residência na Região Metropolitana de Montreal e circunvizinhança. Fonte: STM, 2007. ....                          | 78  |
| Figura 22: Distribuição das municipalidades de Montreal com destaque para as áreas com populações mais carentes da cidade. Fonte: MONTREAL, 2009. .... | 79  |
| Figura 23: Modos de transportes (%) na viagem para o trabalho em Montreal. ....  | 80  |
| Figura 24: Motivos de viagens (%) realizados no turno matutino na Área Metropolitana de Montreal. Fonte: O-D, 2003. Nota: Elaboração própria.....      | 80  |
| Figura 25: Mapa das linhas de metrô em Montreal, 2008. Fonte: STM, 2008. ....  | 81  |
| Figura 26: Exemplo de metrô e rampa de embarque para passageiros com cadeiras de rodas no metrô, respectivamente. Fonte: STM, 2008. ....               | 82  |
| Figura 27: Exemplos de ônibus escolar e regular em Montreal, respectivamente. ....   | 82  |
| Figura 28: Mapa da distribuição das linhas de trem na Área Metropolitana de Montreal.....  | 83  |
| Figura 29: Exemplos de modos não-motorizados de transporte: andar de bicicleta e caminhadas a pé. ....   | 84  |
| Figura 30: Universidade McGill e o Place d'Arts, ambos localizados no centro de Montreal. ....   | 85  |
| Figura 31: Rua De La Gauchetière e Rua Prince-Arthur, da esquerda para a direita. ....   | 86  |
| Figura 32: Rede de transportes públicos de Montreal. Fonte: STM, 2007. ....  | 87  |
| Figura 33: Mapa de situação e localização da AED 2 em Natal. Fonte: PHIS, 2004. Nota: Elaboração própria.....  | 93  |
| Figura 34: Antigos Viveiros do Projeto Camarão no bairro Salinas. ....   | 94  |
| Figura 35: Vista da praia de Ponta Negra e da Vila de Ponta Negra, respectivamente. ....   | 97  |
| Figura 36: Mapa de situação e localização da AED 8 em Natal. Fonte: PHIS, 2004. Nota: Elaboração própria.....  | 99  |
| Figura 37: Vista Aérea do Forte dos Reis Magos e do prédio da RAMPA, respectivamente. ....   | 100 |
| Figura 38: Mapa de situação e localização da AED 13 em Natal. Fonte: PHIS, 2004. Nota: Elaboração própria.....   | 102 |
| Figura 39: Antigo Hotel Reis Magos e exemplo de trecho urbanizado na Praia do Meio.....  | 103 |
| Figura 40: Edificações no bairro de Areia Preta. Fonte: SEMUR (2007). ....   | 105 |
| Figura 41: Farol de Mãe Luíza. Fonte: SEMUR, 2007. ....  | 106 |
| Figura 42: Mapa de situação e localização da AED 18 em Natal. Fonte: PHIS, 2004. Nota: Elaboração própria.....   | 111 |
| Figura 43: Mapa de localização dos principais corredores radiais. Fonte: PLANMOB, 2008c. Nota: Elaboração própria.....                                 | 113 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 44: Mapa das vias estruturais e coletoras da cidade de Natal/RN. Fonte: PLANMOB, 2008c.<br>Nota: Elaboração própria..... | 115 |
| Figura 45: Mapa de localização das estações de transferências. Fonte: PLANMOB, 2008c. Nota:<br>Elaboração própria.....          | 118 |
| Figura 46: Distribuição da rede de transportes urbanos em Natal. Fonte: PLANMOB, 2008a. Nota:<br>Elaboração própria.....        | 121 |

## LISTA DE TABELAS

|  |     |
|--|-----|
| Tabela 1: Natal: promoção oficial de habitação por zona administrativa (1970-1991).....  | 46  |
| Tabela 2: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro Igapó.....   | 91  |
| Tabela 3: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro de Ponta Negra.....  | 98  |
| Tabela 4: Linhas de transporte alternativo que atendem o bairro de Ponta Negra.....  | 98  |
| Tabela 5: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro de Santos Reis.....  | 101 |
| Tabela 6: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro da Praia do Meio.....  | 104 |
| Tabela 7: Linha de transporte alternativo que atendem o bairro de Praia do Meio.....   | 104 |
| Tabela 8: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro da Areia Preta.....  | 105 |
| Tabela 9: Linha de transporte alternativo que atende o bairro de Areia Preta.....  | 106 |
| Tabela 10: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro de Mãe Luíza.....   | 107 |
| Tabela 11: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro de Felipe Camarão.....  | 110 |
| Tabela 12: Linhas de transportes alternativos que atendem o bairro de Felipe Camarão.....  | 110 |
| Tabela 13: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de deslocamento.<br>.....  | 125 |
| Tabela 14: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por modo de transportes<br>utilizados.....  | 126 |
| Tabela 15: Distribuição das setores censitários nos bairros inseridos nas AEDs do Natal/RN.....  | 127 |
| Tabela 16: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por setor censitário de<br>destino*.....  | 128 |
| Tabela 17: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por tempo gasto para a<br>realização do deslocamento.....                         | 129 |
| Tabela 18: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de trabalho<br>através da variável - modo de transporte utilizado..... | 131 |
| Tabela 19: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de trabalho<br>através da variável - setor censitário de destino*..... | 132 |
| Tabela 20: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de trabalho<br>através da variável – tempo de deslocamento.....        | 133 |
| Tabela 21: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de trabalho<br>através da variável – setor de atividade.....           | 134 |
| Tabela 22: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de estudo regular<br>através da variável – modo de transporte.....     | 135 |

|  |     |
|--|-----|
| Tabela 23: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de estudo regular através da variável – setor censitário de destino* ..... | 136 |
| Tabela 24: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de estudo regular através da variável – tempo de deslocamento.....         | 137 |
| Tabela 25: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de compras através da variável – modo de transporte.....                   | 138 |
| Tabela 26: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de compras através da variável – setor censitário de destino* .....        | 139 |
| Tabela 27: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de compras através da variável – tempo de deslocamento.....                | 140 |
| Tabela 28: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de saúde através da variável – modo de transporte.....                     | 141 |
| Tabela 29: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de saúde através da variável – setor censitário de destino* .....          | 142 |
| Tabela 30: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de saúde através da variável – tempo de deslocamento .....                 | 143 |
| Tabela 31: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de lazer através da variável – modo de transporte.....                     | 144 |
| Tabela 32: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de lazer através da variável – setor censitário de destino* .....          | 145 |
| Tabela 33: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de lazer através da variável – tempo de deslocamento .....                 | 146 |
| Tabela 34: Quadro resumo – resultado geral das análises.....   | 146 |
| Tabela 35: Codificação dos campos relativos às pessoas na Pesquisa Domiciliar .....  | 170 |
| Tabela 36: Codificação dos campos relativos às pessoas na Pesquisa Domiciliar .....  | 171 |
| Tabela 37: Codificação dos campos relativos às pessoas na Pesquisa Domiciliar .....  | 178 |
| Tabela 38: Cadastro das linhas do sistema municipal regular do Natal.....  | 182 |

## LISTAS DE SIGLAS

|            |  |
|------------|--|
| AEDs       | Áreas de Expansão Demográfica                                    |
| AEIS       | Áreas Especiais de Interesse Social                              |
| BNH        | Banco Nacional da Habitação                                      |
| BTR        | Bureau du Taxi et du Remorquage                                  |
| CDRU       | Concessão do Direito Real de Uso                                 |
| CMM        | Communauté Métropolitaine de Montréal                            |
| CGD        | Centre de Gestion des Déplacements                               |
| CURA       | Comunidade Urbana para Recuperação Acelerada                     |
| DETRAN/ RN | Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Norte         |
| FGTS       | Fundo de Garantia por Tempo de Serviço                           |
| FCP        | Fundação da Casa Popular   |
| FGV        | Fundação Getúlio Vargas  |
| IAPs       | Institutos de Aposentadoria e Pensões                            |
| IBGE       | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística                  |
| INOCOOPs   | Institutos de Orientação a Cooperativas Habitacionais            |
| INPS       | Instituto Nacional da Previdência Social                         |
| INSS       | Instituto Nacional de Seguro Social                              |
| IPLANAT    | Instituto de Planejamento Urbano do Natal                        |
| ITRANS     | Instituto de Desenvolvimento e Informação em Transporte – ITRANS |
| MNRU       | Movimento Nacional pela Reforma Urbana                           |
| O-D        | Origem-Destino   |
| ONU        | Organização das Nações Unidas                                    |
| PDT        | Plano Diretor do Natal   |
| PEMAS      | Plano Estratégico Municipal para Assentamentos Subnormais        |
| PIB        | Produto Interno Bruto  |
| PLANASA    | Plano Nacional de Saneamento                                     |
| PNDU       | Política Nacional de Desenvolvimento Urbano                      |
| PROFILURB  | Programa de Financiamento de Lotes Urbanizados                   |
| PROMORAR   | Programa de Erradicação da Sub-habitação                         |
| RN         | Rio Grande do Norte  |
| SAC        | Serviço de Atendimento ao Consumidor                             |
| SEMOB      | Secretaria Municipal de Mobilidade                               |
| SEMPLA     | Secretaria Municipal de Planejamento                             |

|         |   |
|---------|---|
| SEMUR   | Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo                                 |
| SERFHAU | Serviço Federal de Habitação e Urbanismo  |
| SETURN  | Sindicato das Empresas de Transporte Urbanos de Passageiros do Município do Natal |
| SMS     | Secretaria Municipal de Saúde   |
| SRB     | Services Rapides par Bus  |
| STM     | Société de Transport de Montréal  |
| STL     | Société de Transport de Laval   |
| STRSM   | Société de Transport de la Rive-Sud de Montréal                                   |
| STPP    | Sistema de Transporte Público de Passageiros                                      |
| STTU    | Secretaria de Transporte e Trânsito Urbano  |
| UITP    | União Internacional de Transporte Público   |
| ZEIS    | Zonas Especiais de Interesse Social   |

## SUMÁRIO

|   |     |
|---|-----|
| LISTA DE FIGURAS .....  | 9   |
| 1. INTRODUÇÃO .....   | 18  |
| 1.1 JUSTIFICATIVA E PROBLEMÁTICA .....  | 21  |
| 1.2 OBJETIVOS E UNIVERSO DE ESTUDO.....   | 23  |
| 1.3 ASPECTOS METODOLÓGICOS .....  | 24  |
| 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO .....   | 26  |
| 2. A PRODUÇÃO DOS ESPAÇOS DE POBREZA EM NATAL/RN.....                           | 29  |
| 2.1. PERIFERIAS URBANAS: UMA INTRODUÇÃO .....                                   | 29  |
| 2.2. OS PLANOS URBANÍSTICOS DE NATAL/RN .....                                   | 34  |
| 1.5 A CONFIGURAÇÃO SOCIOESPACIAL DAS ÁREAS ESTUDADAS NA CIDADE DO NATAL/RN..... | 53  |
| 3. A MOBILIDADE URBANA .....  | 58  |
| 3.1. CONCEITOS E DEFINIÇÕES .....   | 58  |
| 3.2. A POLÍTICA DE MOBILIDADE URBANA.....                                       | 61  |
| 3.3. A MOBILIDADE COMO CRITÉRIO DA ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL E ESPACIAL .....       | 66  |
| 3.4. O TRANSPORTE URBANO E A QUALIDADE DE VIDA .....                            | 69  |
| 3.5. UMA EXPERIÊNCIA BEM SUCEDIDA: A MOBILIDADE URBANA EM MONTREAL .....        | 72  |
| 4. A INVESTIGAÇÃO .....   | 88  |
| 4.1. METODOLOGIA DA PESQUISA E COLETA DE DADOS .....                            | 88  |
| 4.2. CARACTERIZAÇÃO DAS AEDS ESTUDADAS POR ZONA ADMINISTRATIVA .....            | 90  |
| 4.2.1. Zona Administrativa Norte .....  | 90  |
| 4.2.2. Zona Administrativa Sul .....  | 95  |
| 4.2.3. Zona Administrativa Leste .....  | 100 |
| 4.2.4. Zona Administrativa Oeste.....   | 108 |
| 4.3. CARACTERIZAÇÃO DA REDE DE TRANSPORTES URBANOS DE NATAL.....                | 112 |
| 4.4. DIAGNÓSTICO ATUAL DA REDE DE TRANSPORTES URBANOS DE NATAL .....            | 119 |
| 4.5. ANÁLISE DOS DADOS.....   | 124 |
| 4.5.1. Dados gerais.....  | 124 |
| 4.5.2. Dados específicos.....   | 130 |
| 4.5.2.1. Deslocamento casa-trabalho.....  | 131 |
| 4.5.2.2. Deslocamento casa-estudo.....  | 135 |
| 4.5.2.3. Deslocamento casa-compras.....   | 138 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 4.5.2.4. | Deslocamento casa-saúde.....                                  | 141 |
| 4.5.2.5. | Deslocamento casa-lazer.....                                  | 144 |
| 4.6.     | Análise da mobilidade das populações das AEDs estudadas ..... | 147 |
| 5.       | CONSIDERAÇÕES FINAIS.....                                     | 150 |
| 6.       | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....                               | 155 |
| 7.       | ANEXOS.....   | 170 |

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresentou a partir de meados do século XX, um intenso processo de urbanização que resultou em consideráveis modificações nas estruturas sociais, econômicas e tecnológicas de suas cidades. O cenário urbano decorrente desse processo tem se manifestado no acirramento da segregação socioespacial e das desigualdades sociais (TORQUATO, 2006). Tal urbanização acelerada provocou, entre outros, a expansão periférica das cidades, a ocupação ilegal do solo urbano, a disseminação dos meios de transporte motorizados e a localização de polos de trabalho e comércio distantes das zonas residenciais, gerando um aumento contínuo da distância dos deslocamentos pelos mais variados motivos, e impactando sobremaneira a mobilidade urbana, conforme a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana (2006).

Diante do exposto, podemos entender que, no Brasil, a precariedade do sistema de transportes urbanos, somada aos prejuízos acrescidos à dinâmica funcional da economia urbana, leva à exclusão social. Segundo Costa (2007), as condições e o tempo dedicados ao deslocamento traduzem as disparidades socioeconômicas, visto que se necessita cada vez mais de tempo e dinheiro para deslocar-se dentro das cidades. Sabe-se que as viagens diárias realizam-se em função de tempo de descanso, de lazer ou de trabalho remunerado. Este fenômeno social afeta com maior frequência e intensidade a camada de baixa renda da população, que se desloca aos seus trabalhos em situações mais incômodas, com maiores tempos de deslocamento, e tendo que realizar, muitas vezes, dois ou três transbordos.

O Relatório Final sobre Mobilidade e Pobreza do ITRANS (2004, p. 8), ao relacionar a mobilidade urbana e a pobreza assegura que *“nem todas as dimensões da pobreza têm sido adequadamente estudadas e mensuradas nas cidades brasileiras (...). A mobilidade urbana e a oferta adequada dos serviços públicos de transporte coletivo raramente são estudadas em suas relações com a pobreza”*. De acordo com Rosa (2006), as barreiras impostas pela desigualdade social podem ser mitigadas por uma política de transporte público que promova a mobilidade das pessoas e o acesso aos locais de interesse. Portanto, é necessário incluir entre outras variáveis utilizadas na redução da pobreza, a oportunidade de ir e vir no espaço urbano com mobilidade e conforto.

Segundo Gomide (2003b), há uma associação muito estreita entre mobilidade urbana e renda, ou seja, a renda familiar é um fator determinante da mobilidade. Dessa forma, observa-se que a população de

baixa renda é obrigada a optar por residir em locais onde a habitação tem baixo custo agregado, como as periferias<sup>1</sup> urbanas, e um alto custo financeiro de transportes (grandes distâncias em relação às oportunidades) ou o oposto, locais com habitação com alto custo agregado (como vilas e cortiços) e quase nenhum custo de transporte para acesso às oportunidades (WORLD BANK, 2003).

Diante dessa realidade, o presente estudo visa precisamente analisar a mobilidade urbana para as populações com renda familiar de até 3 (três) salários mínimos residentes nas diferentes zonas administrativas da cidade do Natal/RN. Essas áreas se apresentam como cenário ideal para análise da relação entre esse estrato da população e o grau de mobilidade urbana, particularmente no que diz respeito às restrições impostas pela exclusão social ao nível que as populações de baixa renda têm de acesso e de mobilidade dos deslocamentos na cidade. A pesquisa tem, portanto, como objeto de estudo, a relação entre os espaços de pobreza das populações de baixa renda em Natal e a sua mobilidade na cidade.

Muitas vezes bem situadas do ponto de vista paisagístico (áreas de alto relevo à beira-mar, por exemplo), a localização das moradias de algumas famílias de baixa renda tornam-se um alvo do interesse do setor imobiliário e do turismo, ainda que sejam locais dotados de pouca infraestrutura. Como será visto oportunamente, essas populações ficam desprotegidas do ponto de vista legal, uma vez que elas são passíveis do processo de expulsão pela lógica do mercado imobiliário. Esse processo ocorre devido à valorização do solo urbano, que se torna, portanto, em muitos casos, inacessível para a comunidade residente e local, propiciando a sua expulsão, para novas áreas de pobreza - as periferias da cidade, vivendo assim na ilegalidade e sem acesso à infraestrutura e aos meios de transporte. Ou caso contrário, arcam com custos que não condizem com a sua realidade e acabam por não ter acesso às outras necessidades básicas diárias, impedindo as condições mínimas de habitabilidade<sup>2</sup>.

Segundo Assunção e Araújo (2008) as parcela da população com renda inferior a três salários mínimos, o acesso ao transporte coletivo constitui-se numa das principais barreiras ao acesso aos espaços da cidade. Esses autores justificam que esta barreira decorre da insuficiência da renda e do

---

<sup>1</sup> Neste estudo considera-se o conceito de periferia como sendo: "Área residencial de baixo status social. A Zona periférica do centro apresenta um amplo e vasto setor residencial caracterizado por residências populares e de baixa classe média, muitas delas deterioradas [...]"(CORRÊA,1989,p.43). No presente trabalho foram analisadas áreas periféricas do município de Natal que se encontram-se distantes do centro "tradicional" de comércio e serviços, aqui representadas pelos bairros Cidade Alta e Alecrim.

<sup>2</sup> Entende-se por condições de habitabilidade não apenas as questões relacionadas à unidade habitacional em si, mas às condições de urbanização, de posse da terra, de oferta de infraestrutura, equipamentos e serviços, condições de higiene e salubridade que envolvem todos os tipos de assentamentos precários.

alto valor das tarifas, mas também, da falta de acesso a equipamentos coletivos. Isto para os que trabalham no mercado formal e informal e contam minimamente com algum benefício ou poucos recursos para o deslocamento.

Assim, o transporte público, além de ser um componente do sistema de mobilidade urbana, é um importante elemento de combate à pobreza urbana. Dele depende o acesso das populações que não dispõem de meios de transporte motorizados próprios às oportunidades de trabalho, aos equipamentos e serviços sociais como saúde e educação, e às atividades que garantem a dignidade humana e a integração social como o lazer. Desse modo, se o serviço não for adequado às necessidades da população, especificamente a mais pobre<sup>3</sup>, ele pode se tornar uma barreira à inclusão social e um impedimento ao acesso às oportunidades e atividades essenciais de que a cidade dispõe (GOMIDE; LEITE; REBELO, 2006). Diante desse relato, e sabendo que o espaço urbano é diferenciado, ou seja, apresenta espaços estratificados, verifica-se que a mobilidade urbana é um dos fatores que pode contribuir para a segregação socioespacial das populações de baixa renda.

Tendo em vista o exposto, no presente estudo se tomará por base a utilização de transportes públicos a fim de verificar a mobilidade da população de baixa renda do município do Natal até os locais onde se localizam a infra-estrutura e os serviços básicos. Santos (2000) aponta que a falta de acesso às oportunidades mínimas de trabalho advém do fenômeno da mobilidade limitada ou nula, isto é, das poucas possibilidades de deslocamentos. Mobilidade limitada ocasionada pelo acesso precário e/ou ausência aos meios de transporte, assim como pela carência de recursos financeiros para as necessidades mais prementes.

O processo de exclusão, no ambiente urbano, tem entre os seus principais efeitos as favelas, os cortiços e as demais formas ilegais de ocupação e uso do solo, comuns nas periferias urbanas ou nos centros urbanos deteriorados. Dessa forma, o processo de urbanização aumenta consideravelmente as necessidades de transporte das populações mais pobres. Isto ocorre porque os pobres veem-se segregados espacialmente e limitados em suas condições de mobilidade (GOMIDE, 2003a).

Ao tratar das dimensões da pobreza, é imprescindível considerar que esta muitas vezes é vista como um problema relacionado à questão econômica, particularmente do seu nível de renda ou de quanto

---

<sup>3</sup> Expressão utilizada por SANTOS (2000).

determinada família dispõe para viver. No entanto, é necessário incluir entre outras variáveis para definição dos espaços de pobreza na cidade a questão da segregação urbana e da mobilidade urbana.

A segregação urbana, segundo Villaça (2001), pode ocorrer de duas formas: voluntária (referente ao indivíduo que por iniciativa própria procura viver com indivíduos de sua classe social) e involuntária (quando a família ou o indivíduo são forçados, por uma variedade de motivos, a viver ou não viver em um determinado setor da cidade). No primeiro caso, isso é visível, por exemplo, nos condomínios fechados, especialmente de médio e alto padrão (*gated communities*). Em Natal, a segregação urbana, que essencialmente se manifesta na produção de uma cidade bastante desigual, com bairros que ostentam padrões socioeconômicos bem diferenciados, tem implicações diretas na questão da mobilidade urbana. De acordo com o Consórcio Natal 2015<sup>4</sup> (2000), Natal apresenta problema de mobilidade caracterizado por longos deslocamentos obrigatórios casa-trabalho, casa-estudo, casa-comércio e outros, além da diversificação espacial desses deslocamentos, tanto na origem como no destino, da dificuldade de opção por deslocamentos não-motorizados, e da coincidência de itinerários dos transportes coletivo e particular.

## 1.1 JUSTIFICATIVA E PROBLEMÁTICA

Um aspecto particular da questão da mobilidade urbana tem a ver com a renda. As famílias que ganham até 3 (três) salários mínimos residem em áreas periféricas onde ocorre um agravamento nos indicadores sociais com uma degradação cada vez maior das condições de habitabilidade. Neste sentido, é a população de baixa renda que ocupa espaços precários e que tem pouco acesso aos equipamentos urbanos. São áreas caracterizadas pelo baixo nível de oferta de bens e serviços públicos, constituindo espaços de vivência desiguais e diferenciados em relação a outras áreas da cidade. Essas áreas foram consideradas no presente estudo como os espaços de pobreza.

Se a mobilidade é um problema de maior ou menor intensidade de acordo com o lugar que cada um ocupa na sociedade urbana, é importante verificar como ela ocorre para os segmentos sociais mais carentes, representados, neste trabalho, pelas famílias de baixa renda localizadas distantes das ofertas de trabalho formais, comércio, bens e serviços, como as áreas periféricas do Natal. Assim, a análise dessas famílias é importante na determinação de como a renda e a mobilidade dos moradores da

---

<sup>4</sup> Plano Integrado de Ações Municipais elaborado com a participação dos diversos órgãos que compõem a Prefeitura do Natal. O plano constitui-se de 12 grandes programas que surgiram da discussão das formas de intervenção governamental e do intercâmbio de informações entre Secretários e Técnicos com base em material produzido sobre a realidade do município.

cidade estão relacionadas com a manutenção das desigualdades sociais e dos espaços de pobreza. Tais habitações são por vezes colocadas fora das intervenções sociais engendradas pelo poder público. Embora, em alguns casos, sejam localizadas nas Áreas Especiais de Interesse Social<sup>5</sup> (AEIS), não são partícipes de uma política específica no caso da provisão de oferta de transportes mais acessíveis financeiramente, por exemplo.

É nesse sentido que a análise deste trabalho refere-se à mobilidade urbana das famílias de baixa renda localizadas nas periferias do município de Natal. Análise aquela, revela-se importante na compreensão da produção do espaço urbano da cidade e de sua dinâmica, com a manutenção das desigualdades sociais e da pobreza urbana. Outra análise importante retirada deste estudo é que a circulação de pessoas e bens é um dos aspectos essenciais para a compreensão da cidade e de seu funcionamento, a partir do momento que esclarece a necessidade de melhoria de indicadores sociais como a falta de mobilidade urbana das famílias de baixa renda para os locais ofertados de infraestrutura, emprego e renda. Assim, estudos como esse podem eventualmente servir como ponto de partida para políticas públicas no setor habitacional, de transportes urbanos dentre outros. Tudo isso fundamenta a relevância de estudos que abordam a problemática da mobilidade urbana, especialmente em sua relação com as populações de baixa renda.

Assim, duas questões se impõem: 1) tendo em vista que as populações urbanas de baixa renda são normalmente social, econômica e espacialmente distintas na cidade, como elas resolvem seus deslocamentos casa-trabalho, casa-estudo, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer? 2) As famílias de renda até 3 (três) salários mínimos são em sua maioria usuários dos transportes públicos? Com o intuito de responder essas questões foi levantada uma hipótese: a população de baixa renda vive

---

<sup>5</sup> Essas Áreas, antes consideradas “subnormais” e ilegais, e dessa forma ignoradas pela política urbana, passaram a ser reconhecidas, sendo passíveis de regularização com vistas a reintegrá-las ao conjunto cidade. Porém, no que se refere a sua implementação, tem-se, atualmente, apenas 04 (quatro) áreas regulamentadas por lei, o bairro de Mãe Luiza, Comunidade do Passo da Pátria, Comunidade Jardim Progresso e integrantes dos bairros de Nova Descoberta e Lagoa Nova, estando as demais AEIS de Natal, caracterizadas, segundo o Plano Diretor do Natal (Lei nº 082/2007) por: terrenos ocupados por favelas, e/ou vilas, loteamentos irregulares e por assentamentos com famílias de renda predominante de até 3 (três) salários mínimos, terrenos com área mínima de 1.000 m<sup>2</sup> (mil metros quadrados) destinados à produção de alimentos de primeira necessidade voltada à população com renda familiar predominante de até 3 (três) salários mínimos, glebas ou lotes urbanos, isolados ou contíguos, não edificadas, subutilizadas ou não utilizadas, com área superior a 400m<sup>2</sup> (quatrocentos metros quadrados), necessários para a implantação de programas de habitação de interesse social. Os prédios desocupados ou subutilizados ou aqueles que possam causar risco ao entorno pela sua condição de degradação, localizados em áreas centrais da cidade (NATAL, 2007, p.08). Ressalta-se que no presente trabalho analisou-se as AEDs (Áreas de Expansão Demográfica), utilizadas pelo IBGE. Porém essas áreas enquadram-se como categoria estatística, diferentemente das AEIS que se configuram como categorias urbanísticas. Isso se deveu ao fato de que os dados trabalhados na presente dissertação foram extraídos da Pesquisa Origem e Destino (2007) favoreceram a análise das AEDs.

afastada do “centro tradicional de bens e consumo”<sup>6</sup> e que por isso, em alguns casos, resolve seus problemas de deslocamentos na própria AED<sup>7</sup> de moradia.

## 1.2 OBJETIVOS E UNIVERSO DE ESTUDO

Este trabalho tem por objetivo geral apreender como as populações de baixa renda, concentrada principalmente em determinadas áreas da cidade do Natal (os espaços de pobreza) resolvem suas necessidades de mobilidade urbana.

Os objetivos específicos que vão auxiliar a alcançar o geral são:

- fundamentar teoricamente conceitos e questões relativas à mobilidade urbana e sua relação com a exclusão social e os espaços de pobreza na cidade;
- caracterizar a estratificação socioespacial do Natal-RN, com foco na identificação das áreas de baixa renda e, em especial, aquelas localizadas nas periferias urbanas;
- estudar os meios de transporte público existentes na cidade; relacionar o grau de eficácia destes meios no atendimento às famílias de baixa renda, na questão da relação casa-trabalho, casa-estudo, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer;
- verificar até que ponto a mobilidade reforça a manutenção dos espaços de pobreza.

Embora a questão da mobilidade possa ser estudada para toda a zona metropolitana de Natal (Grande Natal), essa dissertação se propõe a analisar apenas o município de Natal<sup>8</sup>, constituindo assim, o universo de estudo da presente pesquisa. Ela foi escolhida não somente por ser a cidade onde vive a autora, com todas as facilidades que disso decorrem, como, principalmente, por a cidade deter todos os elementos e o grau de complexidade necessário à análise da problemática proposta. Nela, é possível distinguir áreas concentradoras de pobreza que, além de diferenciadas espacialmente, encontram-se distantes do centro tradicional de comércio e prestação de serviços da cidade do Natal. Este último é agravado pela falta de acesso, por limitação tarifária e/ou física, ao transporte público

---

<sup>6</sup> Para Villaça (2007), o conceito de *centro principal ou de centro tradicional* corresponde à maior aglomeração diversificada de empregos, ou a maior aglomeração de comércio e de serviços. Corresponde às antigas áreas centrais que deram origem às cidades brasileiras. No presente estudo, o centro principal ou tradicional considerado foi o bairro de Cidade Alta e Alecrim, pois esses bairros se encaixam na descrição de Villaça.

<sup>7</sup> Termo utilizado pelo IBGE no Censo Demográfico 2000, obtido a partir da Fonte do METRODATA e significa: Áreas de Expansão Demográfica (AEDs) ou Áreas de Expansão dos Dados da Amostra. Elas foram utilizadas no presente estudo como categoria estatística e para delimitação geográfica.

<sup>8</sup> O Brasil é um dos únicos países do mundo a definirem a entidade administrativa urbana local - o município - como um ente federativo. Esta entidade é definida pela Constituição Federal e constitui a esfera mais local de poder (ao lado dos Estados e da União). Em outras palavras, é possível dizer que o *município*, no Brasil, seja o equivalente legal à definição de *cidade*. Para o presente estudo, a definição legal de cidade utilizada foi a adotada pelo IBGE (2000) Segundo tal critério, qualquer comunidade urbana caracterizada como sede de município é considerada uma cidade, independentemente de seu número de habitantes, sendo a parte urbanizada de seus distritos considerados prolongamentos destas cidades.

para a realização dos deslocamentos aos ambientes de trabalho, educação, compras, saúde e lazer dessa população de baixa renda. Este trabalho analisou como as populações das áreas de baixa renda na cidade realizam esses deslocamentos, a partir do parâmetro da mobilidade urbana e do acesso às oportunidades urbanas oferecidas por Natal.

### 1.3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

O estudo ocorreu em dois níveis: no nível mais geral, introdutório, procurou-se uma caracterização genérica dessa problemática, cotejando dados disponíveis sobre transporte público e os espaços onde estão concentradas as famílias de baixa renda distribuídas nas 4 (quatro) zonas administrativas da cidade, a fim de verificar posteriormente os deslocamentos casa-trabalho, casa-estudo, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer, realizados através de todos os modos de transportes, sejam eles motorizados ou não.

Esses dados de natureza real foram obtidos através da Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino (O-D) realizada em 2007 pela empresa Oficina Engenheiros Consultores Associados, no âmbito de seu contrato com o Departamento de Estradas e Rodagem do Estado do Rio Grande do Norte (DER/RN) para a elaboração do Plano Diretor de Transportes da Região Metropolitana do Natal (RMN). Os dados foram analisados e cruzados entre si, a fim de constatar as principais premissas da pesquisa. Essa análise, contudo, correspondeu ao segundo nível, mais específico, e referiu-se a análise das AEDs (categoria estatística utilizada na pesquisa Origem e Destino (2007) do IBGE) escolhidas conforme critérios pré-estabelecidos que serão analisados detalhadamente e ilustrados a partir de mapas no capítulo 2 desta dissertação. São eles:

- 1º - maior concentração de famílias com renda de até três salários mínimos;
- 2º - a distribuição espacial nas quatro diferentes zonas administrativas;

Diante disso, optou-se por utilizar como fonte de informações secundárias dados do Censo Demográfico 2000, que delimita as áreas de ponderação ou AEDs, cuja população levantada foi a partir de 10 anos de idade. Segundo a metodologia conceitual do IBGE, essas áreas são estabelecidas como sendo a menor unidade espacial de análise, disponibilizadas para os resultados da amostra do Censo Demográfico de 2000. Tal incorporação do conceito de AEDs divide o município do Natal em 21 AEDs, das quais 11 coincidem com bairros e as outras 10 agregam entre dois ou no máximo 4 bairros numa mesma área. Além da divisão dessas AEDs, para a presente pesquisa, utilizou-se a divisão da cidade

em 54 áreas coincidentes com setores censitários ou agrupamentos de setores censitários do IBGE (2000), Figura 1.

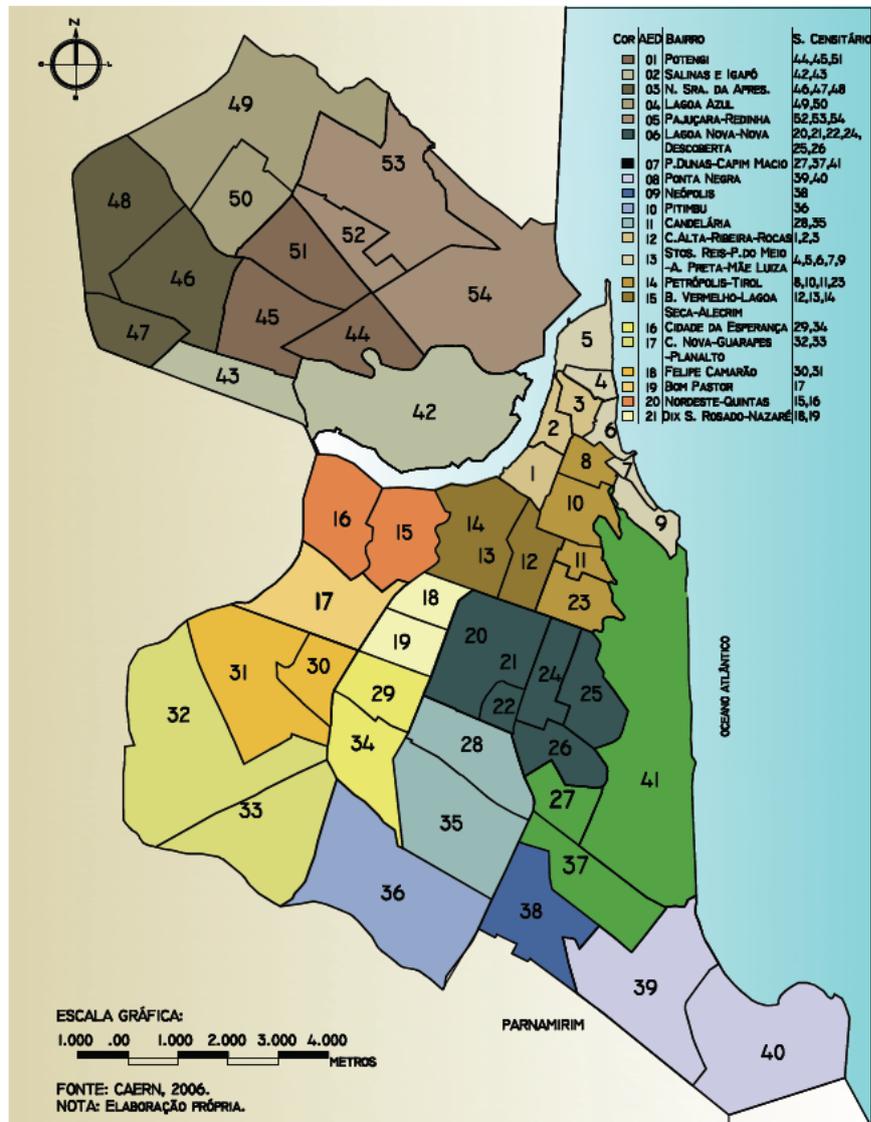


Figura 1: Mapa de localização das AEDs e das 54 setores censitários. Fonte: CENSO, 2000.  
Nota: Elaboração Própria.

Assim, a metodologia adotada para a elaboração da dissertação foi composta por três etapas: a primeira refere-se à fundamentação teórico-conceitual e correspondeu aos estudos e definições de termos como mobilidade, exclusão social, espaços de pobreza, produção do espaço urbano dentre outros. O desenvolvimento dessa primeira etapa foi realizado através da identificação e aquisição/empréstimo da literatura pertinente, além de leituras, fichamentos e discussões com o orientador.

A segunda etapa correspondeu à caracterização do objeto estudado e contemplou o levantamento de dados socioeconômicos, cartográficos e outros da localização espacial da população de baixa renda da cidade do Natal (TINOCO, 2004); o levantamento da dinâmica de formação e produção das áreas periféricas da cidade, além do levantamento de dados sobre a questão do tráfego urbano na cidade, em especial do sistema de transportes públicos. A técnica para a apreensão desses dados foi a identificação, estudo e fichamento de trabalhos, pesquisas em órgãos governamentais e não-governamentais sobre a questão (dissertações, teses, relatórios, planos urbanísticos, artigos, etc), e principalmente a pesquisa sobre mobilidade urbana na cidade. Esses dados tiveram como fontes: a pesquisa O-D (2007), as informações da SEMOB e o Plano de Mobilidade Urbana do Natal, iniciado no ano de 2008, o qual se encontra ainda em fase de finalização no âmbito do contrato entre a SEMOB e a Fundação COPPETEC/UFRJ. A autora desta dissertação fez parte da equipe técnica de elaboração desse Plano, o que facilitou o acesso às informações do seu banco de dados para a análise desta dissertação.

A terceira etapa foi referente à análise das AEDs escolhidas, a partir das quais foram superpostas as informações sobre a mobilidade de sua população de baixa renda. Os dois níveis de análise acima mencionados ocorreram nessa etapa. No primeiro nível, geral, foram observadas as seguintes informações para todas as AEDs em análise: 1) destino de deslocamento dos moradores das AEDs; 2) modo de transporte utilizado para a realização dos deslocamentos casa-trabalho, casa-estudo, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer; 3) tempo de deslocamento para a realização dessas atividades diárias. Essas informações serviram também para o nível específico, referente aos motivos de deslocamentos diários realizados pelas populações das AEDs previamente selecionadas para o estudo. Essas análises foram apresentadas através da elaboração/aquisição de tabelas que auxiliaram no resultado da superposição dos dados.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Além do capítulo introdutório, a dissertação contém outros 4 (quatro) capítulos. O segundo capítulo tem como tema a produção do espaço urbano e a questão da exclusão social e dos espaços de pobreza. Tratou-se inicialmente do processo de urbanização no Brasil que teve como consequência a injusta distribuição de terras, assistida pela política habitacional brasileira que deixou de acometer questões referentes à especulação imobiliária do solo urbano, o que favoreceu sobremaneira a concentração espacial da pobreza nas áreas periféricas. Na segunda seção desse capítulo observou-se a evolução urbana da cidade do Natal/RN com ênfase na questão dos seus planos urbanísticos que desde sua

origem como cidade teve uma distribuição de terras excludente com relação ao nível de renda das camadas sociais. Na terceira seção, focalizou-se a questão das periferias urbanas do Natal/RN com a relevante questão dos espaços de pobreza na cidade.

O terceiro capítulo abordou o tema da mobilidade urbana, iniciando com a conceituação do termo acessibilidade<sup>9</sup> e dando continuidade com as definições e conceitos de diferentes autores sobre a questão da mobilidade. Em seguida, discorreu sobre a política de mobilidade urbana e analisou a mobilidade como um critério de avaliação da estratificação social. Dando continuidade à contextualização do tema mobilidade, enfocou-se sobre a importância e a influência do transporte urbano na qualidade de vida dos moradores de uma cidade. A fim de complementar essa abordagem conceitual, exemplificou-se, como referência prática e bem sucedida, um estudo de caso na cidade de Montreal/Quebec/Canadá.

O quarto capítulo contempla a investigação fundamentada na Pesquisa O-D (2007). A sua primeira parte engloba a metodologia e a estruturação da coleta de dados. A sua segunda parte contextualiza os bairros, distribuídos nas diferentes zonas administrativas da cidade, onde estão localizadas as AEDs estudadas apresentando suas principais características histórica, sócio-econômica, populacional, de renda, de transporte dentre outras. Nessa segunda parte tem-se uma subdivisão que engloba a descrição da rede de transportes urbanos do Natal/RN desde sua evolução, sua frota, à relação que há com a produção do solo urbano do município. A terceira é a análise dos dados gerais das AEDs a partir do motivo do deslocamento, do modo de transporte utilizado e do tempo gasto para a realização do deslocamento; foram analisados também os dados específicos resultantes do cruzamento dos motivos de viagens com suas principais características. E a quarta parte é constituída pela análise da mobilidade das populações de baixa renda situadas nas AEDs estudadas a partir das informações obtidas com os dados da Pesquisa O-D.

O quinto capítulo expõe as considerações finais retiradas dessa análise, com algumas considerações acerca do tema escolhido e dos capítulos teóricos, e por fim os rebatimentos conceituais introduzidos à realidade a fim de responder às questões levantadas e à hipótese formulada.

---

<sup>9</sup> Entende-se que a acessibilidade e a mobilidade trazem consigo uma relação multidimensional, a ponto de ambos serem importantes na avaliação do estudo de suas relações com o contexto vivenciado pelas pessoas nas cidades. Porém, para a presente análise, o tema acessibilidade não é o objetivo de estudo, sendo utilizado apenas como pano de fundo para respaldar o tema mobilidade. Para o tema acessibilidade, ver Raia Júnior (2000), Rosado e Ulysséa Neto (1999) e Sales Filho (1998).

Assim, como resultado da estrutura do trabalho, a seguir, representou-se graficamente os principais temas abordados nos capítulos expostos no decorrer da pesquisa, sendo denominada essa representação de “organograma temático”, contendo os arranjos e as inter-relações de tais temas que se finalizaram com a investigação sobre a mobilidade da população de baixa renda da cidade de Natal/RN, enfoque principal deste trabalho.

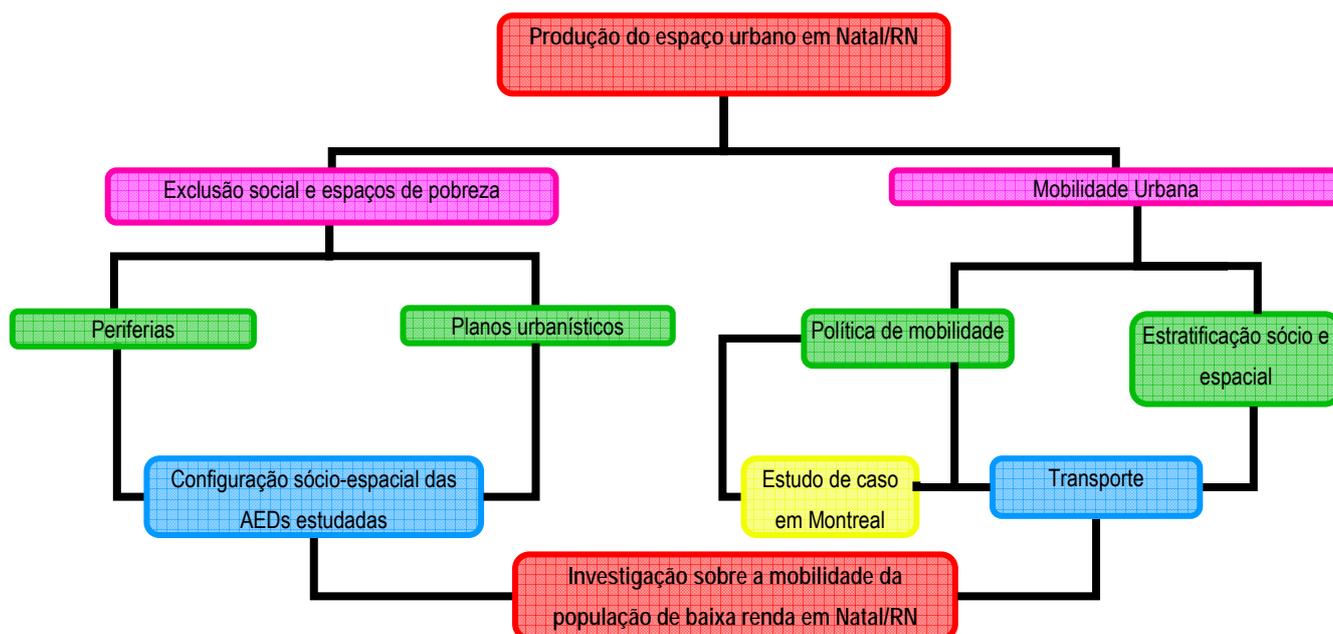


Figura 2. Organograma temático da pesquisa.  
Nota: Elaboração própria.

## 2. A PRODUÇÃO DOS ESPAÇOS DE POBREZA EM NATAL/RN

Este capítulo trata, de maneira introdutória, sobre o processo de urbanização no Brasil que teve como resultado de sua política habitacional a má distribuição de terras, favorecendo sobremaneira a concentração espacial da pobreza nas áreas periféricas. Dando continuidade a essa questão, observou-se a evolução da política urbana da cidade do Natal/RN (planos urbanísticos) com ênfase na formação de seus espaços de pobreza. Logo a seguir, abordou-se sobre as periferias urbanas do Natal/RN destacando a questão da exclusão social e da estratificação espacial na cidade.

### 2.1. PERIFERIAS URBANAS: UMA INTRODUÇÃO

Após a Segunda Guerra Mundial, ocorreram várias transformações na economia mundial, a qual passou a ser comandada pelos Estados Unidos, tendo como alvo a expansão do capitalismo. Assim sendo, o consumo em massa constituiu um dos vetores básicos para a reprodução do capital, apoiando-se principalmente no desenvolvimento do Estado de bem-estar social, que passou a representar o papel de agente regulador nos âmbitos social, político e econômico do país.

A partir da década de 1960, a recessão competitiva dos países centrais, decorrente da crise do Fordismo<sup>10</sup>, desencadeada nos países desenvolvidos, propiciou a liberação de créditos para os países em desenvolvimento, investirem em infraestrutura, modernização e indústria. Com esse contexto, Gomes (2003) esclarece que emergiu uma oportunidade para esses países, uma vez que, a partir de então, ocorreu uma intensificação da internacionalização das grandes empresas, as transnacionais. No Brasil, assim como em outros países de industrialização tardia, o resultado dessa implantação de indústrias tecnologicamente modernas gerou um enorme volume de excedente, mantendo, concomitantemente, baixos salários, dificultando um acesso mais ampliado ao consumo coletivo.

---

10 Princípio de organização industrial – desenvolvido por Henry Ford no limiar do século XX – que inaugurou um novo período de regulação do capitalismo, apoiado na articulação da produção de mercadorias em massa e do acesso dos trabalhadores assalariados aos meios de consumo. Inicialmente implementado na indústria automobilística, caracterizava-se pelo controle e intensificação da divisão social do trabalho e pelo desenvolvimento/adoção de inovações tecnológicas no processo de produção, possibilitando o advento da linha de montagem que, por sua vez, contribuiu para a redução dos custos de produção e elevava a produtividade, possibilitando o incremento salarial e a conseqüente formação de um crescente mercado consumidor (AGLIETTA, 1976).

Ao mesmo tempo em que a modernização e industrialização tinham sido fomentadas nos países em desenvolvimento, através de um crescimento rápido, analisa Silva (2003), os mais pobres surgiram devido à forma excludente de adaptação desta população (de maneira geral com baixa qualificação), aos novos processos de emprego e renda. Nesse sentido, a análise feita por Abranches (1987) elucida que:

A destituição [pobreza] surge como resultado da operação de mecanismos estruturais na economia que promovem a privação cíclica ou continuada dos meios de trabalho e vida da parte da população. [...] embora o capitalismo, enquanto modo de progresso, produza riqueza crescente, o faz em uma dinâmica marcada por desequilíbrios e descompassos que determinam surtos recorrentes de destituição (ABRANCHES, 1987, p.20).

É partindo dessa visão socioeconômica em macro-escala, que a cidade se constituiu no *locus* da reprodução do capital, e a urbanização passou a ser vista “*como um conjunto de relações sociais, que reflete as relações estabelecidas na sociedade como totalidade*” (FRANÇA, 1999, p. 210). Foi com o surgimento e a intensificação de novas funções econômicas e novos padrões sociais que o processo de urbanização se acelerou no Brasil atrelado por um conjunto complexo de relações sociais e novas dinâmicas a partir dos estágios do desenvolvimento capitalista.

Com a intensificação da industrialização, o processo de urbanização foi ainda mais representativo. Em termos estatísticos, França (1999) cita que na década de 1940 apenas 31% dos brasileiros viviam nas cidades e 69% moravam no campo. Todavia, 40 (quarenta) anos depois, em 1980, a porcentagem dos brasileiros que viviam nas cidades duplicou, atingindo 67%, enquanto a porcentagem dos que residiam no campo reduziu-se à metade chegando a 32,5%. Na década de 1990 o percentual de população urbana no Brasil elevou-se para 77%, aproximando-se dos percentuais apresentados nos países desenvolvidos. Já no ano de 2000, a taxa de urbanização brasileira registrou 81,23% (Censos Demográficos de 1940 a 2000), o que demonstra uma verdadeira inversão quanto ao lugar de residência da população do país<sup>11</sup>.

O crescimento urbano e o desenvolvimento econômico e social do Brasil sempre ocorreram associados à injusta distribuição de renda e à exclusão social de boa parte da população, especialmente a camada de menor renda. Desse modo, a industrialização brasileira, firmada em baixos salários, impossibilitou à

---

<sup>11</sup> Ainda que haja dúvidas sobre esse grau de “urbanização” para alguns estudiosos, que questionam, com razão, que muitos municípios, considerados urbanos em sua maior parte, não o são de fato, a partir de determinados parâmetros. Muitas vezes há, segundo eles, manipulação política das autoridades municipais para torná-los municípios urbanos (FRANÇA, 1999).

classe trabalhadora, em especial a menos especializada, a obtenção de um salário minimamente condizente com a sua reprodução, sobretudo com relação à mercadoria habitação, favorecendo, assim, a formação e a ocupação dos assentamentos precários<sup>12</sup>.

Segundo Fernandes (2002), a ordem jurídica possui também um papel na produção e reprodução da informalidade urbana. Porém, no país, a definição doutrinária e a interpretação jurisprudencial dominantes dos direitos de propriedade atuam de maneira individualista, sem se preocupar com a função social da propriedade, prevista na Constituição, e têm como característica inerente um padrão essencialmente especulativo de crescimento urbano que resulta em uma segregação social, espacial e degradação ambiental.

Esse autor afirma ainda que, por outro lado, a ausência de legislações urbanísticas — ou sua existência firmada em critérios técnicos que desconsideram os impactos socioeconômicos das normas urbanísticas e regras de construção — tem desempenhado um papel importante na consolidação da ilegalidade e da segregação, alimentando as desigualdades provenientes do mercado imobiliário. Além disso, o autor ressalta “*a dificuldade de implementação das leis em vigor, devida em parte à falta de informação e educação jurídica e ao difícil acesso ao Poder Judiciário para o reconhecimento dos interesses sociais e ambientais*” (FERNANDES, 2002, p.13). A junção desses processos e toda essa ordem jurídica no Brasil não ajudam a combater a produção de uma cidade desigual e isso acaba desencadeando a instalação da população de baixa renda nas áreas periféricas que apresentam falta de infraestrutura urbana, sendo essas, geralmente, inadequadas à ocupação humana ou se constituem em áreas de preservação ambiental (FERNANDES, 2002).

De acordo com Maricato (2000), no Brasil se formaram as cidades mais desiguais do mundo. Torquato (2006, p. 31) reforça essa afirmação, e esclarece que “*o planejamento urbano, como instrumento de ordenação do espaço e de dominação ideológica, contribuiu para ocultar a cidade real e para a formação de um mercado imobiliário restritivo e especulativo*”. Assim, as dificuldades de acesso ao mercado habitacional formal, a exclusão do direito à cidade para boa parte da população, que se revela, por exemplo, no seu acentuado nível de pobreza, na ocupação e uso ilegal do solo urbano, na ocupação de áreas degradadas ou ambientalmente inadequadas, aliados a uma política habitacional incapaz de atender às demandas populacionais, impedem um desenvolvimento urbano adequado e

---

<sup>12</sup> Percebe-se que até mesmo o crescimento econômico apresentado pelo Brasil, no período de 1940 a 1980, não foi capaz de modificar a notória desigualdade social existente e o posterior declínio econômico, ocorrido nas décadas de 1980 e 1990, que contribuiu para aprofundar ainda mais a exclusão social sobre uma sociedade já desigual.

estimula a produção de uma cidade extremamente injusta e desigual. Todos esses problemas trazem como consequências as péssimas condições de habitabilidade e contribuem para a formação de uma acentuada urbanização periférica e uma *distribuição injusta de terras*, analisa Harvey (1980), que acaba por gerar a “guetificação”, ou as periferias, no caso brasileiro, símbolo da segregação (SILVA, 2003).

Sobre as periferias urbanas, Matos (2005) esclarece que as de hoje diferem substancialmente das do passado, e que essa diferença existe devido ao elevado número de pessoas “sem pouso certo” transitando pelos territórios urbanos, expulsas de suas áreas de origem, configurando enfim uma dinâmica demográfica onde os locais de moradia são distantes dos centros de comércio, prestação de serviços e dos locais de trabalho. Essa configuração insere novos problemas no cotidiano: aumentam os tempos de viagem e gera-se uma maior exposição aos problemas de trânsito, acidentes, poluição dentre outros.

Silva (2008) esclarece que as áreas periféricas urbanas apresentam características intrínsecas – como a existência de estoques de terras livres, a ausência de infraestrutura instalada, a precariedade de serviços públicos, a longa distância em relação aos centros urbanos, a baixa qualidade dos loteamentos e a clandestinidade generalizada que rebaixam o seu valor no mercado imobiliário e possibilitam o seu acesso por parte da população de menores recursos. Essas áreas, resultantes do desenvolvimento urbano visto no contexto do país, segundo Leal (2005, p. 32), calcada em uma ação fragmentada do governo brasileiro tem levado à constituição de um modelo dual de cidade: *“de um lado, a cidade formal, onde se concentram os investimentos públicos; e, de outro, a cidade informal, clandestina e ilegal, sem benefícios equivalentes, crescendo exponencialmente sem qualquer regra de urbanidade<sup>13</sup>”*. Esse movimento de “periferização” das cidades se transformou em uma das formas de acesso habitacional mais significativa do país.

A periferização das cidades brasileiras se acentuou com a crise das políticas habitacionais no início dos anos de 1970 advindas, por sua vez, como solução de problemas de moradia herdados do forte crescimento populacional e agravamento das condições sociais no período desenvolvimentista. O acelerado crescimento econômico que marcou este período, por outro lado, levou ao agravamento das desigualdades sociais marcadas pela má distribuição de renda no período seguinte, de 1980 a 1990,

---

<sup>13</sup> De acordo com Villaça (2001), ao analisar o espaço urbano sob a ação do Estado brasileiro, conclui que, a partir da década de 1950, desenvolveu-se no Brasil, um discurso sobre a necessidade de se aplicar um planejamento integrado, configurado através dos planos diretores para as cidades.

quando, segundo Sashes (1999), 47,7% da renda nacional concentrava-se em 10% da população mais rica, contra 39,6% da renda em 1960. Surgem, então, as políticas habitacionais voltadas para as classes populares.

As Companhias Habitacionais (COHABs) respondiam pelas moradias destinadas a famílias com ganhos entre 3 a 5 salários mínimos, enquanto os INOCOOPs (Institutos Nacionais de Orientação à Cooperativas) atendiam famílias com renda de 5 a 12 salários. Contudo, esse modelo não sanou a proliferação de favelas e loteamentos irregulares constituídos por famílias com ganhos abaixo de três salários mínimos. Conjuntamente com a construção de novas habitações, o sistema também intervém em remoção de favelas, principalmente nas áreas mais valorizadas das cidades e nos lotes urbanizados (SILVA, 2003).

O Banco Nacional de Habitação (BNH) marcou também a economia do país, caracterizada pela penetração do capital financeiro no setor da moradia, afirma Leal (2005); que acrescenta que desde 1967 foi atribuída ao BNH a gestão do FGTS, formado pela contribuição compulsória do trabalhador, o qual constituía a principal fonte de recursos financeiros do Banco. Além do FGTS, o BNH passou a contar com recursos adicionais através da captação da poupança popular por meio das Cadernetas de Poupança e Letras Imobiliárias. No entanto, o fracasso do BNH veio com o aumento do desemprego na década de 1980, e como as contribuições do FGTS estavam atreladas ao número de carteiras assinadas, o BNH entrou em crise.

No entanto, existiram outros projetos atrelados aos programas habitacionais implantados na tentativa de controlar a criação de favelas, tais como FINASA e PLANASA (destinados a obras de saneamento), Projeto CURA (renovação urbana, com infraestrutura em áreas já ocupadas), PROMORAR (programa para erradicação de favelas e ocupações subnormais) e PROLIFURB (lotes urbanizados), que permitiram a ocupação de áreas mais periféricas das cidades expandindo a malha urbana ao dotarem a cidade de uma rede ampliada de serviços públicos e infraestrutura (SILVA, 2003).

Atualmente, a problemática urbana e habitacional brasileira tem sido pautada pelos princípios do Movimento Nacional pela Reforma Urbana (MNRU), incorporados pela atual Constituição brasileira de 1988. Segundo Souza (2003), o MNRU tem como meta a democratização do planejamento e coibição da especulação imobiliária, com a finalidade de reduzir as disparidades econômicas e a exclusão social e espacial, enquadrando nisso a redução da segregação residencial, favorecendo as necessidades

coletivas e de consumo das camadas de baixa renda, bem como garantir melhor transporte a preços acessíveis, proporcionando a mobilidade de toda a população.

De acordo com o exposto acima, a evolução dos acontecimentos da política habitacional do Brasil ao lado do intenso crescimento econômico e do processo de urbanização excludente, resultou em uma elevada concentração espacial da pobreza nas áreas periféricas. Então, o afastamento da população de baixa renda para áreas mais distantes representa um dos processos que induz à segregação espacial por classes de renda, o que, segundo Gordilho; Souza (2001), apresenta uma expressão física diferenciada em relação ao que se verificou nos países centrais, onde a habitação das faixas de renda mais pobres estão próximas ao centro urbano. Assim, a estratificação espacial passou a ser uma marca das capitais brasileiras, com bairros bem definidos em termos de classes sociais e tipo de moradia.

Portanto, a política habitacional do governo, de certa forma, favoreceu a formação de periferias urbanas, na medida em que não atacou questões como a da especulação imobiliária. Essa questão, no país, resultante de investimento público com ação reguladora, garante a estruturação de um mercado imobiliário capitalista para uma parcela restrita da população, enquanto que para a maioria restam as opções das favelas, dos cortiços, ou do loteamento ilegal em uma periferia sem urbanização, onde o alto custo do transporte e sua baixa qualidade dificultam a mobilidade urbana de seus moradores.

## 2.2. OS PLANOS URBANÍSTICOS DE NATAL/RN

A cidade do Natal, uma das mais antigas do Brasil, fundada em fins do século XVI, se limitou durante muito tempo ao atual centro tradicional da cidade e, posteriormente, já no século XVIII, ao bairro da Ribeira, que começou a se consolidar naquela época. Era, portanto, uma área ínfima, em relação à malha urbana atual da cidade. De crescimento “espontâneo”, ela somente teve suas primeiras políticas públicas intervencionistas de modo mais evidente no século XIX, e eram motivadas por questões sanitárias e estéticas. Os médicos foram os responsáveis pelas principais propostas de intervenção enquanto que as construções dos equipamentos de assistência à saúde coletiva e implementação de medidas pontuais, na área urbana, ficavam a cargo do Estado (EDUARDO, 2000); e as demais construções, incluindo as habitações, na incumbência, na grande maioria, de particulares e dos próprios moradores.

Desde 1830, pelo menos, aparecem posturas municipais em diversas cidades do RN regulando sobre a habitação, muitas vezes com ênfase em aspectos estéticos. Em meados do século XIX o setor público iniciou intervenções nos espaços públicos da cidade, beneficiando a área comercial e os espaços destinados às classes sociais com poderes aquisitivos maiores, ficando a classe de baixa renda de fora desse processo de planejamento da cidade (TEIXEIRA, 2009).

A análise feita por Leal (2005) revela que:

Os discursos segregacionistas, elitistas e que primavam pela preservação estética da cidade, presente em inúmeros momentos da história da capital norte-rio-grandense, começaram, nesse momento, a ganhar corpo e a ocupar lugar de destaque na imprensa escrita. A inadequação das moradias aos termos do higienismo e o excesso de migrantes que perambulavam, se aglomeravam e se alojavam em condições precárias nas ruas da cidade, caracterizavam esse quadro. Em fevereiro de 1890, verificava-se a presença de 3.000 flagelados em Natal, situação essa diariamente exposta em artigos publicados pela imprensa local, sobretudo a de caráter oposicionista (LEAL, 2005, p. 63).

Com relação ao processo de crescimento urbano do Natal, segundo Leal (2005), nas primeiras décadas do século XX, esse município apresentou um crescimento significativo e a cidade passou por grandes transformações, impulsionada pelo sucesso da cultura algodoeira. Nesse período, sucedeu-se a implantação de algumas medidas que visavam incrementar as condições de importação/exportação como também ações higienistas e de melhoramento estético da cidade. Com isso, ocorreu uma melhora na qualidade de vida da população, a qual se apresentava ainda muito precária. Com relação à consolidação do município do Natal, Almeida (2005, p. 97) descreve que a cidade se consolidou paulatinamente por bairros dispostos numa trama viária típica de cidades coloniais, com ruas estreitas compostas por pequenas casas construídas sobre o alinhamento frontal e lateral dos lotes e sem numeração (GAZETA DO NATAL, 31/03/1888, p. 04).

A primeira intervenção urbanística sistematizada ocorreu no início do século XX, durante a administração de Joaquim de Moura, através da elaboração e implementação do Plano Cidade Nova (1901 - 1904), Figura 3. Este consistiu em um parcelamento e arruamento do solo em forma de tabuleiro de xadrez, de 60 quarteirões de 144 hectares em média, interligados por avenidas de até 30 metros de largura para uma área que englobava os atuais bairros de Petrópolis e Tirol, os quais apresentavam tendência de expansão (FERREIRA et al, 2000). O Plano Cidade Nova, conhecido também por Master Plan ou Plano Polidrelli, teve sua demarcação e alinhamento iniciados por Jeremias Pinheiro da Câmara e continuados pelo agrimensor italiano Antônio Polidrelli.

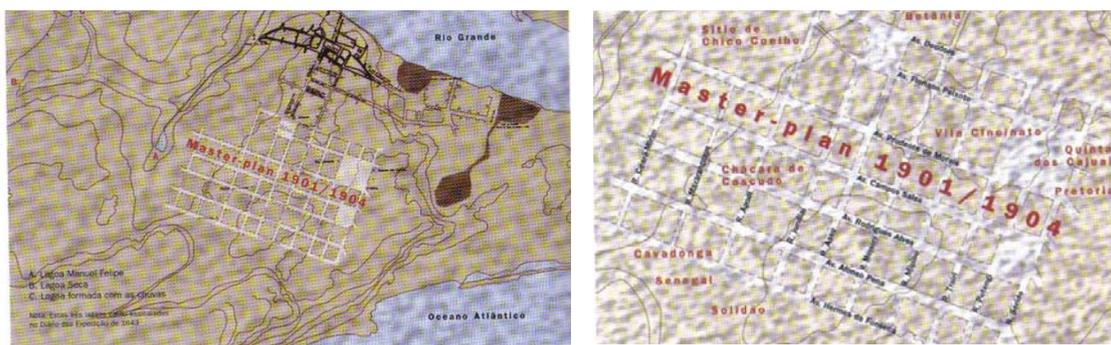


Figura 3. Proposta do Plano da Cidade Nova (Master Plan).  
 Fonte: MIRANDA, 1999, p. 64.

Ainda segundo Ferreira et al (2000), o Plano Cidade Nova não só incorporava preocupações relativas à questão sanitária, por meio da introdução de melhoramentos na área central, como propunha a expansão da cidade em direção às dunas e ao mar a leste, em meio a um discurso baseado nas novas regras de higienização e salubridade urbanas em vigor na época. Além disso, consolidou uma área destinada às classes sociais mais elevadas, influenciando, dessa forma, na divisão social da cidade. Assim, a classe menos abastada crescia cada vez mais à margem do processo de planejamento urbano da cidade. Leal (2005) esclarece que o objetivo da elite dirigente – expulsão dos posseiros e valorização de suas propriedades – pôde ser ratificado um pouco depois com a expansão da infraestrutura urbana municipal.

É importante lembrar que na administração do Governador Alberto Maranhão (1908-1913) foram concebidas três vilas operárias e no mandato do Governador Ferreira Chaves (1914-1918) foram construídos abrigos para mendigos e migrantes. Isso marcou uma nova fase da atuação governamental. No período que se estende da Proclamação da República (1889) a fins de 1910, a questão da falta de moradia destinada aos migrantes e mendigos não era considerada um problema de habitação que competia ao Estado.

Na década de 1920, sucedeu uma reestruturação administrativa focada essencialmente nos órgãos de higienização. Tendo como resultado um novo regulamento para a Inspeção de Higiene, agora denominada de Diretoria Geral de Higiene e Saúde Pública, de acordo com o Decreto nº 148, de 01 setembro de 1921. Através desse Regulamento, os cortiços foram reconhecidos oficialmente, identificados como: “(...) casas que abrigaram ou serviram de dormitório, ainda que temporário, a várias famílias, ou a muitas pessoas de famílias diferentes (...)” (ESTADO... : 1921, p. 190). Segundo ALMEIDA (2007: p. 105), para os residentes dos cortiços “foram especificados que o número de

*moradores teria que ser proporcional às dimensões das edificações e dos cômodos, assim como, à natureza do estabelecimento – comercial, hotel etc.”*

No final da década supracitada, em conformidade com a conjuntura nacional, primando pelo modelo higiênico das “casas operárias”, a população do Natal passou a exigir do Estado ações mais concretas no tocante às construções de habitações mais dignas aos desfavorecidos e para pôr fim aos “mocambos” e “cortiços” que “enfejavam” e comprometiam a salubridade do município.

Aos poucos, portanto, foram se eliminando as habitações mais pobres do centro da cidade e a aplicação do “novo código”, no qual continha um projeto de teor elitista de reforma urbana e melhoramentos estéticos. Segundo Almeida (2007), isso resultou, nesse período, no chamado “*problema de tecto*” pela imprensa local, provavelmente a primeira representação de crise habitacional em Natal, evidenciada pela edificação de inúmeros “mocambos” na cidade. Diante desse cenário e com intuito de por fim às “aglomerações populares”, as quais simbolizavam o atraso, à população mais pobre restou o isolamento nas áreas periféricas e a repressão por meio das forças policiais do Estado, dos guardas municipais e das normas restritivas, ou o recolhimento ao Dispensário Sinfrônio Barreto, inaugurado em 1925, de combate à mendicância, que a partir de então passou a estar presente nos discursos políticos e elitistas para a reforma urbana do Natal (LEAL, 2005).

Em 1929, o arquiteto Giácomo Palumbo elaborou o Plano Geral de Sistematização do Natal (Figura 4) que previa o macro-zoneamento da cidade. O plano incorporava ações de melhoramentos como a drenagem, o saneamento e a pavimentação de ruas que vinham sendo realizadas em Natal pelo então prefeito, o engenheiro Omar O’Grady, e avançou em relação ao Plano Cidade Nova ao expandir a trama inicial. Tratava-se de um plano para organizar a expansão da cidade, abordando questões ambientais, baseadas em parte no conceito de Cidade Jardim e nos princípios da Carta de Atenas (LIMA, 2001). O resultado desse Plano seria a visível segregação espacial das funções urbanas (comercial, administrativa, residencial e bairro jardim) e a institucionalização da segregação socioespacial das camadas sociais, tendo em vista a proposta de uma localização especial para um bairro operário, em oposição ao bairro residencial, destinado à outra classe social, com poder aquisitivo mais alto.

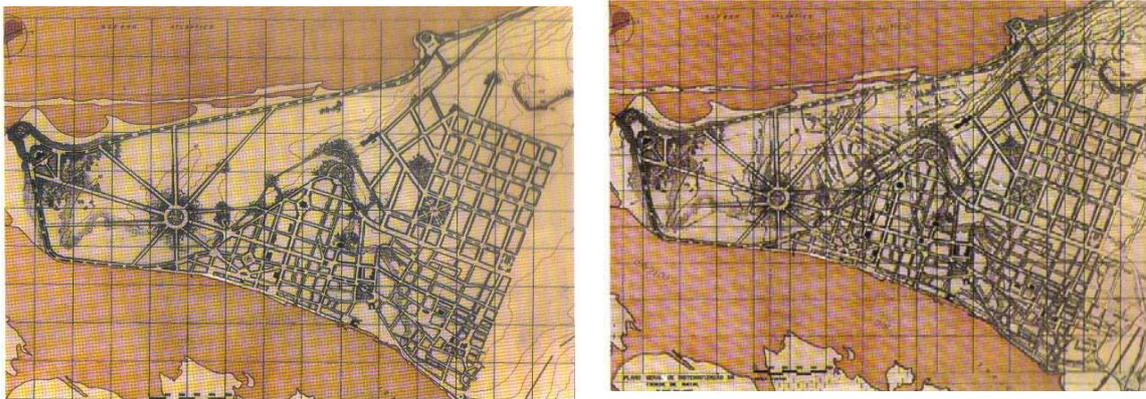


Figura 4. Plantas do Plano Geral de Sistematização da Cidade do Natal.  
Fonte: MIRANDA, 1999, p. 71

Leal (2005) esclarece que:

Desse modo, as zonas destinadas à habitação seriam: o bairro residencial, que compreenderia a Cidade Nova – Petrópolis e Tirol – e a ampliação de seu traçado, no qual, seria edificado um estádio de futebol, o prado de corridas, praças, áreas de recreação e o Aero-Club; o bairro jardim, a ser instalado entre o Potengi e o Atlântico, provavelmente onde se situa atualmente o bairro de Santos Reis, cujas construções seriam submetidas a rigorosas normas do urbanismo, aplicando-se o zoneamento moderno e aberturas de largas vias; e o bairro operário, para o qual previa-se a demolição de todas as casas dos operários existentes junto ao cais, na entrada da cidade e em terrenos baldios para a implementação de um bairro inteiramente novo e afastado do centro, provavelmente localizado nas Quintas e/ou no Alecrim: um projeto residencial elaborado pela Intendência para os operários edificarem suas casas de acordo com o número de pessoas, os quais receberiam os lotes e o projeto como indenização pelo deslocamento forçado. (LEAL, 2005, p. 68).

Data desse mesmo ano (1929) a publicação do primeiro Código de Obras do Natal, denominado Código de Obras para a Construção Civil, por meio da Lei nº 04 de 02 de setembro. Através desse, *“a administração municipal passou a ter um controle maior sobre o processo de urbanização da capital, assim como sobre a estética urbana, necessária segundo alguns setores da elite da época, ao ‘correto crescimento da cidade’* (A REPÚBLICA, 1929, p. 01).

Na década de 1930, teve continuidade o processo de consolidação do ideal de uma cidade moderna, salubre e esteticamente bela, em conformidade com seus novos recursos tecnológicos, como o automóvel, e com as necessidades das classes mais abastadas, enquanto que a classe proletária crescia a cada dia e permanecia à margem de todo o processo de planejamento urbano da cidade. Portanto, as populações trabalhadoras de baixa renda foram forçadas a ocupar os arrabaldes e a

periferia, permanecendo distante da visão do visitante e da elite, desprovida de quaisquer benefícios como os que resultavam da implantação de infraestrutura urbana.

Em 1932, foi iniciada a construção da primeira vila operária em Natal, localizada no bairro do Alecrim, com intuito de minimizar o problema da moradia para os mais necessitados. Isso representou mudança na atuação governamental com relação à área habitacional, tendo em vista a instituição de legislação restritiva aliada aos preceitos sanitaristas e à busca do “equilíbrio estético” das edificações – que aspirava pela homogeneidade das cidades. Vale ressaltar que, nesse período, acontecia o surgimento da primeira favela do Natal, denominada favela do Maruim, que se instalou no bairro da Ribeira desde 1933 (LEAL, 2005).

Em seguida foi solicitado, de acordo com Lima (2001), o Plano de Expansão do Natal ou Plano Geral de Obras de Saneamento – 1935 (Figura 5), concebido pelo Escritório Saturnino de Brito como uma forma de articular os projetos de sistemas de água e esgotos e edifícios para a administração pública. Ele preservava, salvo poucas modificações, os desenhos do Plano de Polidrelli e do Plano de Palumbo. Nesse Plano de Expansão se propunha a implantação de um bairro operário e o Plano de Sistematização de um bairro-jardim – um bairro residencial e um aeroporto terrestre e marítimo; e para a região nas imediações do rio Potengi e da comunidade Passo da Pátria, uma avenida litorânea e a avenida do saneamento (ALMEIDA, 2005). Contudo, esse plano revelou-se também como mais um plano segregador, tendo em vista a previsão do bairro residencial em uma magnífica zona de residências ou então a transformação do bairro das Rocas, retirando dele a população pobre que morava nos casebres.

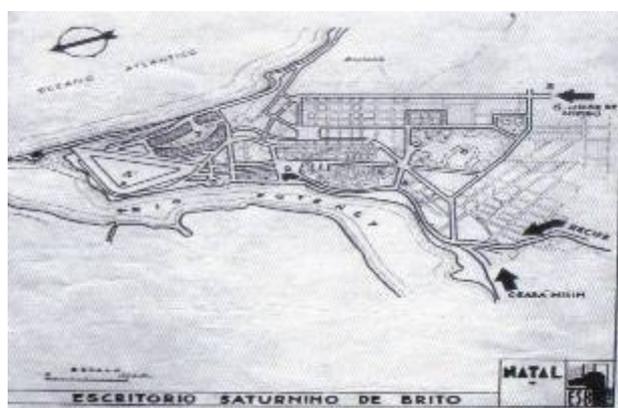


Figura 5. Planta do Plano Geral de Obras do Escritório Saturnino de Brito. Fonte: MIRANDA, 1999, p. 73.

De acordo com Natal (2005), o maior estímulo à expansão urbana do Natal, no século XX, foi a construção do porto no bairro da Ribeira em 1932 (Figura 6), que dinamizou o comércio e outras atividades econômicas. Outro fator para a expansão foi a construção da Base Militar de Parnamirim, na década de 1940, ocorrendo uma nova transformação na economia do município, associada à presença americana durante a 2ª guerra mundial. Como consequência, houve um incremento da produção do espaço urbano da cidade em moldes mais tipicamente capitalistas, por meio do surgimento do mercado imobiliário com a construção de casas de aluguel e de loteamentos e a criação do mercado através, principalmente, da produção de loteamentos na periferia da cidade. Segundo Queiroz (1998, p. 57), *“o solo passa então, a constituir fator de remuneração de capita.”*



Figura 6. Vista aérea do Porto do Natal. (Bairro Ribeira).  
Fonte: Jaeci E. Galvão, 2006.

Foi nessa década de 1940 que Natal passou pela chamada “febre de construções”, caracterizada abaixo pelo Jornal Diário do Natal (1945):

(...) Natal cidade proviciana esquecida, passou a ser ponto preferido de milhares de pessoas, encarregadas dos mais diversos misteres relativos ao conflito. Militares e civis aqui se instalaram, embora por pouco tempo, porém, o que é certo, ocupando hotéis, pensões, e alugando casas por preços nunca vistos. (...). Alugar casa tornou-se um negócio da China, para o dono de casa. Desde a mais modesta residência até bangalôs suntuosos foram desalojados pelos seus proprietários e ocupados por inquilinos pródigos, que não regateavam aluguéis. (...). Em cada bairro da cidade dezenas de edificações se levantavam e continuaram se levantando, ocupando centenas de pedreiros e outros “oficiais” conxos. Nas Rocas, na Ribeira, na Cidade Alta, em Tirol, em Petrópolis, no Alecrim podem ser vistas hoje modernas e elegantes edificações. Terrenos que outrora eram somente depósito de lixo, atualmente servem de bases a luxuosos palacetes. (...) (A GUERRA..., 30/01/1945, p.08).

Vale ressaltar que esse cenário natalense distorcia com o verificado em âmbito nacional, marcado pela crise na construção civil em decorrência da Lei do Inquilinato (congelamento dos preços das locações, instituído em 1942) e da elevação dos preços dos materiais de construção, devido às altas taxas pagas

pela importação e a sua posterior interrupção devido à ocorrência da Segunda Guerra (ALMEIDA, 2007).

Contudo, o sistema de fiscalização de obras tornou-se obsoleto diante da intensificação da urbanização no período que se inicia com a Segunda Guerra e continua nas décadas seguintes e da construção de uma significativa quantidade de edificações nesse período. Mais uma vez retrata-se, em Natal, um cenário de diversas habitações com baixos padrões construtivos. Afirma Danilo (1942, p. 08) que *"foram resultantes da ação da iniciativa privada com ânsia de lucro e/ou da população sem condições de construir uma residência adequada, o que segundo alguns setores da população, em muito 'empobrecia' o espaço urbano do Natal"*.

No final da década de 1940, o aparecimento de outra grande seca (a anterior data de 1903/1904)<sup>14</sup> no Estado, ocasionou o agravamento da falta de moradia destinada à parcela da população de baixo poder aquisitivo devido à entrada, mais uma vez, de um grande grupo de migrantes no município. Nos anos de 1958 e 1959, Natal foi a cidade que mais cresceu em número de habitantes no Nordeste<sup>15</sup>. Essa conjuntura culminou no aparecimento de diversas favelas e habitações irregulares na cidade. Almeida (2007, p.139) esclarece que: *"eram consideradas favelas nesse período, pela imprensa da época, qualquer ocupação irregular de traçado espontâneo, assentamentos sem planejamento ou infraestrutura e grupo de habitações que não condiziam com as normas de higiene e beleza estipuladas para Natal (...)"*.

Em meio a esse cenário, a ocupação urbana do Natal nas décadas seguintes – 1950 e 1960 – foi guiada pelas determinações do mercado fundiário e o resultado, produto de uma urbanização excludente, induziu a população local menos abastada ou os migrantes, que estavam chegando de outras terras, a irem morar em favelas e habitações subnormais. Destaca-se, nesse período, o surgimento das favelas de Brasília Teimosa, Mãe Luíza, Novo Mundo, Passo da Pátria, dentre outras. Cascudo (1999) esclarece que:

---

14 Para se ter uma real noção da dimensão das consequências dessa seca de 1903/1904 na capital, basta mencionar que mesmo com a eclosão da epidemia de varíola, que dizimava aproximadamente vinte pessoas por dia, a população do Natal aumentou para 30.000 habitantes. Encontravam-se nesse momento na cidade, segundo o censo demográfico, um total de 15.000 flagelados que migraram para Natal à procura de comida, trabalho e melhores condições de vida (DIÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE, 06/1999, p. 110).

15 Segundo o IBGE, a população do Natal passou de 160.000 habitantes no ano de 1957, para quase 195.000 em 1959 (ALMEIDA, 2007, p. 139).

A cidade do Natal é uma perspectiva indefinida. Sentimos que, tendo vida, está na fase de um desenvolvimento violento, diário, incessante, ganhando os tabuleiros, subindo os morros (...). O crime, cruel e tenebroso crime da displicência administrativa, é sujar todo esse cenário luminoso entregando a terra da gente morar a quem quer apenas vender. (CASCUDO, 1999, p. 38).

De acordo com Almeida (2007), a concepção de bairros e loteamentos periféricos significou uma das principais reações do governo ao déficit habitacional visto nos fins de 1950, os quais vinham, muitas vezes, acompanhados da implantação de equipamentos e serviços urbanos básicos como escolas, igreja e ampliação da rede de transportes coletivos municipal.

No que diz respeito à “remoção e melhoramento de favelas”, as intervenções do Estado eram fundamentadas, principalmente, em incentivos à colaboração popular, como mutirões e doações, e também no apoio da Igreja Católica, que a partir da década de 1940 transformou-se em agente social, uma vez que intervinha no poder público em questões relacionadas ao bem-estar da comunidade local, especialmente, aquelas que atingiam a população menos abastada. Na década de 1960, as ações da Igreja foram desenvolvidas através das Frentes de Trabalho, que atuavam junto às comunidades mais necessitadas do município, como Mãe Luíza, Rocas, Nova Descoberta, Cidade da Esperança, dentre outras. Um dos alvos de atuação das Frentes de Trabalho eram as habitações em taipa, pois, segundo observadores da época, acometiam a “vista da população” (Figura 7). Outros alvos eram as habitações em alvenaria com um único grande cômodo, nas quais se desenvolviam atividades de habitar e de trabalhar.

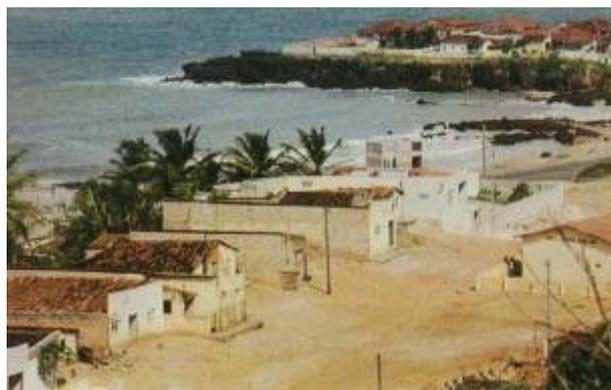


Figura 7. Moradias do bairro de Aparecida, década de 1950.  
Fonte: Jaeci E. Galvão, 2006.

Os programas do Estado relacionados ao problema da moradia social e da produção dela diretamente pelos órgãos locais, pelos IAPs e pela FCP, foram reduzidos e/ou suspensos entre os primeiros anos da década de 1960, mas especialmente o ano de 1964, quando o governo militar acabou com os Institutos e centralizou a previdência no INPS – Instituto Nacional de Previdência Social (atual INSS –

Instituto Nacional de Seguro Social), transferindo, por outro lado, as atribuições das Carteiras Prediais e da FCP para o Banco Nacional da Habitação – BNH (SAMPAIO, 2002).

Com relação à continuidade de elaboração de planos urbanísticos, entre meados dos anos 1960 e a primeira metade dos anos 1980, foram concebidos três planos urbanísticos para Natal. O Plano Urbanístico e de Desenvolvimento do Natal (1968) conhecido também como Plano Serete, teve como coordenador o arquiteto Jorge Wilhelm, da empresa de planejamento de São Paulo – Serete. Esse plano visava o urbanismo como uma estratégia desenvolvimentista e se constituiu, de acordo com Lima (2001), no primeiro passo para a formação de um quadro de planejadores e para o processo de institucionalização do planejamento em Natal.

Os principais objetivos do Plano Serete foram: a obtenção de uma condição linear às estruturas urbanas, obedecendo, assim, à forma alongada do sítio e permitir o crescimento da cidade; manutenção de certa coesão urbana, através do adensamento<sup>16</sup> e da distribuição de alguns bairros; integração de núcleos habitacionais, como Alecrim, Cidade Alta e favela de Mãe Luíza; propostas de sinalização, iluminação e sombreamento diferenciado dos diversos trechos da estrutura viária; dentre outros. Porém, em virtude da cassação do mandato do Prefeito do Natal na época, o político Agnelo Alves, o Plano Urbanístico e de Desenvolvimento do Natal não chegou a ser implementado (MIRANDA, 1999, p. 79-80).

De acordo com Leal (2005), esse plano pode ser visto, pela complexidade de suas propostas, como a primeira “preocupação” oficial com as favelas, uma vez que previa a urbanização da favela do bairro de Mãe Luíza. No entanto, Ataíde (1997, p.113) ressalta que a proposta de urbanização de Mãe Luíza *“estava muito mais vinculada às possibilidades de adequação físico-espacial da área onde estava assentada a favela de Mãe Luíza, aos padrões ideais de ocupação do solo definidos pelo Plano, do que às necessidades e práticas concretas e cotidianas do lugar”*. Esse entendimento pode ser visto na indicação de remoção da comunidade de Brasília Teimosa para o conjunto Cidade da Esperança, já que o arquiteto Wilhelm declarava que devido à inconveniência e às condições precárias da ocupação de Brasília Teimosa, não seria possível reformar a área de acordo com os padrões definidos pelo referido Plano.

---

16 O Plano Serete menciona o adensamento da área urbana do Natal em 1980, estimando uma população de 250.000 habitantes contida dentro dos limites físico-naturais municipal: o rio Potengi a oeste, as dunas e o mar a leste e norte e o paralelo correspondente à Cidade da Esperança ao sul; até atingir a estrutura física das dunas (MIRANDA, 1999).

O segundo Plano, realizado durante as décadas de 1960 a 1980, foi o Plano Diretor Global do Município do Natal - Lei nº 2.211, 10 de julho de 1974, que não propôs mudanças na estrutura da cidade, porém apontou para um sentido de maior controle sobre a produção urbana da cidade, restringindo-se a legalizar o processo de urbanização e ratificar o padrão espacial do Plano Cidade Nova. Ele apresentou como eixo principal a divisão da cidade em zonas residenciais e não-residenciais, definindo as áreas de baixa, média e alta densidade.

Tal plano citava vagamente a necessidade de intervenção em *“áreas faveladas, semi-faveladas ou invadidas”*, reportando a atuação sobre esses assentamentos a uma regulamentação posterior. O órgão municipal responsável pela aplicação desse plano era a Secretaria Municipal de Planejamento (SEMPLA), o qual também criou o Conselho de Planejamento Urbano do Município do Natal (CONPLAN), cuja contribuição foi decisiva para institucionalizar o planejamento urbano em Natal. Porém, vale ressaltar que esse Plano não chegou a ser implementado.

Durante esse período, foram implantados programas para as comunidades de baixa renda, tais como: Programa de Financiamento de Lotes Urbanizados (PROFILURB); Programa de Financiamento de Ampliação e Melhoria (FINAM); Programa de Financiamento de Construção, Conclusão e Melhoria da Habitação de Interesse Social (FICAM), dentre outros. Porém, na tomada de decisões, deixavam tais comunidades sem ser envolvidas, restringindo apenas a busca no engajamento e na mobilização dos moradores dos conjuntos habitacionais, das favelas e das áreas periféricas com intuito de transformá-los em eleitores cativos e, conseqüentemente, votos, (LEAL, 2005). Segundo Lima (2001, p.108), *“este tipo de ação participativa e comunitária se traduzia em práticas clientelísticas, embora modernizadas, cujos instrumentos de aliciamento eram os planos, programas e projetos governamentais”*.

A expansão da cidade (Figura 8) teve destaque principalmente na década de 1970 e 1980. As direções de crescimento das áreas periféricas eram orientadas para o sentido norte, com a implantação do Distrito Industrial do Natal; para o sul se deu ao longo da BR 101 e do bairro de Pitimbú; para o oeste, com o adensamento e a favelização. Essas áreas periféricas foram alvo de um acelerado processo de ocupação através da produção de conjuntos habitacionais, com um detalhe, os da zona sul, foram feitos pelo INOCOOP e destinados a uma população de maior poder aquisitivo, e na zona norte, ainda não valorizada, feitos pela COHAB, destinada aos estratos de renda abaixo dos cinco salários mínimos. Nesse contexto, tem-se que a localização desses conjuntos concretizou o processo de divisão social da cidade e a submissão do Estado ao mercado fundiário, direcionando a expansão física do Natal.

De acordo com Silva (2003), a concentração de renda na década de 1970 era evidente: 72% das famílias recebiam até 3 salários mínimos (SM), 10% na faixa de 3 a 5 SM, 7,4% na faixa de 5 a 8 a SM e apenas 8 % da população ganhava acima de 8 SM (PETIT, 1990, p.27). Mineiro (1992) declara que na década de 1980 ocorreu uma melhora na distribuição de renda na cidade, devido aos intensos investimentos estatais ocorridos na fase de modernização do parque industrial; mesmo assim, mais de 60% da população ganhava abaixo de 5 salários, dessa, a maior parte, localizava-se nas Zonas Norte e Oeste da cidade; e apenas 15 % da população recebia acima de 10 salários, dessa localizava-se, em sua maioria, nas Zonas Leste e Sul do município, deixando clara a persistência da divisão espacial por classe de renda na década (MINEIRO, 1992). Silva (2003) afirma que o resultado morfológico dessa divisão foi a manutenção da concentração de renda e de serviços urbanos em determinados bairros da cidade (na Zona Sul e Leste) ao contrário de outros (Zona Norte e Oeste).

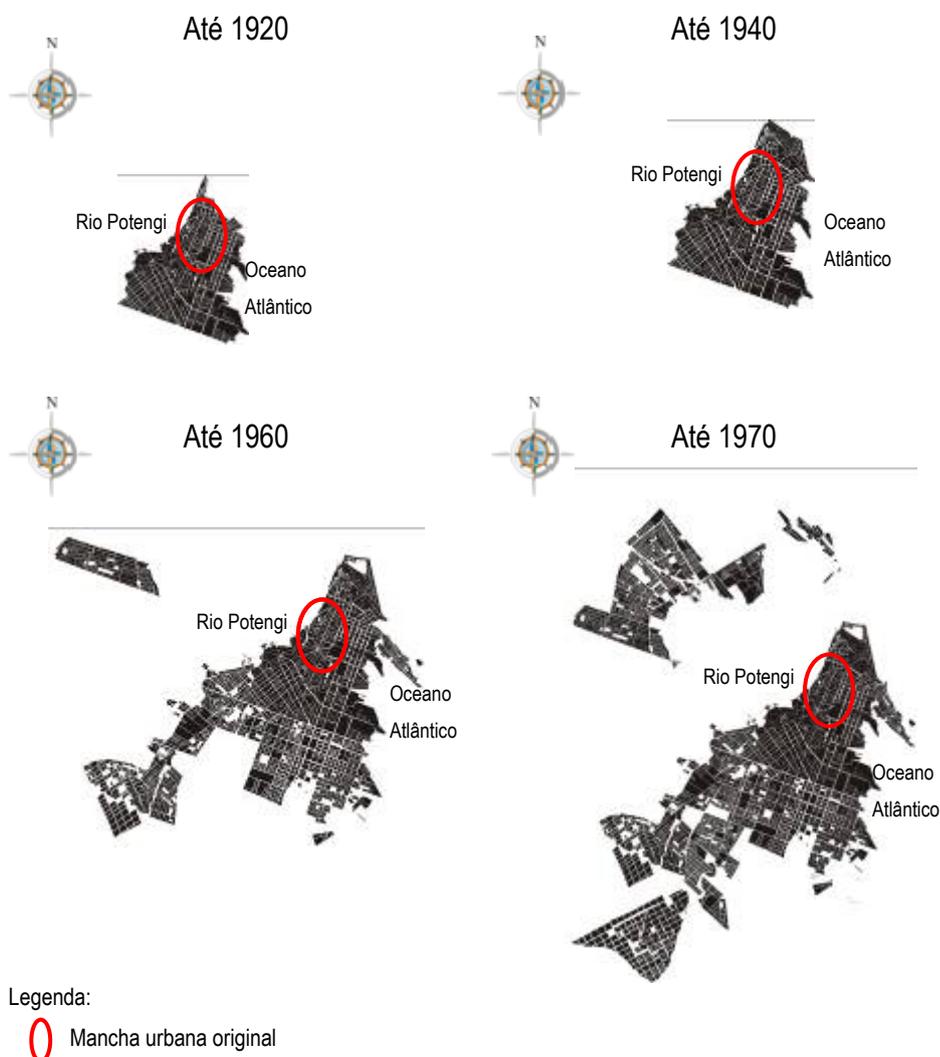


Figura 8: Expansão da cidade do Natal entre as décadas de 1920 e 1970, a partir da mancha urbana original. Fonte: PLANMOB, 2008c.

A tabela a seguir confirma o peso e distribuição das unidades habitacionais por Zona Administrativa da cidade, que corresponde a mais de 50 mil unidades, envolvendo uma população média de 220 mil pessoas. As Zonas Norte e Sul receberam a maior parte dos conjuntos, 76,38% do total, e 88,81% do total de unidades construídas (ou 44.783 unidades) em Natal, em uma nítida exclusão social e estratificação espacial promovida pelo Estado. O resultado da configuração morfológica dessa divisão foi a manutenção da concentração de renda e de serviços urbanos em determinados bairros da cidade (na Zona Sul e Leste) ao contrário de outros (Zona Norte e Oeste), (SILVA, 2003).

Tabela 1. Natal: promoção oficial de habitação por zona administrativa (1970-1991)

| Zona Administrativa | Conjuntos Habitacionais |            | Número de Unidades |            |
|---------------------|-------------------------|------------|--------------------|------------|
|                     | Valor Absoluto          | % do Total | Abs.               | % do Total |
| Norte               | 34                      | 26,78      | 22.769             | 45,12      |
| Sul                 | 63                      | 49,60      | 22.014             | 43,69      |
| Leste               | 16                      | 12,60      | 805                | 1,60       |
| Oeste               | 14                      | 11,02      | 4.792              | 9,51       |
| Total               | 127                     | 100        | 50.380             | 100        |

Fonte: SILVA, 2003.

Assim, os loteamentos mais periféricos não apresentavam os serviços e infraestrutura necessária à habitabilidade de sua população, configurando-se em áreas diferenciadas social e espacialmente. No município do Natal são visíveis os problemas que realçam a precariedade das condições de habitabilidade em decorrência desse acelerado processo de urbanização. Na zona Norte, em especial, onde foi concentrada a maior parte da produção habitacional, esses problemas se apresentam de forma mais intensa e a exclusão social é ainda mais evidente. Na região sul, os problemas não são diferentes. De acordo com Ataíde (2005, p. 11), apesar de algumas modificações na concepção dos programas que *“incluiu a adoção de um novo padrão morfológico dos conjuntos habitacionais – do unifamiliar para o multifamiliar vertical - não houve reversão no quadro da segregação espacial”*. Ainda de acordo com a autora, uma considerável quantidade dos projetos ali introduzidos está situada em áreas limítrofes do município, onde os problemas de infraestrutura são tão graves quanto os da zona Norte.

As leis de mercado passaram a distribuir a população na malha urbana, *“devido à privatização da propriedade fundiária e à falta de instrumentos jurídicos capazes de regularizar o uso do solo até 1984”* quando ocorre, neste ano, a promulgação do Plano Diretor de Natal (PETIT, 1990, p.84). Esse novo Plano proposto para Natal - Lei nº 3.175/1984 – teve como coordenador o arquiteto Moacir Gomes, o

qual apresentou uma tentativa de ajustar o plano aos modelos das cidades modernistas, inovando com as definições das zonas especiais turísticas, portuária e de preservação histórica. Esse Plano recebeu o nome de Plano Diretor de Organização Físico-Territorial do Município do Natal e confirmou o padrão espacial de 1904 (NATAL, 2004), além de ter efetivado e incorporado, quase integralmente, os artigos da legislação federal Lei 6766/79, que estabelece regras para o parcelamento do solo urbano. Esse Plano funcionava como um instrumento de legalização do processo de urbanização promovido pelo mercado imobiliário da época, o qual possuía uma visão setorial e fragmentada da cidade. Ataíde (2005) esclarece que:

“No Plano Diretor de 1984, (...), o sentido do social e as condições de acesso à moradia são expressas de forma contraditória: de um lado, ele expressa a intenção de excluir os setores sociais mais pobres, negando a existência das favelas e assentamentos similares - formas de ocupação próprias desses setores - e de estimular ações que favoreçam o desenvolvimento do capital imobiliário, separando zonas de atividades específicas e privilegiando determinados processos de ocupação em áreas já beneficiadas pelos investimentos públicos. De outro lado, incorpora dispositivos que sinalizam para o estabelecimento de uma articulação entre o planejamento urbano e a política habitacional, adotando, porém, os mesmos critérios seletivos de acesso - baseados na renda -, definidos pela política habitacional do governo federal”(ATAÍDE, 2005, p. 09).

Nesse contexto, o Plano de 1984 sugere uma maior inclusão social, entretanto, deixa uma lacuna para a resolução das diferenças habitacionais nas diversas áreas da cidade. Dessa forma, o Plano terminou contribuindo indiretamente para o crescente aumento na quantidade de assentamentos e moradias informais nas zonas periféricas da cidade. Para Queiroz (1998, p. 92), esse plano *“ratificava um padrão de distribuição espacial desigual, apoiando o modo de atuação do mercado imobiliário e, conseqüentemente acentuando o processo de segregação socioespacial”*. Assim, esse plano abandonou as questões socioeconômicas, vistas no Plano Serete e no Plano Diretor de 1974, e se limitou especialmente à ordenação do espaço físico da cidade (LEAL, 2005).

Diante desse cenário, Lima (1989) sintetiza o processo de urbanização de Natal, declarando que o Estado intervém provendo os serviços e infraestrutura: *“Os proprietários do solo urbano, ao seu interesse, controlam esse processo e, com a conveniência e a participação de órgãos estatais (BNH), determinam os rumos do crescimento urbano e a qualidade das condições de vida em Natal”* (LIMA, 1989, p.96). O impacto desse processo ocorreu no decorrer das décadas de 1980 e 1990, conformando os atuais espaços de pobreza em Natal primordialmente nas periferias e frações urbanas das Zonas Norte e Oeste (SILVA, 2003).

O Plano Diretor seguinte foi o representado pela Lei nº07 de 05 de agosto de 1994, visto como um dos primeiros a ser ajustado ao modelo de gestão e planejamento urbano vigente atualmente no país,

defendido no contexto do Movimento Nacional pela Reforma Urbana e da Constituição de 1988. Seu conteúdo antecipou as prerrogativas do Estatuto da Cidade, que somente entrou em vigor em 2001. Foi concebido com o intuito de buscar a democratização do acesso à terra, a distribuição equitativa dos benefícios gerados com a urbanização e participação dos agentes atuantes na produção e gestão do espaço urbano, tendo como objetivo principal a função social da cidade e da propriedade. Diferente do plano anterior, esse de 1994 admite a multiplicidade de usos, negando a idéia de cidade fragmentada e zoneada. Nesse novo plano, é incorporado o conceito de Habitação de Interesse Social (HIS) - entendida como *"aquela destinada à família que vive em favelas, vilas ou loteamentos irregulares ou a que auferir renda inferior a 10 (dez) salários mínimos"* (Natal, 1994, p. 2).

Nesse plano são inseridas diretrizes para os processos de legalização das áreas carentes urbanas, alterando a classificação de subnormais (presentes no Plano de 1984) para a de Áreas Especiais de Interesse Social - AEIS, proporcionando, conseqüentemente, uma inclusão dessas áreas às margens da cidade no processo de produção do espaço urbano (AGRA et al., 2007).

A partir desses conceitos, as chamadas ocupações irregulares (antes consideradas ilegais), são reconhecidas como parte da cidade real, portanto, as diferentes formas de produção de moradias passam a integrar-se ao principal instrumento da política de desenvolvimento urbano do município. Segundo Ataíde (2005), essas se tornam alvos de programas especiais, alterando-se o sentido do social que determinava as ações de planejamento urbano, diferentemente de momentos anteriores, quando as intervenções setoriais (como a habitação) processavam-se de forma independente e sem vínculos com o sistema de planejamento das cidades.

Exemplo dessa integração na política de desenvolvimento do município foi visto em 1988, onde a população das favelas do Fio, DETRAN e Alta Tensão foi residir em Guarapes por viverem em situação de risco, vindo a contribuir para urbanização da área. Tem-se, também, o programa de erradicação de favelas dos conjuntos Morada Nova (1986) e Jardim América (1982), situados no bairro de Felipe Camarão.

No final dos anos 1990, a verticalização é intensificada em bairros como Petrópolis e Tirol<sup>17</sup>. É evidente, pela movimentação imobiliária dos últimos anos, que a verticalização dessas áreas ainda não está

---

<sup>17</sup> Para uma análise do processo de verticalização em Natal, ver Costa (2000).

concluída e que, ao mesmo tempo, novas áreas se candidatam a essa tipologia de exploração de usos do solo. É o caso das áreas de Morro Branco, alto da Candelária, Dix-Sept Rosado e Ponta Negra.

Paralelo a todo esse cenário urbano, nas Zonas Norte e Oeste, além dos conjuntos habitacionais, estava ocorrendo o reparcelamento do solo, com lotes menores adaptados ao poder aquisitivo da população local. Silva (2003) registra que os loteamentos originais nas áreas mais periféricas da cidade possuíam lotes, em média, acima dos 550 metros quadrados, um padrão modificado nos reparcelamentos posteriores, aumentando sobremaneira a quantidade de lotes existentes em cada bairro. O grande problema foi que a maior parte destes loteamentos ocorreu no desrespeito tanto à legislação federal (Lei 6.766/79) quanto municipal (Plano Diretor de 1984), sendo essas infrações localizadas principalmente nas áreas periféricas da cidade, especialmente nas Zonas Norte e Oeste. Isso pode ser comprovado pelo mapa da expansão urbana ocorrida entre as décadas de 1980 e 1990 (Figura 9).

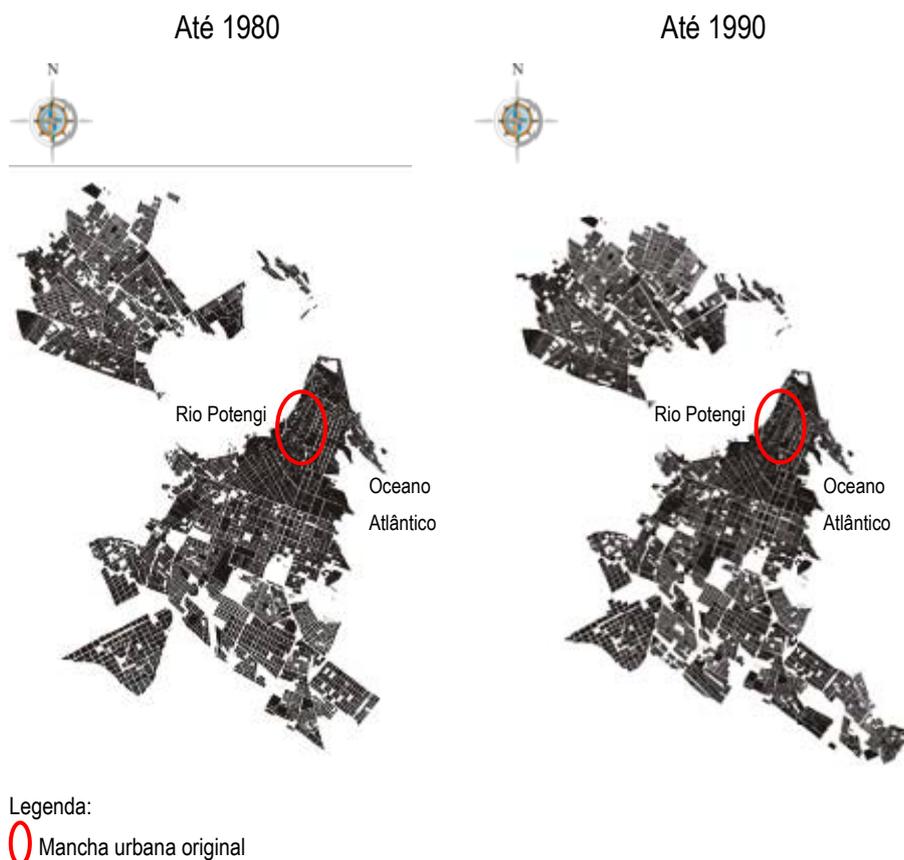


Figura 9: Expansão da cidade do Natal até as décadas de 1980 e 1990, a partir da mancha urbana original.  
Fonte: PLANMOB, 2008c.

Com a continuação do crescimento da cidade direcionada principalmente para as zonas Norte, Oeste e Sul – conurbação Parnamirim, (Figura 10), e consequentemente com a expansão de suas periferias,

Natal, no ano de 2000, apresentava sua conformação dividida espacialmente por renda (ou classe social), configurando a persistente marca da exclusão social e estratificação espacial. Assim, pode-se perceber pela evolução dos planos urbanísticos da cidade, visto até então, que das quatro regiões administrativas as zonas Norte e Oeste apresentaram-se como os *loci* da concentração das famílias de baixa renda do Natal, contrastando com as Zonas Leste e Sul, onde o maior poder aquisitivo da população e a melhor oferta de serviços públicos podem ser encontrados<sup>18</sup>.



Figura 10: Expansão da cidade do Natal até a década de 2000, a partir da mancha urbana original. Fonte: PLANMOB, 2008c.

No ano de 2007, foi revisado o Plano Diretor de 1994 resultando na Lei Complementar nº 082, 21/06/2007. Essa Lei avançou com relação a questões como parcelamento do solo urbano e mercado imobiliário para as áreas frágeis urbanisticamente, tendo em vista a proibição de novos desmembramentos ou remembramentos (exceto para usos institucionais e áreas verdes) e construções

---

<sup>18</sup> Isso não significa que não existam famílias de baixa renda nas regiões mais abastadas; ao contrário, em todas as zonas da cidade é possível encontrar áreas com população de baixa renda vivendo em habitações precárias ou posse ilegal do solo. O que ocorre é a maior concentração destas áreas nas Zonas Norte e Oeste, ao contrário das outras Zonas nas quais essas famílias de baixa renda estão circunscritas.

com gabarito superior a 7,5m enquanto não forem regulamentadas as Áreas Especiais de Interesse Social constituindo, assim, “medidas provisórias de proteção” contra a especulação. Elas tentam limitar, dessa forma, a ação do capital privado à construção de pequeno porte, sendo essencial à permanência das populações mais carentes em suas regiões.

Outra questão presente nessa revisão do Plano Diretor (2007) foi a orientação para a elaboração de Plano Setorial, inicialmente apenas para o bairro de Ponta Negra, o qual deverá contemplar as condições de conforto ambiental e a disponibilidade de infraestrutura e manutenção do bairro. O Plano Diretor inclusive apresenta diretrizes que incentivam a necessidade de diversificação de uso, porém não define de maneira específica as localidades que devem impulsionar certas ocupações. Para o referido Plano, é importante incentivar, principalmente na Zona Adensável, a elaboração dos Planos Setoriais com propostas que estimulem ou inibam o adensamento de certos usos para reduzir significativamente as taxas de viagens e possibilitar a mobilidade intra-bairros. Desse modo, recomendam-se construções de moradias, basicamente, nas localidades em que predominam comércios e serviços. E, nos bairros com predominância de residências, a formação de subcentros<sup>19</sup> com infraestrutura essencial para o desenvolvimento de comércio/serviço e aumento da mobilidade urbana (LEAL, 2005).

Observou-se que os novos critérios adotados no Plano Diretor de 2007 inserem-se de forma mais concreta no paradigma da questão do interesse social e da política habitacional de interesse social, lutando *“pela não remoção, pela melhoria das condições urbanísticas e pela regulamentação fundiária”* (BRASIL, 2001, p.156) em consonância com a fragilidade ambiental e vulnerabilidade social dos moradores dessas áreas. Tais critérios tornaram evidentes que, na ausência de medidas abrangentes voltadas para a inclusão social, as populações das áreas de fragilidade socioespacial e muitas vezes fixadas em condições sub-humanas, sofrem com quesitos relacionados à falta de infraestrutura urbana, como por exemplo, o sistema viário, a mobilidade urbana, dentre outros. A implementação e a regulamentação desses critérios vêm se dando de forma lenta, sem efetivar os objetivos propostos e sem resultar uma forma significativa de combate ao processo de exclusão social e estratificação espacial que tem caracterizado a cidade principalmente a partir do século XX.

Percebe-se ainda que as políticas públicas, manifestadas, por exemplo, nos planos urbanísticos e nos planos diretores aqui analisados sucintamente acarretaram, de certa forma, uma distribuição espacial

---

<sup>19</sup> No presente trabalho, a expressão *subcentro* é utilizada, conforme conceitua Villaça (2007), para designar aglomerações bastante diversificadas e equilibradas de comércio e de serviços não enquadrados como centro principal.

excludente, pois o direcionamento de recursos e investimentos a determinadas áreas acarretou uma estratificação urbana consolidada no decorrer da evolução urbana do Natal. Tal distribuição, induzida pela especulação, estimulou a dinamização de um mercado de terras e a reprodução de loteamentos periféricos. A política habitacional do município exerceu uma importante influência na questão do preço do solo urbano, na medida em que, conduzida pelo capital imobiliário, participou mais ativamente para as desigualdades espaciais intraurbanas do que para solucionar as diferenças habitacionais existentes nas diversas áreas da cidade. De acordo com Leal (2005), esse fato evidencia que *"as intervenções propostas ou realizadas em Natal reafirmaram a forma de apropriação do espaço, preservando, portanto, a segregação socioespacial"* Cunha (1987) conclui:

"O processo de produção do espaço do Natal, evidenciou que as políticas públicas, voltadas para o interesse do capital, pouco privilegiaram as questões sociais. O modelo que orientou o aludido, levou a impasses que resultaram na precariedade cada vez maior das condições de vida, especialmente das camadas mais carentes da população." (CUNHA, 1987, 173).

É preciso destacar que, mesmo isso sendo verdade, ocorreram alguns avanços no sentido de se procurar a inclusão das populações de baixa renda no direito à cidade, tanto em âmbito federal (Constituição de 1988, O Estatuto da Cidade) como no plano municipal, com a incorporação, pelos planos diretores mais recentes, como os do Natal de 1994 e de 2007, de instrumentos urbanísticos de proteção à especulação imobiliária. Tendo em vista o exposto, apesar de o aparato legal no país ser, particularmente em Natal, bastante avançado, entre a lei e a sua aplicação há um caminho longo a se percorrer que é manipulado pelas relações de poder na cidade, reafirmando a exclusão social e a estratificação espacial. Maricato (2001, p.88) destaca: *"a lei é importante, mas não basta. Sua aplicação também passa pela correlação de forças especialmente em países como o Brasil no qual o poder político, patrimonial e poder econômico se confundem"*. E Silva (2001, p.22) complementa: *"de nada adiantará todas as importantes mudanças legislativas, se não vierem juntas com a mudança de postura de mentalidade até então vigentes. O momento é de mudança."*

Da ampla bibliografia que trata desse tema é suficiente reter aqui que a aplicação desses planos a uma parte da cidade ignorou as condições de assentamento e as necessidades de uma considerável parcela da população natalense, que foi relegada à ocupação ilegal e clandestina das encostas, dunas, morros e áreas periféricas, as quais apresentam problemas relacionados às questões de habitabilidade, em sua grande maioria. Nesse sentido, a localização da população de baixa renda na cidade está intimamente associada às condições precárias do espaço urbano, que se verificam na forma de acesso à terra e na carência de oferta de serviços públicos, formando espaços de vivência

desiguais em relação a outras áreas da cidade. São essas áreas periféricas, carentes de tudo ou quase tudo, que são chamadas nesse trabalho de espaços de pobreza. Esse processo desigual é, então, gerado entre o Estado e o mercado (formal ou não) que juntos lançam uma cidade fragmentada socialmente, onde o fator de exclusão é a capacidade de renda solvável. Cabe, agora, analisar esses espaços de pobreza resultante da produção desigual do espaço urbano do Natal focando as áreas com predominância de famílias com renda de até três salários mínimos que representam o objeto de estudo desta dissertação.

## 1.5 A CONFIGURAÇÃO SOCIOESPACIAL DAS ÁREAS ESTUDADAS NA CIDADE DO NATAL/RN

Na escala intraurbana, o fenômeno da “dispersão urbana” está alterando a morfologia da cidade, gerando novos centros<sup>20</sup> e novas periferias. Segundo Villaça (2007), o espaço urbano só interessa enquanto meio de acesso a todo o sistema urbano, a toda a cidade, assim a mobilidade das pessoas até os bens e serviços é o valor de uso mais importante para a terra urbana, embora toda e qualquer terra o tenha em maior ou menor grau. Então, à medida que a cidade cresce a mobilidade das populações até o centro principal de consumo/produção varia de acordo com as localizações intraurbanas.

Conforme Villaça (2001), o mais conhecido padrão de segregação da metrópole brasileira é o do centro x periferia; sendo o centro dotado da maioria dos serviços urbanos, públicos e privados, e ocupado pelas classes de mais alta renda; e a periferia subequipada e longínqua, ocupada predominantemente pelos excluídos. Segundo o autor, “o espaço atua como um mecanismo de exclusão”. Ele ainda afirma que a estruturação espacial básica das metrópoles brasileiras demonstra o papel decisivo que a mobilidade do ser humano dentro da cidade desempenha na sua estruturação intraurbana.

Dessa forma, tem-se que a constituição dos espaços urbanos é o resultado das relações de locais onde os produtos são produzidos e consumidos, o qual envolve o deslocamento dos produtos e dos consumidores entre os locais de moradia e dos de produção e consumo. Como também, pela

---

<sup>20</sup> Para Villaça (2007), a origem da nova centralidade urbana não está ligada aos palácios, catedrais ou bancos, mas está associada à locomoção dos seres humanos que buscam controlar o tempo de deslocamento. Assim, nessa ótica, um novo centro surge a partir da necessidade de disputa dos indivíduos pelo controle do tempo e da energia gastos nos deslocamentos humanos.

localização urbana da rede de infraestrutura, composta pelo sistema viário, rede de água, esgotos, pavimentação, energia, dentre outros (PLANMOB, 2008c).

Historicamente, no caso do Natal, a política habitacional reforçou a exclusão social e a estratificação espacial dos mais pobres, ao destinar-lhes moradias precárias em periferias distantes desprovidas de serviços e equipamentos urbanos essenciais. Tal política teve como efeito o aumento das distâncias a serem percorridas até os locais de emprego, escola, compras, saúde e lazer. SILVA (2003) esclarece que:

Em Natal (...) a determinação de construir uma área residencial para a classe “burguesa”, como diz Villaça, no início do século partiu de um líder político que com ele levou a sociedade para os atuais bairros de Petrópolis e Tirol; ao construir o acesso centro-sul, os esforços de guerra permitiram apenas uma continuidade desta tendência, apreendida pelos primeiros loteadores de terras; com o fortalecimento do mercado imobiliário, foi possível estender a linha de valorização fundiária (lembrando que a terra em si não tem valor, mas adquire um preço, ou localização) até Ponta Negra. Mas tal valorização não seria possível sem o Estado: ao estabelecer um padrão diferenciado de implantação dos conjuntos habitacionais, a promoção estatal da moradia vaticinou a tendência de elitização espacial em Natal, agravando e consolidando a segregação socioespacial (SILVA, 2003, p. 94-95).

Para o presente estudo serão definidas algumas áreas com essas características, isto é, que se configuram como espaços de pobreza, escolhidos de acordo com os critérios já citados no capítulo introdutório e que serão detalhados a seguir. Essas áreas correspondem, por sua vez, a algumas AEDs – Áreas de Expansão Demográficas – definidas pelo IBGE.

O primeiro critério utilizado como parâmetro para a análise foi localizar áreas com predominância de renda familiar de até três salários mínimos. Essa escolha deveu-se à necessidade de saber onde as pessoas com baixa renda estão inseridas na malha urbana do Natal. Para isso, utilizou-se o mapa da renda do PHIS - Política Habitacional de Interesse Social para o município de Natal (TINOCO, 2004) com os dados obtidos a partir de dados do Censo 2000/IBGE (Figura 11).

O mapa a seguir ilustra manchas referentes aos percentuais dos responsáveis das famílias de baixa renda que recebem de 0 a 3 salários mínimos. Assim, na AED de nº 2, que engloba os bairros de Igapó e Salinas cerca de 80 a 100% do total dos responsáveis das famílias de baixa renda recebem entre 0 a 3 salários mínimos. A AED de nº 18 correspondente ao bairro de Felipe Camarão, cerca de 80 a 89% dos responsáveis das famílias de baixa renda recebem até 3 salários mínimos. A outra parte da amostra, referente à AED 13 (bairros de Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza),

apresentou nas famílias de baixa renda uma predominância 70 a 89% de seus responsáveis recebendo até três salários mínimos. Enquanto que na AED 08 (bairro de Ponta Negra), a mancha com relação às famílias de baixa renda é relativamente menor que nas demais AEDs e nela cerca de 70 a 79% de seus responsáveis recebem até 3 salários mínimos. Atribui-se esse fato ao alto rendimento mensal das famílias inseridas nesse bairro, como será visto posteriormente.

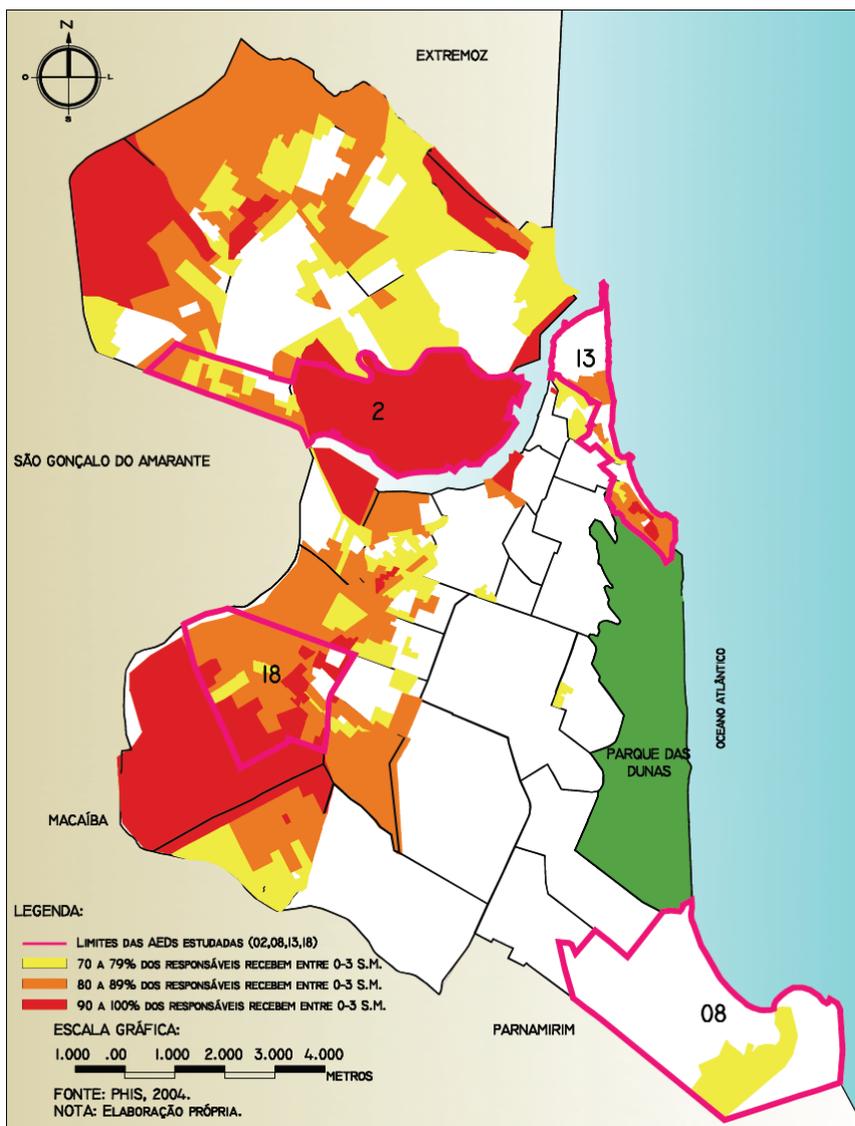


Figura 11: Mapa das famílias de baixa renda do Natal/RN ilustrando a predominância de seus responsáveis que recebem até 3 salários mínimos, com destaque para as AEDs estudadas. Fonte: PHIS, 2004.

Nota: Elaboração própria.

Uma vez delimitada a representatividade da população estratificada pela renda familiar, procedeu-se sua espacialização na cidade, ou seja, a partir do critério de escolha da representatividade de cada zona administrativa do Natal, que foi o 2º critério adotado. Em outras palavras, cada uma das AEDs escolhida deveria se localizar em uma das quatro zonas administrativas do Natal, segundo as figuras

12 e 13, com a finalidade de obter uma visão macro da distribuição espacial dessas famílias na cidade do Natal e, principalmente, de verificar como ocorre a mobilidade urbana para as famílias de baixa renda na cidade como um todo. Assim as AEDs selecionadas correspondem aos bairros de Igapó e Salinas (AED 2), Ponta Negra (AED 8), Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza (AED 13) e Felipe Camarão (AED 18).

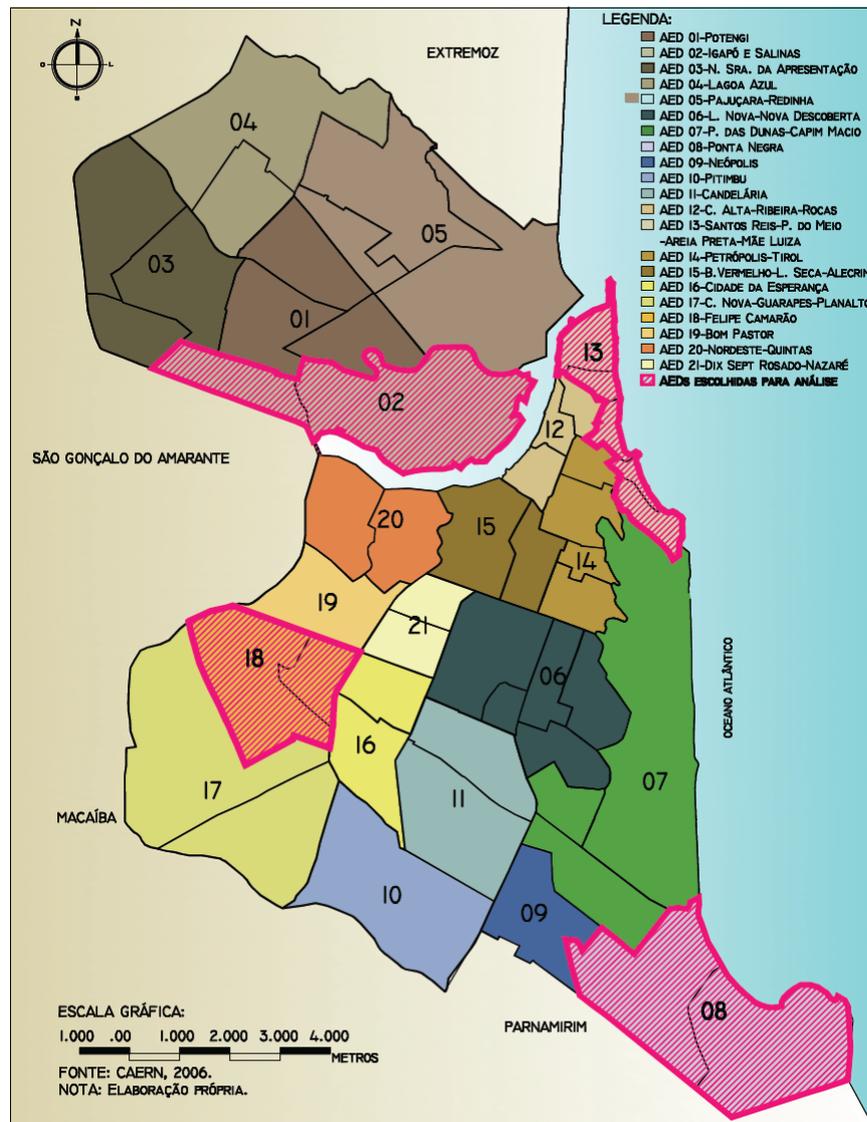


Figura 12: Mapa das zonas administrativas do Natal com a localização das AEDs escolhidas para análise. Fonte: CAERN, 2006. Nota: Elaboração própria.

A Figura 13 mostra a localização das AEDs distribuídas nos bairros da cidade conforme o CENSO (2000), com destaque para as AEDs aqui analisadas, que são as de nº 02, 08, 13 e 18.

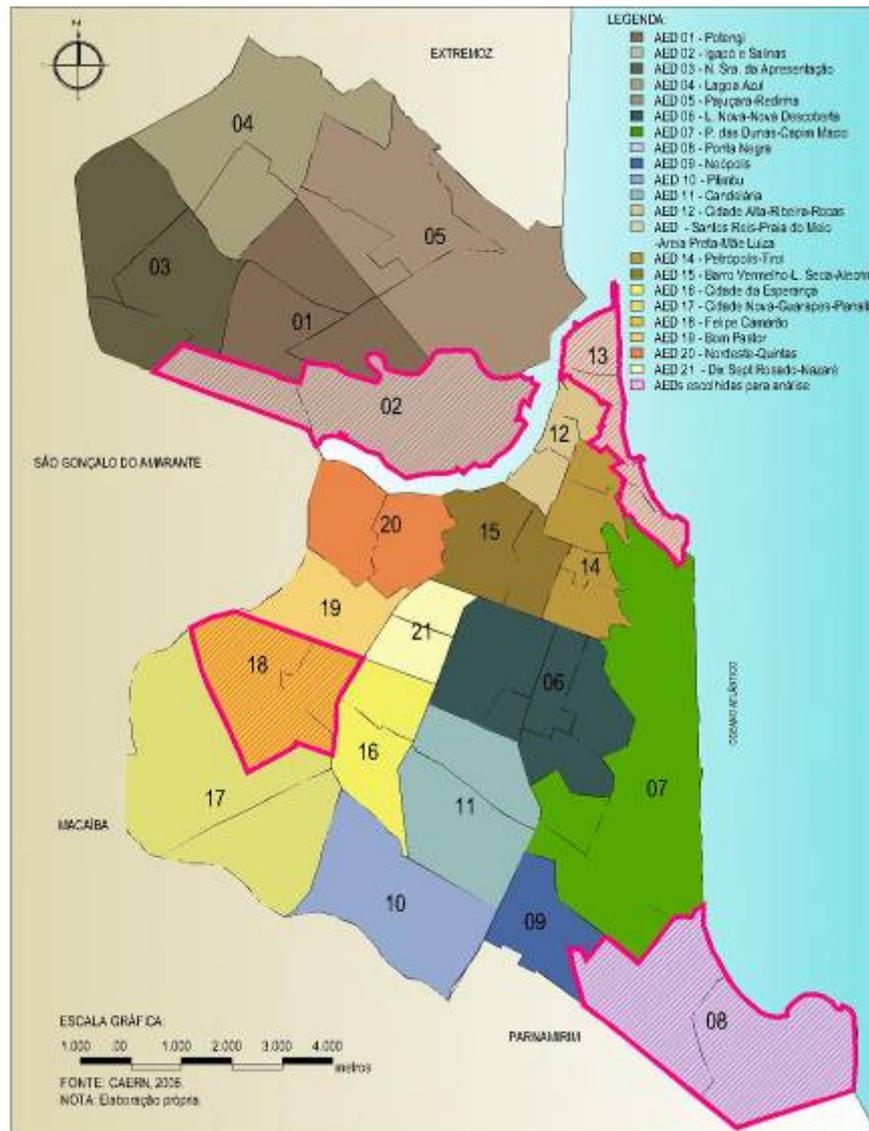


Figura 13: Mapa de localização das AEDs de acordo com os bairros do Natal/RN. Fonte: CAERN, 2006. Nota: Elaboração própria.

Portanto, com base nos critérios analisados acima definiram-se as seguintes áreas de estudo: na Zona Norte, analisou-se a AED 02 composta pelos bairros Igapó e Salinas (setores censitários 42 e 43); na Zona Sul, analisou a AED 08 correspondente ao bairro de Ponta Negra (setores censitários 39 e 40); na Zona Leste, analisou a AED 13 constituída pelos bairros de Santos Reis (setores censitários 4 e 5), Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza (setores censitários 6, 7 e 9, respectivamente); e na Zona Oeste analisou a AED 18, formada pelo bairro de Felipe Camarão (setores censitários 30 e 31).

### 3. A MOBILIDADE URBANA

Conforme elucidada a Secretaria Nacional de Habitação (2008), os dois principais aspectos da vida urbana, intimamente relacionados e mutuamente determinantes, são morar e se deslocar na cidade, tendo em vista que é através do sistema de circulação que o local de moradia se liga as outras atividades urbanas. Isto é, são determinantes do grau de mobilidade das pessoas fatores como as condições do lugar de moradia, presença de infraestrutura urbana e saneamento ambiental e o acesso aos equipamentos urbanos e serviços.

A questão da redução da mobilidade é uma realidade comum, nos dias atuais, a um significativo número de cidades, especialmente aquelas que sem um planejamento de uso do solo e de transporte apresentam um crescimento periférico, como é o caso da cidade do Natal/RN. Provém também do acelerado crescimento da população urbana e do aumento do número de veículos nas vias. A realidade é que um grande número de pessoas tem que percorrer diariamente distâncias cada vez maiores em vias de circulação constantemente congestionadas (TORQUATO, 2006). Diante desse cenário e para fins da presente pesquisa analisou-se a mobilidade da população de baixa renda na cidade do Natal/RN. No entanto, foi necessário fazer uma revisão na literatura no que concerne às suas definições e conceitos relacionados à área de transporte.

#### 3.1. CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Inicialmente, é importante ressaltar que para este trabalho foi adotada uma definição sobre o termo acessibilidade, tendo em vista ser um termo comumente associado e, muitas vezes, confundido com o termo mobilidade. Vale reforçar que o tema acessibilidade não foi abordado como objetivo de estudo para a presente pesquisa, como dito anteriormente; portanto, tal tema foi utilizado apenas para respaldar a análise sobre mobilidade das pessoas de baixa renda, foco e objetivo de estudo desta dissertação. Assim, a definição de acessibilidade utilizada para este trabalho foi retirada de Torquato (2006, p.46) e refere-se a: (...) *possibilidade de efetivação do movimento pelo sujeito que pretende realizá-lo. Elementos de natureza econômica e social compõem o conceito de acessibilidade porque esta pode não existir mesmo havendo a possibilidade da mobilidade (...)*. É necessário frisar que assim como o conceito de mobilidade, o conceito de acessibilidade está associado à variedade de oportunidades oferecida ao cidadão, que acaba por definir a qualidade e o grau de sua inserção

urbana, além de ser delimitado principalmente pelos seus recursos pessoais, tais como a capacidade física e econômica, e pela disponibilidade de infraestrutura, abrangendo, entre outras, a rede de transporte coletivo.

No que se refere ao conceito de mobilidade, Krüger (2004) define como sendo o conhecimento das especificidades dos deslocamentos de uma determinada população, e afirma que a mobilidade urbana teve sua origem na década de 1950 nos Estados Unidos, com o objetivo de apreender os motivos e o processo de realização das viagens, visando uma melhor adequação da oferta à demanda do uso mais eficiente da infraestrutura viária. Já na década seguinte (1960), o conceito de mobilidade urbana adquiriu um caráter mais social, uma vez que buscou-se desvendar a razão da viagem e as características dos indivíduos envolvidos, procurando descobrir e entender a estrutura dos deslocamentos. Nos anos de 1970, os estudos focalizaram mais as questões dos deslocamentos individuais dos cidadãos, desenvolvendo abordagens mais analíticas da demanda (KRÜGER, 2004).

No Brasil, no período dos anos de 1970 e 1980, emergiu esse tipo de estudo em decorrência do crescimento desordenado das cidades e o aumento da frota veicular, que desencadearam graves consequências no deslocamento da população (MELLO, 2008). Em Natal, o atual Plano Diretor da cidade (2007), Art. 6º, Inciso XXXI, define mobilidade urbana como sendo: *“conjunto de serviços que visem o deslocamento de pessoas, bens e mercadorias em todos os níveis, coordenados pelo Poder Público”*.

A nova Política Nacional de Mobilidade Urbana direciona as ações do governo federal para o desenvolvimento das cidades e conceitua, de acordo com o Ministério das Cidades (2004) a Mobilidade Urbana como:

O resultado de um conjunto de políticas de transporte e circulação que visa proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, através da priorização dos modos não-motorizado e coletivo de transporte, de forma efetiva, que não gere segregações espaciais, socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável. Ou seja: baseado nas pessoas e não nos veículos (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004, p.14).

Em sua definição ampla, Macário (2003) considera mobilidade como um conjunto estruturado de modos, redes e infraestruturas, constituindo um sistema complexo. Enquanto que Tagore e Skidar (1995) definem objetivamente a mobilidade como a capacidade de os indivíduos se moverem de um lugar para outro. Esse último autor considera a mobilidade atrelada à características como: performance do sistema de transporte, da hora do dia e da direção na qual o indivíduo pretende viajar,

bem como as suas características individuais, tais como renda, propriedade de veículo, recursos que se pode gastar na viagem, sexo, idade, dentre outros.

A mobilidade é descrita por Raia Júnior (2000) como a capacidade de se deslocar associada com um dado grupo ou pessoa, medida por indicadores tais como propriedade de veículos e sua disponibilidade, poder usar e pagar ônibus ou táxi, dentre outros. Os indicadores da mobilidade considerados por esse autor são, por exemplo, o número de movimentos para novas áreas residenciais, ao longo dos anos e para localizações específicas, sendo esta movimentação motivada por aspectos tais como renda, crescimento no seu número de elementos, ciclo de vida da família, se ela tem casa própria ou aluga imóvel, dentre outros.

Na conceituação de Sales Filho (1998) esses indicadores referem-se às características associadas a parâmetros de média de viagens diárias realizadas por pessoa, os quais podem ser medidos em termos de comprimento de viagem, de tempo de viagem ou de quantidade de viagens por pessoa, sendo denominados como indicadores do tipo “viagens observadas”.

Ainda conforme Sales Filho (1998), o tipo “facilidade de viagens” representa um outro indicador que pode ser utilizado na avaliação da mobilidade. Esse está associado às facilidades disponibilizadas pelo sistema de transporte e pode ser mensurado através de estatísticas operacionais pautadas na relação volume/capacidade, no caso das vias, ou de passageiros x velocidade no caso do transporte público. Vale ressaltar que esse tipo de indicador apresenta um aspecto limitante uma vez que se baseia no comportamento e não no potencial de efetuar deslocamentos.

Diferentemente das definições e conceitos expostos acima, nos quais alguns autores tratam da mobilidade levando em consideração determinados indicadores, a presente dissertação aborda a mobilidade tal como ela ocorre para os estratos sociais de baixa renda, procurando analisar mais particularmente a relação da mobilidade urbana com os espaços de pobreza, isto é, aqueles em que predominam populações de até 3 salários mínimos em Natal/RN.

Outros trabalhos também tentam definir a mobilidade sob esse enfoque, tais como: Torquato (2006), que procura conhecer como uma população de baixos rendimentos resolve seus problemas de conexão inerentes à vida urbana; Cervero (1988) que avalia a influência do uso misto do solo em área suburbanas na mobilidade das pessoas. No exterior, a mobilidade urbana também tem sido objeto de vários estudos, não necessariamente relacionados ao padrão socioeconômico da população. Assim,

por exemplo, Stahl (1987) estudou a mudança do padrão de mobilidade e o envelhecimento da população na Suécia; Pol et al. (1994) avaliou como as políticas de mobilidade na Holanda proporcionam as oportunidades de participação no trabalho e outras atividades e Bonvalet et al. (1995) estudou a mobilidade residencial das minorias étnicas nas grandes cidades francesas. Em outros estudos têm-se feito, ainda, uso de modernos instrumentos que facilitam a análise, como os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) para representação e análise de mobilidade como o de Raia Júnior (2000), Kollarits (1998), Chapleau (1998), Rosado e Ulysséia Neto (1999), Catão e Sartor (2001).

Portanto, neste trabalho foi utilizado o conceito adotado por Torquato (2006) que define a mobilidade como fator determinante da exclusão social da população de baixa renda. Assim, Torquato (2006, p. 46) refere-se à mobilidade como sendo *“um movimento físico, decorrente da necessidade de deslocamento das pessoas no meio urbano”*. É necessário ter cuidado ao analisar proposições relacionadas ao planejamento de transportes, porque não basta imaginar que ocorre o aumento da mobilidade em consequência do aumento puro e simplesmente da oferta de transporte e que isso resolve o problema do deslocamento do cidadão. É essencial o estudo da mobilidade levando em consideração as relações multidimensionais do espaço urbano como contexto vivenciado pelas pessoas nas cidades.

### 3.2. A POLÍTICA DE MOBILIDADE URBANA

O Ministério das Cidades congrega, atualmente, todas as políticas públicas de trânsito e transporte urbano do país. Dessa maneira, mais que agregar todo o setor de transporte urbano, o Ministério das Cidades, têm como finalidade consolidar a Política de Mobilidade Urbana Sustentável e, nesse aspecto, criar políticas públicas transversais, que deem suporte às necessidades das cidades brasileiras, contribuindo para o acesso à terra urbanizada, à habitação com condições dignas de saneamento e mobilidade e que respeitem os princípios de sustentabilidade econômica e ambiental. Em geral, a mobilidade urbana sustentável se define por quatro práticas: o planejamento integrado de transporte e uso do solo urbano, a atualização da regulação e gestão do transporte coletivo urbano, a promoção da circulação não motorizada e o uso racional do automóvel (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004).

Assim, as noções de mobilidade e de desenvolvimento urbano, definidos por essa política de mobilidade urbana sustentável, permitem superar visões enraizadas no urbanismo brasileiro que, historicamente, priorizou o tráfego de automóveis e, de maneira quase que exclusiva, foi dirigido apenas para os grandes centros urbanos. Passa-se, pois, a considerar no desenvolvimento urbano as

demandas de mobilidade dos usuários mais frágeis do sistema (crianças, as pessoas com deficiência e os idosos, dentre outros), além daqueles que se locomovem, muitas vezes, em condições precárias, sobre lombos de animais, em carrocerias de pequenos veículos, a pé, em vias inadequadas, muitas vezes sem condições mínimas de segurança. (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004).

De acordo com Freitas (2005), as políticas vistas tradicionalmente no país reproduzem as desigualdades existentes, por orientar um crescimento urbano ineficiente em termos ambientais e de exclusão social. Isso ocorre, como citado anteriormente, pela visão voltada para o deslocamento através dos veículos motorizados. Está no momento de se inverter essa lógica e de reconhecer a possibilidade de existência de um novo modelo, baseado na participação da comunidade e prioridade do transporte público sustentável sobre o individual.

Com essa mudança de enfoque na abordagem da questão de mobilidade – inclusive de uma visão setorial do transporte para uma visão integrada de mobilidade no espaço urbano -, os seguintes aspectos são considerados essenciais na elaboração da política de mobilidade, e conseqüentemente para a política de desenvolvimento urbano, segundo o Ministério das Cidades (2004):

A promoção de formas de racionalização, integração e complementaridade de ações entre os entes federados na organização do espaço urbano e dos sistemas integrados de transporte; o fortalecimento institucional, do planejamento e da gestão local da mobilidade urbana; o reconhecimento da importância de uma gestão democrática e participativa das cidades no sentido de propiciar formas de inclusão social e espacial; a garantia de maior nível de integração e compromisso entre as políticas de transporte, circulação, habitação e uso do solo; a promoção de condições para as desejáveis parcerias entre os setores público e privado, que possam responder pelos investimentos necessários para suprir as carências existentes nos sistemas de transportes e pactuar mecanismos que assegurem a própria melhoria da qualidade urbana; a priorização de ações que contribuam para o aumento da inclusão social, da qualidade de vida e da solidariedade nas cidades brasileiras (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2004, p.15)

Para formulação dessa Política de Mobilidade Urbana foi elaborado um diagnóstico sobre a situação atual das cidades brasileiras no que concerne ao transporte público e à crise da mobilidade. Desse diagnóstico, concluído em setembro de 2004, extraíram-se os seguintes dados: a população urbana é de 82% em todo o território brasileiro (constituído por 5.561 municípios), sendo que 70% desses brasileiros encontram-se em apenas 10% do território. Em apenas 455 municípios, pouco mais de 8% dos municípios brasileiros, vivem 55% da população urbana do país, o restante dessa população vive em cidades com menor concentração de população. Com relação aos dados das características da população, conforme o IBGE (Censo 2000), 14,5% da população brasileira, o equivalente a 26 milhões,

apresentam algum tipo de deficiência; mais que 8,5%, o equivalente a 15 milhões, são idosos. Constatou-se através desse diagnóstico que o rápido processo de urbanização centrada no transporte individual transformou o tecido urbano em um emaranhado de vias, cuja capacidade não comporta o fluxo de veículos que nelas trafegam diariamente (TORQUATO, 2006).

De acordo com o livro “Mobilidade e Cidadania” (ANTP, 2003), cada brasileiro resolve como pode seu problema de mobilidade, é o que confirma Torquato (2006):

Não existe no Brasil uma política de mobilidade visando à acessibilidade para todos, embora muitas conquistas devam ser destacadas tais como a alcançada na Constituição Brasileira, que define a essencialidade do serviço de transporte público (...) A mobilidade urbana em nosso país obedece a uma política não explícita, centrada na existência de um único modo de transporte, que é o automóvel, com efeitos perversos para os seres humanos no que tange à segurança e à qualidade de vida. (TORQUATO, 2006,p. 60).

Com relação à questão da exigência de mais e maiores deslocamentos, observa-se que esta é induzida, de fato, pelo crescimento urbano desordenado, fruto em boa parte da especulação da terra urbana e da impotência ou fragilidade do poder público no sentido de controlar esse processo, o qual contribui para deteriorar ainda mais a qualidade do transporte coletivo, intensifica a pressão por mais infraestrutura e contribui para o espraiamento da cidade. Conseqüentemente, os indivíduos buscam suprir suas necessidades de deslocamento, invariavelmente, com o uso do automóvel (os que podem), por conseguinte aumentando a dependência por esse modo e contribuindo para a inviabilidade do transporte público, excluindo espacialmente os pobres e realimentando o círculo vicioso, Figura 14, (SEMOB, 2005).

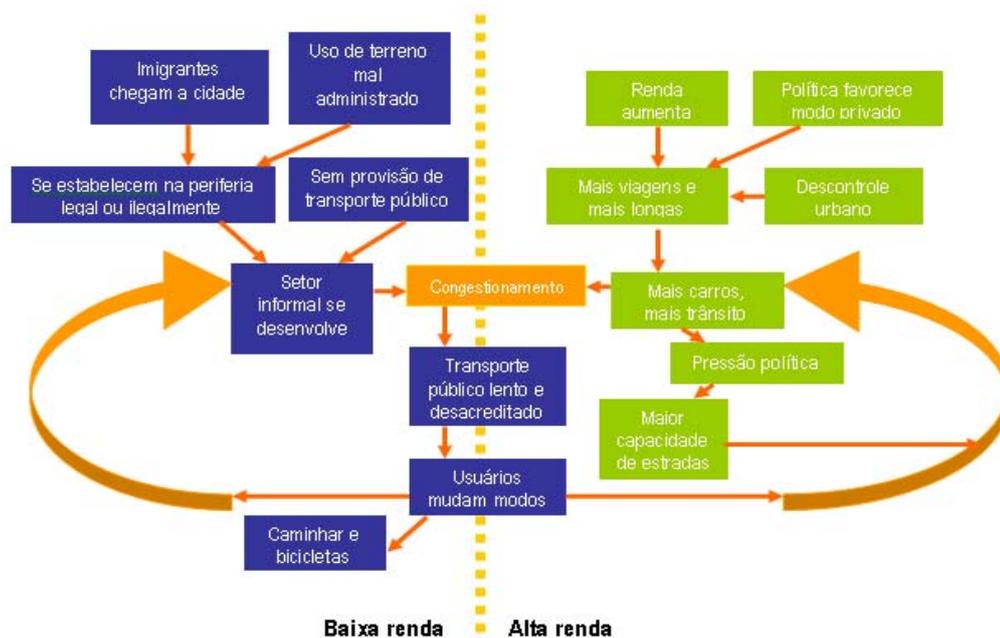


Figura 14: O ciclo vicioso da degradação do transporte urbano.  
 Fonte: UITP, 2003. Elaboração: Própria.

Na figura acima verifica-se como se processa o círculo vicioso da degradação do transporte urbano, de acordo com análise de UITP (2003). A solução para evitar essa degradação é através da inclusão da sociedade no processo de elaboração da política de mobilidade urbana. Ainda conforme Rosa (2006, p. 33), *“a política de mobilidade deve refletir o conjunto de ações de entidades públicas e privadas que afeta direta ou indiretamente as condições de circulação dos indivíduos e mercadorias nas cidades”*.

No que se refere à cidade do Natal, há uma política de mobilidade urbana, a qual é definida pelo atual Plano Diretor do Natal de (2007), nos seus Artigos 58, 59 e 60, nos seguintes termos:

Art.58 – A Política de Mobilidade Urbana deverá:

- I – ser instrumento de inclusão social ampliando a mobilidade da população, promovendo o acesso físico a serviços e equipamentos públicos, ao lazer e à integração social;
- II – respeitar o meio ambiente priorizando a utilização de combustível não poluente ou de baixo teor de poluição;
- III – preservar e promover a vida mitigando os conflitos e transformando as vias públicas em espaços seguros;
- IV – promover o desenvolvimento econômico, minimizando desperdícios, racionalizando o transporte e reduzindo custos.

Art. 59 – Os planos e projetos específicos de mobilidade urbana deverão atender ao Plano Diretor de Mobilidade Urbana, instrumento básico da política de Mobilidade Urbana, considerando:

- I – a utilização racional do espaço de circulação urbana através da priorização da circulação de pedestres em relação aos veículos e do transporte coletivo em relação ao individual;

III – a implantação da rede viária do transporte não motorizado através da previsão de espaços seguros para a circulação de veículos não motorizados, da ampliação de calçadas nas áreas de maior concentração de pedestres e da adoção de padrões construtivos para estas vias.

IV – a valorização e respeito através da configuração do sistema viário, ao patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico e ambiental;

V – a regulamentação do tráfego de veículos de carga, na malha viária, minimizando seus efeitos negativos na circulação urbana e riscos ao patrimônio histórico e aos roteiros turísticos;

VI – a redução das dificuldades de deslocamentos na cidade, causadas por barreiras físicas naturais, mediante a infraestrutura de transposição e integração urbana;

VII – a adequação da rede viária principal com vistas à melhoria do desempenho da rede de transporte coletivo, em termos de rapidez, conforto, segurança e custos operacionais;

Art. 60 – Para efeito da viabilidade da Política de Mobilidade Urbana os programas e projetos deverão considerar a hierarquização do Sistema Viário definida no Código de Obras e Edificações do Município do Natal. (NATAL, 2007, p.24).

Não há dúvida quanto à importância dessa política de mobilidade urbana em Natal, cujo resultado, se implantada a contento, é a produção/valorização de um espaço que permite a congregação e cruzamento de diferenças, de um novo ambiente urbano dinâmico e verdadeiramente público. No entanto, sabe-se que a mesma é fruto do embate de interesses adversos e pôr em prática o que é estabelecido politicamente representa um grande desafio a ser superado, especificamente no que diz respeito aos interesses econômicos que na maioria das vezes se sobrepõe aos interesses sociais. Pois o que se vê são os mais pobres fazendo a maioria de suas viagens a pé por não poderem arcar com as tarifas ou por não disporem de serviços conforme suas necessidades. Acrescido a isso tem-se que os modos de transporte não-motorizados são sempre negligenciados nas formulações das políticas de transporte da cidade. Uma vez que a política local de custeamento do transporte público se caracteriza pela negação de subsídio público à operação do sistema. A dificuldade de se obter um bom nível de serviço no transporte coletivo induz, por outro lado, que as parcelas motorizadas da população façam utilização intensiva do veículo privado, concorrente do modo público por espaço viário para circulação e estacionamento, gerando assim várias externalidades negativas, como os acidentes de trânsito, a poluição do ar e os congestionamentos de tráfego.

Assim, é necessário colocar em prática essa política de mobilidade supracitada, na qual haja o respeito aos princípios universais e o benefício à maioria da população, que obtém resultados demonstrados em um maior dinamismo urbano, numa maior e melhor circulação de pessoas, bens e mercadorias. É preciso inverter a atual lógica da formulação das políticas do setor de transporte até então formulada, que hoje está focada na oferta - o aumento da competitividade dos serviços, na redução de custos e no

gerenciamento da frota de veículos privados - para o real atendimento das necessidades dos cidadãos que estão sendo privados do acesso aos serviços essenciais existentes.

O resgate da cidadania e da sua universalização exige, dessa maneira, um conjunto de programas e ações que sejam continuados no tempo. Fica claro que a formulação dessa política de mobilidade urbana deve, necessariamente, levar em conta o caráter multidimensional dos problemas – o que reforça a necessidade do enfoque multidisciplinar na formulação de novas soluções. Porém, é necessário frisar que o presente estudo analisa apenas um enfoque da mobilidade urbana: a sua relação com a população de baixa renda na cidade do Natal/RN. De como essa população resolve suas necessidades de mobilidade na cidade. Portanto, há vários outros enfoques a considerar, inclusive do ponto de vista das políticas públicas, como essas poucas linhas demonstram, mas que não serão aqui analisados, nem são objeto deste trabalho.

### 3.3. A MOBILIDADE COMO CRITÉRIO DA ESTRATIFICAÇÃO SOCIAL E ESPACIAL

O modelo de planejamento urbano obsoleto e irracional da ocupação do espaço no Brasil, somado à má distribuição de riquezas e de benefícios sociais, acentua contradições e conflitos entre a sociedade e o solo urbano. Crescem diariamente a violência e o número de excluídos do progresso, representados, no meio urbano, pela dificuldade ou mesmo impossibilidade de acesso aos serviços básicos como transporte, saneamento ambiental, energia, telefonia, gás e as redes sociais de educação, saúde, habitação.

De acordo com a Social Exclusion Unit (2003), o transporte, reconhecidamente, é um dos indutores da exclusão social e da estratificação espacial, primeiro porque restringe o acesso às atividades que aumentam as oportunidades na vida das pessoas, em todos os aspectos; segundo, porque evidencia as externalidades dele decorrentes, como poluição, acidentes de trânsito dentre outras consequências.

Decorrente do modo de produção capitalista, como visto anteriormente, a estratificação da sociedade segundo classes sociais distintas, que no caso do Brasil é bastante marcante, induziu igualmente à segregação social e espacial das principais cidades brasileiras, como é o caso do Natal/RN. Nesta e em tantas outras cidades do país, o espaço reflete ou reproduz e aprofunda a divisão das classes. A evolução econômica, o acelerado crescimento demográfico urbano, as mudanças sociais e os avanços tecnológicos se reproduziram frequentemente em ritmos que nem sempre foram acompanhados por processos de organização do solo urbano, mas que, por sua vez, produziram déficit de infraestrutura,

de habitações, equipamentos públicos em geral, desequilíbrio e deterioração do espaço urbano (ANGULO; DOMÍNGUEZ, 1991).

Segundo Corrêa (1989), a estratificação espacial representa o processo de desequilíbrio e conflito na ocupação do espaço e é reflexo dos males sociais, induzindo conseqüentemente à exclusão social. Em termos urbanos, a estratificação espacial resulta da luta pelas melhores localizações e da ação seletiva das classes sociais, especialmente as de maior poder aquisitivo, que buscam agregar-se no mesmo ambiente, distinguindo-se, também, do ponto de vista físico-espacial, das demais classes. Por meio dos movimentos segregacionistas, explicitavam-se as vantagens econômicas, que se revelam em uma boa localização, em melhores oportunidades de emprego e acesso aos serviços urbanos de uma forma geral, além de menor tempo de viagem e menores custos de deslocamentos.

De acordo com Villaça (2007), a estratificação espacial nas cidades ocorreu sob dois modos: voluntário, quando um indivíduo, por sua própria iniciativa, buscou viver com indivíduos de sua classe, e de modo involuntário quando um indivíduo, ou uma família, foi obrigado, pelas mais variadas razões, a morar ou deixar de morar em uma determinada parte da cidade. A segregação involuntária significa a segregação dos excluídos e a luta de classes existente nas esferas sociais. Dessa maneira, a expulsão de uns induziu a inclusão de outros.

Assim, os problemas com o transporte podem ser vistos como uma das maneiras em que mais se evidencia a estratificação social e espacial, revelada, por exemplo, na expansão periférica das cidades através da expulsão gradativa dos mais pobres para áreas mais afastadas do centro. Percebe-se, assim, que o grau de mobilidade está diretamente relacionado ao grau de inserção social. De acordo com o World Bank (2003), o aumento das distâncias, os custos dos transportes, a inexistência de infraestrutura viária, bem como a incapacidade de financiar esses deslocamentos confirmam que há uma relação íntima entre transporte, mobilidade urbana e a estratificação social e espacial. Para a população, a mobilidade urbana representa a possibilidade de uma maior ou menor inclusão social e ao acesso aos serviços urbanos. As pessoas almejam um meio de acessar os locais de obtenção de rendimentos, serviços e outras mercadorias. Portanto, a mobilidade urbana é, talvez, o primeiro passo, ainda que não seja o único, para se ter acesso à saúde, à educação, ao trabalho e ao lazer.

Para Maricato (2009), a estratificação espacial no meio urbano é uma das faces mais representativas da desigualdade social e parte motora desta. De uma lista interminável de problemas de acesso aos serviços e infraestrutura urbana adicionam-se os relativos a menores oportunidades de empregos (mais

especificamente o emprego formal), menos oportunidades de profissionalização, maior exposição à violência (marginal e policial), discriminações (racial, contra mulheres e crianças), dificuldade à justiça oficial e ao lazer.

A estratificação espacial é derivada do fato de os moradores de uma cidade serem diferentes e independentes uns dos outros. Assim, na luta por uma posição social e por uma localização conveniente na cidade, tais diferenças e independências contribuem para determinar o espaço que o indivíduo ocupará, de acordo com sua aspiração e possibilidade. A consequência desse processo é a estratificação espacial que se revela, por exemplo, na concentração, dentro de uma mesma área residencial, de indivíduos com padrões socioeconômicos semelhantes, por exemplo, os condomínios fechados. O espaço, dessa forma, representa um importante componente da exclusão social (VILLAÇA, 2001).

Um ponto relevante da relação entre a mobilidade urbana como critério da estratificação social e espacial diz respeito ao tempo e ao dinheiro gastos pela população de menor renda em seus deslocamentos. Em alguns casos, tal população, mesmo morando em áreas afastadas, usa a bicicleta, gastando um tempo de viagem razoável, mas sem se tornar dependente do transporte público para não acrescentar despesas com deslocamentos. De acordo o World Bank (2003), há, ainda, aqueles que, buscando um melhor ambiente de moradia, vivem em localidades distantes dos centros urbanos, tornando-se dependente do transporte e gastando cerca de 25% (vinte e cinco por cento) dos seus rendimentos na realização dessas viagens.

Lima (2001a) defende que a equidade social na área urbana pode refletir o grau de mobilidade urbana dos indivíduos, dada a distribuição espacial das oportunidades na área. Ele ressalta, portanto, que a mobilidade gerada pela combinação da configuração da área urbana com a rede de transporte pode minimizar as desigualdades sociais existentes dentro de uma mesma área. Assim, a estratificação espacial e social apresenta claras relações com a mobilidade, que podem ser medidas não apenas pelas condições de vida da população, senão também pelas relações que esta estabelece com os espaços urbanos, no que se refere à mobilidade.

Tem-se que a estrutura urbana deve atender ao indivíduo nas suas necessidades de deslocamentos. Assim sendo, o conceito de mobilidade apresenta-se de forma mais adequada para medir a equidade espacial e social entre os diferentes grupos populacionais de uma dada área urbana, em particular os estratos de baixa renda, grupo-alvo deste trabalho. A análise do indicador de mobilidade a ser

escolhido pode contribuir para uma política de transporte ou mesmo para uma proposição que melhore a distribuição espacial das atividades urbanas no município do Natal.

Nesse contexto, procurou-se a seguir discorrer um pouco sobre a importância do transporte urbano na qualidade de vida dos moradores na medida em que facilita os deslocamentos aos destinos almejados e contribui para aumentar seu grau de mobilidade dentro da malha urbana e, conseqüentemente, sua inclusão social dentro da cidade.

### 3.4. O TRANSPORTE URBANO E A QUALIDADE DE VIDA

De acordo com as organizações ICF Consulting, em seu artigo sobre a *Building a Mobility Cluster in Toronto Region* (2002), as condicionantes para que a mobilidade torne-se sustentável, e conseqüentemente ofereça qualidade de vida à população são: ser economicamente sustentável (eficiência econômica); ser ambientalmente sustentável (estabilidade ecológica) em escala global e local, e ser socialmente sustentável (distribuição e equidade social). Segundo Dudus (2007), o foco principal está em proporcionar mobilidade e conveniência, sem o peso do veículo próprio, garantindo alguns objetivos, tais como:

Objetivos econômicos: prover infraestrutura para o desenvolvimento econômico e emprego; permitir uma mobilidade barata, rápida e em massa; reduzir a congestão; reforçar os laços urbanos-rurais; criar bases econômicas para o transporte coletivo; permitir diferentes modos de mobilidade; renovar infraestrutura e facilidades de mobilidade, operação e manutenção.

Objetivos ecológicos: melhorar a saúde e a seguridade na mobilidade; reduzir a poluição no âmbito local, regional e global – contribuir à estabilização climática; reduzir o uso do solo empregado; integrar as dimensões econômicas e ambientais no planejamento da mobilidade e seu desenvolvimento; desenvolver um marco ambientalmente sensível e estratégico.

Objetivos sociais: garantir o serviço de mobilidade e seu acesso para todos; focar na mobilidade para os pobres; melhorar as medidas de mobilidade para as classes mais excluídas; proteger os mais destituídos contra as mudanças nas políticas de mobilidade; assegurar uma participação democrática nas políticas de mobilidade (DUDUS, 2007, p.32).

Conforme o BNDES (1997), o transporte coletivo bem planejado representa um instrumento de ocupação mais racional do espaço urbano, uma vez que proporciona a melhoria da qualidade de vida e beneficia o orçamento familiar. Por isso, o afastamento dos estratos socioeconômicos mais baixos para as periferias metropolitanas implicaria um custo cada vez maior da mobilidade e infraestrutura urbana. Dessa forma, a mobilidade urbana se reflete no orçamento tanto da cidade como da população, particularmente nas cidades dos países em desenvolvimento, onde as camadas de população de

menor renda, como visto anteriormente, são as que mais precisam de transporte coletivo que, no entanto, representa um custo elevado na renda familiar.

As medidas das políticas de transporte coletivo trazem muitos benefícios econômicos para a cidade, mas são maiores os ganhos sociais para a integração das parcelas mais excluídas à sociedade. Portanto, para obter essa integração, benéfica tanto para a economia urbana como para os extratos sociais mais baixos, e favorecer qualidade de vida à população, a mobilidade deve ser planejada integrando-se às políticas de uso do solo, visando um adensamento urbano<sup>21</sup> e uma dotação de serviços e infraestrutura estratégicos.

Tendo em vista o uso de meios mais sustentáveis de mobilidade na tentativa de inibir o uso de veículos privados, tem-se algumas medidas, de acordo com Dudus (2007), tais como:

(...) programas de incentivo para o aumento da ocupação do modo, mediante sistemas de bonificação e promoções à escolha; a tarifação pelo uso da infraestrutura viária e o pedágio urbano; a criação de ruas para pedestres como limitação ao uso do veículo privado (especialmente nos centros das cidades); a criação de estacionamentos intermediários que permitam a conexão entre o automóvel com o trem ou ônibus, ou para facilitar “caronas” (*carpooling*); sistemas de informação única clara e eficaz para o transporte coletivo; medidas tarifárias para o uso de transportes combinados; (...) e vias exclusivas para transporte coletivo, entre outras. (DUDUS, 2007, p.34).

Atualmente, um número crescente de cidades desenvolvidas e em desenvolvimento utilizam modos sustentáveis não-motorizados (viagens em bicicleta e a pé) e pouco poluentes para promover a mobilidade sustentável. Esses modos apresentam uma série de vantagens como a pouca ou nula contaminação do ar, ruído e gases de efeito estufa, o melhoramento do condicionamento físico com ganhos na saúde (funcionando como exercício físico), além do baixo custo. Outra vantagem encontrada é a necessidade de pouco espaço viário que precisam para sua circulação e estacionamento. Segundo Hook (2002), esses modos são os mais sustentáveis uma vez que são os mais eficientes no uso do escasso espaço viário deixado pelos veículos particulares, ajudando a combater o congestionamento e transformando-se nos melhores meios para realizar trajetos curtos.

---

<sup>21</sup> De acordo com Dudus (2007), promovendo-se o adensamento urbano, obtém-se ganhos no consumo de energia e nos custos dos deslocamentos e da infraestrutura, uma vez que quanto maior a densidade da aglomeração, menor é o custo da mobilidade para a cidade. E quanto maior a densidade urbana, maior a porcentagem de deslocamentos feitos com meios não motorizados e com o transporte coletivo pelas distâncias menores. Na literatura encontra-se, ainda, estudos sobre os limites de densificação para a qualidade de vida.

Conforme Dudus (2007, p. 35), seu uso ainda é “*um pouco restrito e sua escolha encontra fortes barreiras que impedem sua intensificação, como fatores culturais, climáticos e topográficos que influenciam claramente na escolha dos meios utilizados*”. O mais comum visto no planejamento das cidades, particularmente as brasileiras, é um sistema de tráfego desenhado para aumentar a velocidade dos veículos motorizados além da existência de poucas instalações para pedestres e ciclistas, pondo em risco a vida dos usuários dos meios não-motorizados. Contudo, as políticas públicas deveriam incluir esses meios associados ao transporte coletivo, funcionando como elos de ligação a fim de tornar possível a mobilidade da camada da população mais excluída. De acordo com Hook (2002), o estímulo ao uso de bicicletas e caminhadas é fundamental para a melhoria da mobilidade dos menos abastados e da inclusão social. Portanto, a planificação das cidades deve procurar integrar as ciclovias e calçadas no desenho urbano, incluindo, assim, uma escala mais humana.

Observa-se que várias mudanças com relação ao passado estão acontecendo em decorrência do crescimento das cidades e da variedade das demandas. O desenvolvimento atual oferece aos cidadãos a escolha de diversos meios de transporte a fim de atender às necessidades específicas de mobilidade, sendo que esses agora não procuram unicamente mais mobilidade – isto é, uma mobilidade mais freqüente e mais estendida – e sim uma mobilidade de maior qualidade (UITP, 2002).

Para se obter qualidade de vida da população integrada à mobilidade urbana, é importante, portanto, incentivar o uso do transporte coletivo de qualidade e os meios de transportes não-motorizados. Para isso, tem que se formar redes de mobilidade urbana mediante políticas de governo e campanhas de conscientização pública a esses modos, já que eles influenciam diretamente na melhoria da qualidade de vida, enfim na saúde da população, assim como no desenvolvimento econômico e social sustentável das cidades.

Baseado nessas reflexões procurou-se explicitar um exemplo de mobilidade urbana que busca efetivar a inclusão social de sua população, através de uma política de transporte que apresenta a integração física e tarifária em todos os modos de transportes públicos, viabilizando o acesso a todas as camadas da sociedade.

### 3.5. UMA EXPERIÊNCIA BEM SUCEDIDA: A MOBILIDADE URBANA EM MONTREAL

O estudo de caso a seguir é fruto de uma pesquisa desenvolvida pela autora na cidade de Montreal, situada na província do Quebec, no Canadá. Essa pesquisa foi fomentada pelo Programa de Intercâmbio de Estudantes de Pós-graduação patrocinado pelo governo Canadense, no período de janeiro a maio de 2009, na qual a autora foi contemplada com uma bolsa de estudos para entender *in loco* o sistema/política de mobilidade dessa cidade. A análise foi desenvolvida através do Programa de Pós-Graduação da Escola de Planejamento Urbano da McGill University, sob supervisão do Professor Vikram Bath, no Canadá, e pelo Professor Rubenilson Teixeira, em Natal/RN.

Cabe aqui abrir um parêntese e esclarecer que a análise a seguir é apenas qualitativa e de mera observação. É necessário frisar que o estudo de caso apresentado não visa comparar a mobilidade urbana das famílias de baixa renda da cidade do Natal/RN com a das famílias de baixa renda de Montreal/CA, uma vez que ambas as cidades apresentam realidades e particularidades bem distintas uma da outra. Na prática, o que se pretende mostrar é como uma política de transporte urbano, quando cumpre as metas e proposições, interfere positivamente na mobilidade urbana de uma cidade e na qualidade de vida de toda a população. Para tanto, achou-se necessário contextualizar a cidade para entender os antecedentes de sua mobilidade urbana.

Montreal é uma ilha de colonização francesa fundada em maio de 1642. Ela está localizada na confluência dos rios Ottawa e Saint Laurent. Ela é a maior cidade da província do Quebec e a segunda em população do Canadá (Figura 15).



Figura 15: Mapa do Canadá com a localização de Montreal em destaque. Fonte: [www.google.com.br](http://www.google.com.br)

Atualmente, de acordo com o Censo (2006), a cidade de Montreal apresenta uma população de 1.854.442 habitantes, abrangendo uma área de 499,18 km<sup>2</sup> com um total de 879.690 domicílios privados, variando a partir de residência unifamiliar a edifícios de apartamentos. A distribuição da população é heterogênea, mas está fortemente concentrada no núcleo urbano na Ilha de Montreal (Figura 16).



Figura 16: Localização da Ilha de Montreal. Fonte: STATISTICS CANADA. Data Censo 2006.

Conforme o Censo (2006), a Área Metropolitana de Montreal (CMA) engloba 75 ilhas e ilhotas, correspondente a uma população de 3.635.571 habitantes com 1.593.502 domicílios particulares em uma área de 3.839 km<sup>2</sup> (Figura 17). Ela representa um importante centro industrial de alta tecnologia, particularmente no setor de medicina e na indústria aeroespacial. De acordo com o seu histórico, permanece ainda como um dos principais centros industriais, comerciais e culturais da América do Norte, além de apresentar a maior concentração de estudantes universitários *per capita* da região.

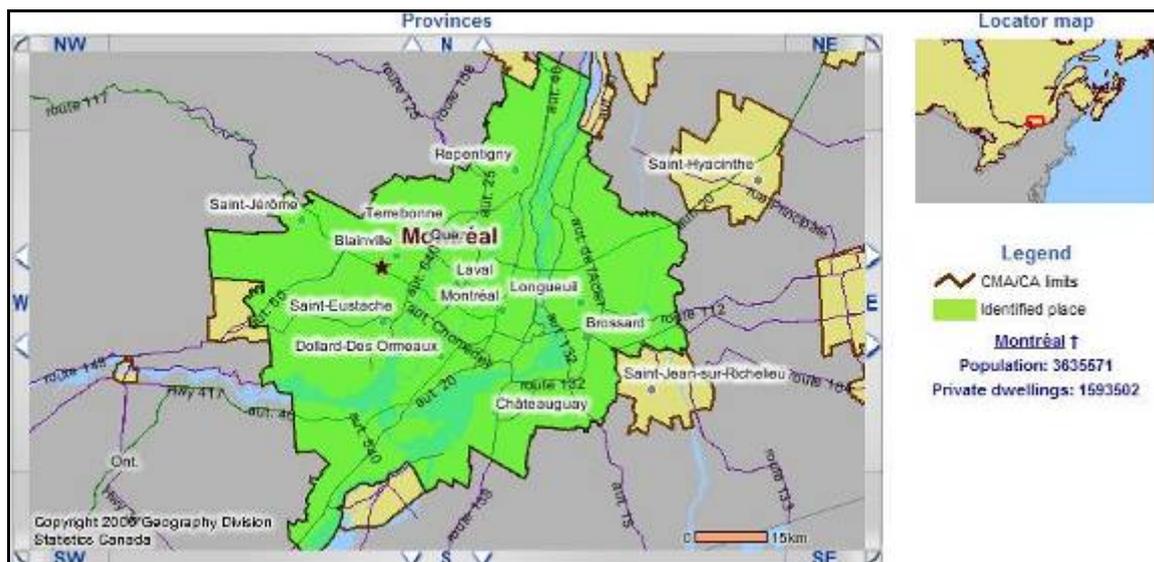


Figura 17: Área Metropolitana de Montreal (CMA).  
 Fonte: STATISTICS CANADA. Data Censo 2006.

No que se refere aos modos de transporte, no início do século XIX, foi a ferrovia que impulsionou o desenvolvimento da indústria e do comércio de Montreal, aumentando o alcance de novos mercados canadenses e, conseqüentemente, o elo entre as populações locais. Nos anos que se seguiram, as linhas ferroviárias proliferaram e se tornaram uma fonte de crescimento econômico. Assim, o transporte ferroviário fez mais do que simplesmente estimular a produção industrial em Montreal: ele revolucionou o comércio, as comunicações (com a instalação do telégrafo e telefone posteriormente, ao longo de linhas ferroviárias), os padrões de assentamento populacional e a sua mobilidade urbana, uma vez que o custo do transporte foi um fator decisivo para a maioria da sociedade montrealense. Por exemplo, os trabalhadores muitas vezes não tinham escolha, então iam para o trabalho a pé. Como resultado, a grande maioria dos trabalhadores vivia perto de seus locais de trabalho (STM, 2007).

De acordo com Timbers (2002), a inovação do transporte que teve maior impacto sobre a vida de montrealenses no século XIX, foi a eletrificação dos bondes, pois esses se tornaram um fator importante na expansão do espaço urbano. Assim os montrealenses podiam viver longe de seus locais de trabalho, uma vez que tinham um meio de transporte rápido e eficiente à sua disposição. A população dos bairros periféricos da cidade triplicou e conseqüentemente o resultado natural foi o aumento da procura dos serviços de transporte coletivo.

No virar do século, bondes elétricos levavam trabalhadores a viajar para os parques públicos, onde diversas atividades eram realizadas: piqueniques, concertos ao ar livre, esportes, exposições, festas realizadas por associações de todos os tipos e por muitas congregações religiosas da cidade, dentre

outras atividades. Assim, a eletrificação das linhas de bonde tinha efeitos benéficos sobre a mobilidade urbana, a vida social e cultural de Montreal.

Foi somente a partir de 1925 que efetivou o uso dos ônibus em Montreal. Vale ressaltar que os bondes predominaram em Montreal até a crise econômica dos anos de 1930, quando diminuiu muito a procura. Após a Segunda Guerra Mundial, os ônibus tornaram-se acessíveis a muitos trabalhadores, e eram cada vez mais o veículo de escolha. Em 1962, começou-se a construção do metrô que se desenvolveu ao longo de algumas etapas. Paralelo a isso, os trólebus<sup>22</sup> (Figura 18) continuaram a operar até 1966, ano da implantação das duas primeiras linhas do metrô e suas respectivas estações, sendo a construção de sua última linha (azul) no ano de 1988 (STM, 2007).



Figura 18: Exemplos de Trólebus (1966) e do Biobus (2002) em Montreal, respectivamente.  
Fonte: STM, 2007.

Em 2002, ocorreu a fusão de todos os municípios da ilha de Montreal para formar uma cidade - Comunidade Urbana de Montreal - tornando-se a cidade de Montreal. Consequentemente, a Sociedade de Transporte de Montreal (STM) passa a operar as linhas de transportes coletivos da cidade, exceto o trem que é operado pela Associação Metropolitana de Transporte (ATM). Nesse mesmo ano, lançou-se, dentre outras vantagens, a tarifa reduzida (CAM) no bilhete mensal para os alunos com idades compreendidas entre os 18 e 25 anos, que residem na cidade de Montreal. Outros lançamentos foram os 155 bio-ônibus, movidos a biodiesel para circular no centro de Montreal (Figura 18).

Assim, Montreal tem uma significativa herança na qualidade dos transportes coletivos, de acordo com as exposições supracitadas. Isso é confirmado na diversificação de sua rede de transporte oferecida

---

<sup>22</sup> Veículo de transporte coletivo urbano, que roda sobre pneumáticos, movido a energia elétrica transmitida por cabos aéreos, isto é, ônibus elétrico.

atualmente, como: ônibus (dentre eles os especiais<sup>23</sup>), táxis, trem e metrô, formando uma rede integrada de transporte na Região Metropolitana, que realiza cerca de 4,8 milhões de deslocamentos por dia, dos quais 4,1 milhões são motorizados (86% do total) e 670 mil são não-motorizados, representando 14% do total (STM, 2007).

De acordo com o STM (2007), no que abrange as projeções da população em 2021, a transferência da maioria das novas famílias se dará para a periferia da ilha de Montreal, assim a área mais central da cidade apresentará, possivelmente, uma relativa diminuição da quantidade de viagem e de trânsito. Essas periferias de Montreal apresentam uma configuração urbana diferente das encontradas na cidade do Natal/RN, no que diz respeito ao acesso às oportunidades urbanas, tendo em vista que o perfil de seus moradores apresenta renda compatível para realizar suas atividades diárias.

É o que se vê através da posse de veículos motorizados ilustrados no mapa a seguir (Figura 19). Esse mapa mostra o número de carros possuídos por família no ano de 2003 nas municipalidades da Região Metropolitana de Montreal. Ele indica que nas periferias de Montreal a posse do veículo individual é mais elevada do que nas demais áreas da cidade. Assim, percebe-se que a parte mais escura no mapa representa a área onde a posse de veículos é de 2 (duas) unidades para cada família<sup>24</sup>, enquanto que nas áreas brancas, as famílias não apresentam posse de veículos, como é o caso das municipalidades de Hochelaga-Maisonneuve e Côte-des-Neiges, localidades com concentração de pobreza da cidade. Vale ressaltar que algumas dessas áreas pobres estão bem localizadas na cidade e que a mobilidade urbana das populações que nelas vivem é maior por esse simples fato. Áreas que não têm carros podem ser de famílias não necessariamente pobres, que talvez não precisem.

---

<sup>23</sup> Destinados às pessoas portadoras de necessidades especiais. Abrange o sistema de Paratransit.

<sup>24</sup> Estas estatísticas são da Pesquisa Domiciliar Origem-Destino (2003) realizada pela Agência Metropolitana de Transporte (AMT).

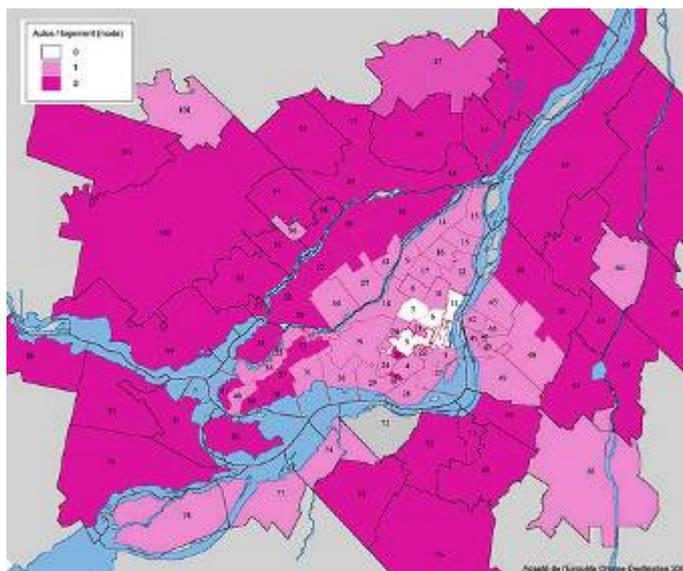


Figura 19: Distribuição da posse de carro por família na Região Metropolitana de Montreal e circunvizinhança. Fonte: STM, 2007.

O contexto acima descrito se deve ao fato de as áreas centrais apresentarem preços elevados das residências (Figura 21) uma vez que estão localizadas em espaços dotados de grande oferta de infraestrutura, variedade de equipamentos urbanos e prestação de serviços. Observou-se que nessas áreas além de apresentarem famílias com altas rendas, observa-se também o oposto: a existência de alguns condomínios habitacionais destinados às famílias de baixa renda (Figura 20) tendo em vista ações das políticas públicas habitacionais da cidade. Ou seja, em áreas centrais foram implantadas habitações populares destinadas a algumas famílias de baixa renda com o objetivo de facilitar a mobilidade para a realização de suas atividades diárias, diferentemente do que aconteceu em Natal, durante a política habitacional predominante na década de 1970 e 1980, onde os conjuntos habitacionais destinados às famílias de baixa renda foram projetados para fora das áreas de oferta de infraestrutura, como visto no Capítulo 2 desta dissertação.



Figura 20: Exemplo de conjunto habitacional destinado às famílias de baixa renda de Montreal. Fonte: Própria. Fevereiro, 2009.

Pela figura abaixo, quanto mais escuras as áreas mais elevado o custo das residências. Portanto, em torno do núcleo central, em especial na municipalidade de Westmount, o custo para obtenção de uma habitação é em torno de 350,000 a 375,000\$ (trezentos e cinquenta mil a trezentos e setenta e cinco mil dólares canadenses). Vale ressaltar que semelhantemente ao que acontece no Brasil, especialmente em Natal/RN, essa área de alto padrão na cidade – Westmount – fica próxima de uma área pobre - Saint-Henri. Ou seja, é notória a heterogeneidade por classes de renda nas municipalidades (bairros) de toda a cidade, principalmente nas áreas centrais onde a oferta de bens e serviços torna-se atrativa para os moradores.

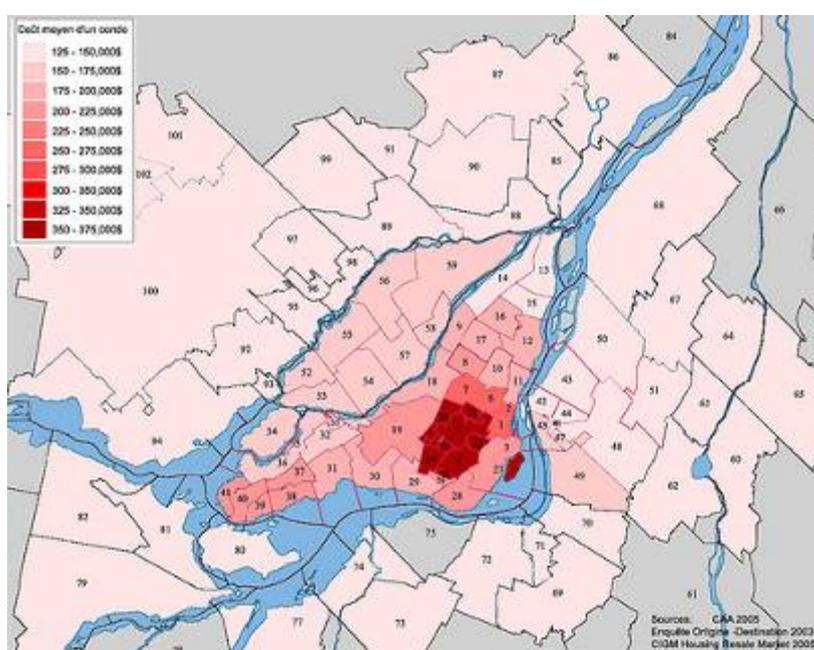


Figura 21: Distribuição do custo da residência na Região Metropolitana de Montreal e circunvizinhança. Fonte: STM, 2007.

No que se refere ao acesso à infraestrutura urbana e à mobilidade das populações mais carentes de Montreal, essas são assistidas pelo município através de políticas de acesso aos transportes públicos, revelada, por exemplo, na gratuidade da linha 535 cujo itinerário corta a cidade nos principais pontos. Outra medida adotada para facilitar a mobilidade desses montrealenses é a implementação de políticas ao uso de bicicletas, como o programa lançado pelo município denominado BIXI, que faz incentivo ao uso desse modo de transporte, equipando a cidade com bicicletas para o aluguel do seu uso, além da implementação de ciclovias e diversas estações espalhadas nos mais variados pontos de Montreal.

Essas populações mais carentes se localizam pontuadas em algumas municipalidades da cidade como Côte de Neiges, Outremont (Saint-Henri), Hochelaga-Maisonueve (Park-Extension) e Montreal-Nord distribuídas conforme o mapa a seguir (Figura 22).

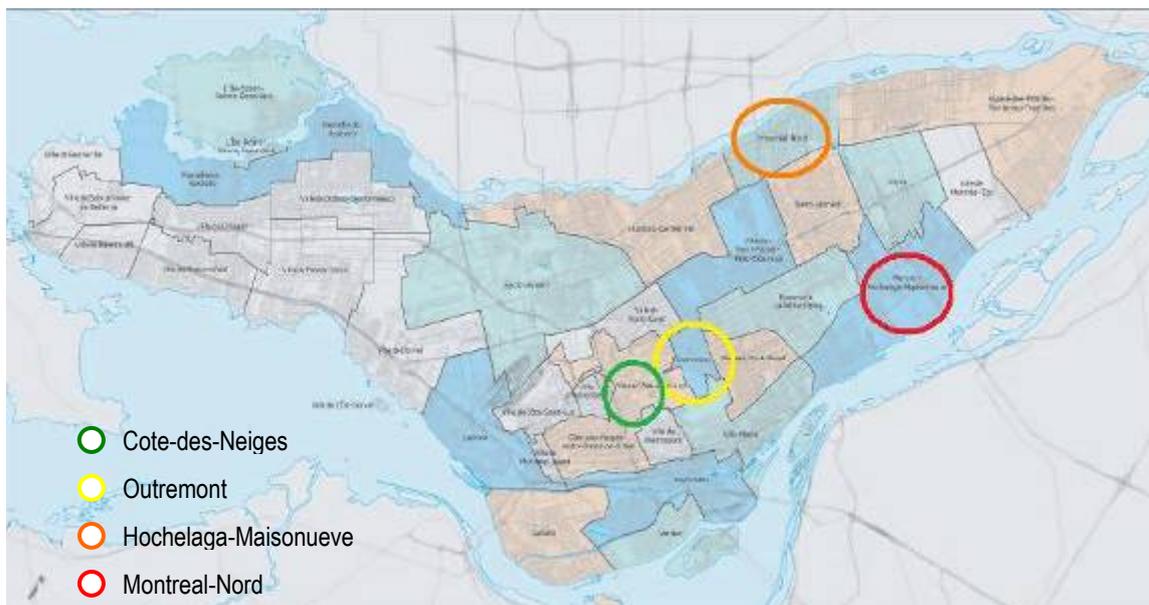


Figura 22: Distribuição das municipalidades de Montreal com destaque para as áreas com populações mais carentes da cidade. Fonte: MONTREAL, 2009.

A fim de promover ainda mais a eficiência da mobilidade urbana inter-relacionada com a inclusão social, o crescimento econômico, a qualidade de vida e o desenvolvimento de uma gestão sustentável dos transportes para os montrealenses, em 2002 foi proposto um Plano de Transporte envolvendo o Ministério de Transportes de Quebec, a Agência Metropolitana de Transporte (AMT), a Comunidade Metropolitana de Montreal e a Sociedade de Transporte de Montreal (STM). Esse Plano propõe não apenas uma visão de planejamento, mas também uma série de projetos prioritários e estratégicos não apenas na cidade de Montreal como também nas municipalidades inseridas na Grande Montreal, resultando, inclusive, em planos de ação para pedestres, além de colocar em vigor medidas de tráfego e serviços aos ciclistas, e a utilização do transporte público como um meio privilegiado de viagens individuais.

Com relação ao Plano Diretor de Montreal (2004), este reconhece as redes de transportes como elementos estruturantes e leva em consideração sua importância na organização espacial da cidade, especialmente no que se refere à mobilidade das pessoas. Além disso, apóia a conservação e a otimização das redes de transportes. Conforme Montreal (2004), o Plano Diretor preconiza, dentre outras medidas, o incentivo aos meios alternativos de transporte, como andar a pé e de bicicleta em consonância com as exigências de planejamento ambiental saudável, e busca como meta reduzir o efeito estufa e consolidar a permanência da posição de Montreal como a cidade mais amigável à bicicleta da América do Norte.

Statistics Canadá (2006) publicou dados censitários sobre Montreal, referente ao Censo de 2001, os quais revelam que mais de 1,6 milhões de pessoas trabalharam na Ilha de Montreal, incluindo os residentes trabalhadores e os que viajam diariamente para Montreal. Com relação à utilização do transporte público, em torno de 27% das mulheres empregadas que vivem em Montreal o utilizam para chegar ao trabalho, em comparação com quase 17% dos homens empregados (Figura 23).

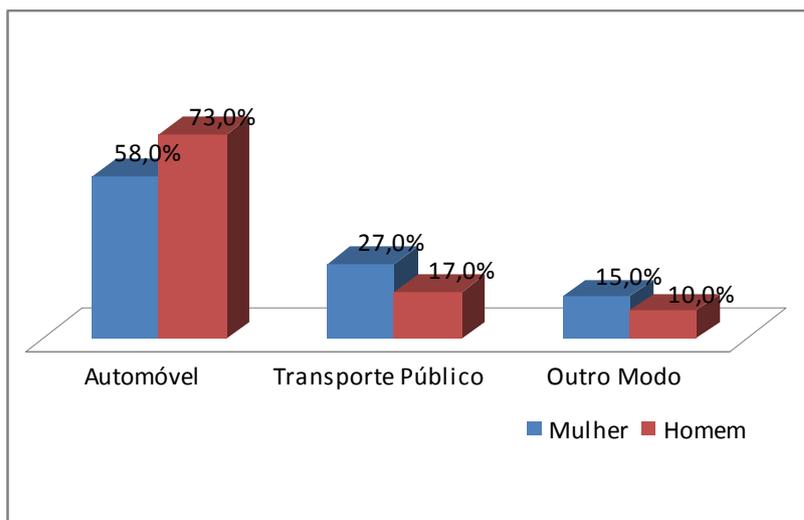


Figura 23: Modos de transportes (%) na viagem para o trabalho em Montreal. Fonte: Statistics Canada, 2003. Nota: Elaboração própria.

Conforme O-D (2003), os residentes da Região Metropolitana executaram mais de 2.019.000 viagens no turno matutino, dessas 50% por motivo de trabalho, 29% por causa de estudo e 21% para qualquer outro motivo juntamente com o retorno para casa (Figura 24).

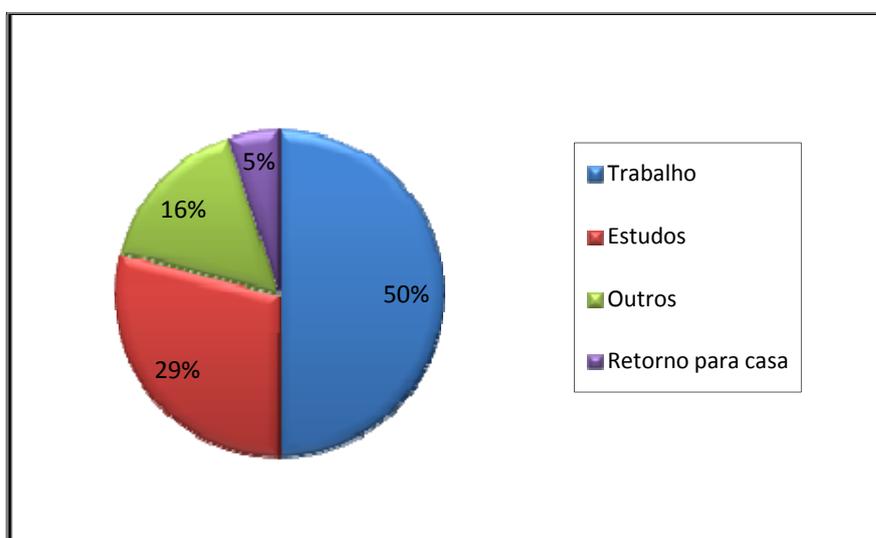


Figura 24: Motivos de viagens (%) realizados no turno matutino na Área Metropolitana de Montreal. Fonte: O-D, 2003. Nota: Elaboração própria.

Em se tratando dos modos de transporte, destaca-se a utilização do metrô. Na cidade de Montreal ele é conformado por 4 linhas totalizando 71 km de trilhas, servindo 68 estações distribuídas por toda a cidade e atendendo mais de 750 mil usuários diários. Essas quatro linhas do metrô estão ilustradas a seguir (Figura 25).



Figura 25: Mapa das linhas de metrô em Montreal, 2008. Fonte: STM, 2008.

O metrô é integrado com o ônibus e o trem através do sistema físico e tarifário. Há integração também com outros meios alternativos de transporte como a bicicleta, uma vez que o STM permite que passageiros possam viajar de metrô com as suas respectivas bicicletas. Outra forma de inclusão social na sua rede de transporte público é o desenvolvimento de um projeto de apoio às pessoas com mobilidade reduzida a partir da introdução de rampa para facilitar o embarque do passageiro com cadeiras de rodas aos metrôs, Figura 26, (STM, 2008).

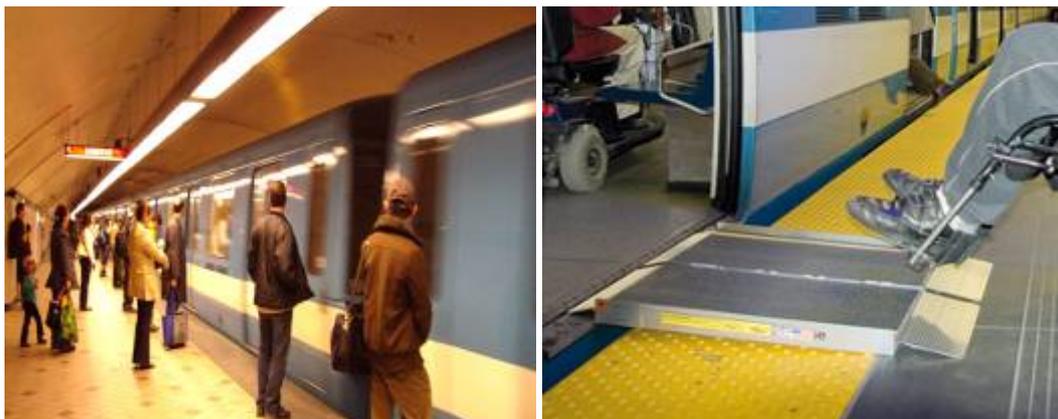


Figura 26: Exemplo de metrô e rampa de embarque para passageiros com cadeiras de rodas no metrô, respectivamente.  
Fonte: STM, 2008.

Com relação aos ônibus regulares (Figura 27) esses são operados pela STM, que conta com 192 rotas que operam no período diurno e outras 20 no noturno, 126 rotas acessíveis para pessoas com mobilidade reduzida, além de 11 corredores exclusivos abrangendo 45,5 quilômetros. Sua frota de veículos consta de: 496 ônibus normais, 1094 ônibus de piso rebaixado, 101 micro-ônibus que atendem ao Sistema de Paratransit (destinados a pessoas com mobilidade reduzida) e 04 micro-ônibus da cidade (STM, 2007).



Figura 27: Exemplos de ônibus escolar e regular em Montreal, respectivamente.  
Fonte: Própria. Abril, 2009.

Vale ressaltar que os ônibus possuem uma integração física e tarifária com o metrô, já que a maioria das rotas inclui um ponto de ônibus na estação de metrô e as mesmas tarifas e bilhetes são aplicados e utilizados em qualquer um desses. Contudo, para as transferências entre o metrô e os trens, estas se realizam por meio de um bilhete de tarifa combinada que permite o percurso até a zona mais longe a que se deseje viajar (STM, 2007). A partir de 2002 a STM implementou um sistema automático que permite o uso de *smart cards*, cartão magnético e dinheiro.

Com relação aos trens, estes operam em 5 linhas, realizam 76 partidas semanais e interligam Montreal com outras cidades da Região Metropolitana. A rede de trens possui estações intermodais que o integram fisicamente com algumas estações do metrô, ônibus e outras linhas do trem (Figura 28).



Figura 28: Mapa da distribuição das linhas de trem na Área Metropolitana de Montreal.  
Fonte: AMT, 2009.

Atualmente, para atender à crescente demanda de seus clientes, a AMT encomendou 160 vagões e 20 locomotivas bi-modal para aumentar a capacidade das linhas existentes em 70%, e para introduzir a nova linha de trem para o leste da Ilha de Montreal. A frota de material circulante será, portanto, 217 a mais até 2015.

Outro importante modo de transporte utilizado pelos montrealenses é o táxi, com os seus 4.500 veículos circulando diariamente na cidade de Montreal. A cidade reconhece a importância do táxi como um modo de transporte eficiente na redução da dependência do automóvel privado e de apoio às atividades econômicas no território. O serviço é operado por 32 companhias, regulamentadas pela Comissão de Transporte da Comunidade Metropolitana de Montreal, porém é o Ministério de Transporte do Governo do Quebec que tem as competências legais e aprova as tarifas sobre as quais podem participar organizações e usuários (PLAN DE TRANSPORT, 2007). A Agência de Táxi e Reboque é o órgão responsável para supervisionar todas as atividades de táxi do território de Montreal. Outro serviço prestado por esse modo de transporte é o táxi acessível, que atualmente conta com 180 unidades na cidade. Esse tipo de táxi representa um modo de transporte eficiente e seguro, e é exclusivo às pessoas com mobilidade reduzida.

Com relação ao automóvel, seu uso apresenta um índice muito baixo nos últimos anos. Apesar de as novas famílias das periferias apresentarem em média de 2 veículos por família, visto anteriormente, o restante da cidade apresenta um baixo índice de posse de veículos pessoais (0,4 veículos por pessoa), representando o mais baixo entre as cidades canadenses e americanas. Isso se deve, além desse índice descrito acima, a programas como o *car sharing* em Montreal, correspondendo a um sistema de aluguel de veículos (Plan de Transport, 2007). Outra forma de poder ter acesso ao uso do veículo é mediante o *carpool* ou *ridesharing* (carona), que consiste em compartilhar um veículo ou van próprio do participante com outras pessoas. Além dessas possibilidades, deve-se destacar a eficiência do transporte público como meio de desencorajar o uso do automóvel privado.

Em se tratando de transporte não-motorizado, ao longo dos últimos cinco anos, a cidade de Montreal adotou várias políticas estratégicas; uma delas, expressa na Carta dos Pedestres, propõe medidas como a instalação de semáforos para pedestres com numeração digital; proteção do entorno das escolas através da adoção de medidas relacionadas com a marcação, sinalização e o monitoramento; implementação de medidas de tráfego; alargamento das calçadas; aumento do número de polícia de tráfego; elaboração do Plano de Ação sobre a acessibilidade universal; aplicação de recomendações para o desenvolvimento de corredores de pedestres, dentre outras medidas. O Plano Diretor de Montreal (2004) considera a bicicleta como um meio de transporte completo e aponta prover um melhor acesso às áreas públicas e ao transporte coletivo por meio da sua integração a ele mediante as ciclovias (Figura 29). O Plano sustenta a criação de uma ciclovia que cruze o centro assim como a conclusão da ciclovia perimétrica da cidade e outra que conecte o norte ao sul da ilha. Contempla ainda a ampliação de ciclo-estacionamentos, localizados em pontos estratégicos, como nas proximidades dos locais de trabalho, centros educativos e de algumas estações principais do metrô ou dos trens de comutação.



Figura 29: Exemplos de modos não-motorizados de transporte: andar de bicicleta e caminhadas a pé.  
Fonte: Própria. Abril, 2009.

Em Montreal, no centro da cidade, existe uma forte densidade de lojas e escritórios, sede de várias grandes instituições, duas das três principais universidades e faculdades e seis hospitais que estão entre os maiores empregadores da cidade de Montreal (Figura 30). Paralelo a isso, o centro da cidade e o seu entorno são caracterizados por apresentar uma alta densidade residencial, em comparação com outras cidades norte-americanas. Assim, essas residências estão localizadas em uma distância curta dos locais de emprego. Conseqüentemente, as caminhadas a pé e de bicicleta são importantes modos de deslocamento dessa área central em Montreal. Nesses setores, de acordo com os dados de Origem-Destino de 2003, cerca de 60% das famílias não têm automóvel (PLAN DE TRANSPORT, 2007).



Figura 30: Universidade McGill e o Place d'Arts, ambos localizados no centro de Montreal.  
Fonte: Própria. Fevereiro/Abril, 2009.

A análise do modo "caminhar" do inquérito O-D (2003) mostra que na região de Montreal 96% das viagens de caminhadas, no pico da manhã, são deslocamentos de 2 km ou menos. E entre as pessoas até 17 anos de idade, os deslocamentos são ainda mais extensos. Esse grupo representa 55% de todas as pessoas que caminham para chegar as suas atividades no período da manhã. Referente às estatísticas desse modo de transporte, ao comparar os dados da pesquisa O-D em 2003 com relação aos de 1993, observa-se que, em Montreal, a quota modal de caminhar entre os jovens até 17 anos de idade aumentou de 27% a 32% para todas as viagens desse modo. Outro dado importante é que, atualmente, na cidade de Montreal, 40% das crianças opta pelo transporte não-motorizado, andar a pé ou de bicicleta entre a sua residência e a escola. Há ruas para uso exclusivo de pedestres, como algumas ruas comerciais e locais em Montreal, tais como Prince-Arthur, com cerca de 300 metros de comprimento, e La Gauchetière em Chinatown, 200 metros de comprimento, que foram fechadas de forma permanente para o tráfego de pedestres (Figura 31).



Figura 31: Rua De La Gauchetière e Rua Prince-Arthur, da esquerda para a direita.  
Fonte: Própria. Abril, 2009.

Na conjuntura supracitada, Montreal viu-se na obrigação e sob o desafio de permanecer com a eficiente rede de transportes e também de incentivar ainda mais a utilização de modos não-motorizados. Para isso foi necessário inovar, a fim de manter, ao longo dos próximos anos, as soluções economicamente competitivas para continuar garantindo a mobilidade e o acesso à oferta de transportes à sua população, integrando questões de desenvolvimento sustentável, inclusão social e a qualidade de vida. É importante lembrar que embora tenham sido analisados, na maioria dos casos, documentos oficiais do governo sobre a questão, não há como negar, inclusive porque a autora do presente trabalho conheceu essa realidade, como a cidade é um exemplo muito bem sucedido de mobilidade urbana.

Assim, em Montreal, a massa do sistema de transporte público (Figura 32) proporciona elevados níveis de mobilidade para o centro, para dentro do núcleo urbano e área metropolitana. Isso é possível pela valorização expressa no seu bom desempenho de integração física, tarifária e de gestão institucional dos vários modos de transporte como o metrô, os trens intermunicipais, os ônibus e os modos não-motorizados, os quais garantem tanto a circulação de pessoas e das mercadorias em boas condições, quanto contribui para a qualidade de vida dos cidadãos e do desenvolvimento econômico da região. Com isso, aumenta a demanda do seu uso e a inclusão de todas as parcelas da população, especialmente nas de baixo poder aquisitivo, maximizando os impactos positivos que ele produz no usuário, no meio ambiente e na gestão institucional.



## 4. A INVESTIGAÇÃO

No decorrer desta dissertação foi constatado que o uso e ocupação do solo urbano do Natal revela um padrão de estratificação social e também espacial, com a alta camada social residindo nas melhores áreas, ao contrário das famílias de baixa renda, relegadas a uma periferia em geral distante das áreas centrais, as quais não apresentam provimento de infraestrutura, transportes, bens e serviços a contento. As AEDs escolhidas para este estudo, representadas pelos bairros de Igapó e Salinas (AED 02), Ponta Negra (AED 08), Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza (AED 13) e Felipe Camarão (AED 18) são exemplos disso. Os dois critérios selecionados para a escolha das AEDs que deveriam representar o universo de estudo desta pesquisa, foram: 1º) famílias predominantemente de baixa renda (0 a 3 salários mínimos); 2º) localizadas nas diferentes zonas administrativas da cidade – apontaram para as AEDs selecionadas como constituindo um cenário ideal para a análise das relações entre os espaços de pobreza e a mobilidade urbana. Em outras palavras, a análise teve como propósito a investigação da mobilidade das famílias com renda de até três salários mínimos que residem nessas AEDs na execução dos seus deslocamentos diários, os quais foram igualmente selecionados. Eles são: casa-trabalho, casa-estudo, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer. Espera-se com isso entender de forma mais aguçada as relações inerentes à mobilidade no cotidiano e vida dessas famílias.

### 4.1. METODOLOGIA DA PESQUISA E COLETA DE DADOS

O presente trabalho objetiva apreender como as populações de baixa renda, concentrada principalmente em determinadas áreas da cidade do Natal (os espaços de pobreza) resolvem suas necessidades de mobilidade urbana. Para obter os dados das oportunidades alcançadas por essa população, foram levantadas duas questões:

1. Tendo em vista que as populações urbanas de baixa renda são as mais diferenciadas social e espacialmente na cidade, como elas resolvem seus deslocamentos casa-trabalho, casa-estudo, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer?
2. As famílias de renda até 3 (três) salários mínimos são em sua maioria usuários dos transportes públicos?

Diante da elaboração das respostas a essas questões espera-se conjecturar o entendimento da mobilidade urbana das pessoas de baixa renda em Natal. Assim, para chegar às respostas dessas questões que envolveram a hipótese formulada, achou-se necessário caracterizar as AEDs de estudo, no que se refere às questões demográficas e socioeconômicas dos bairros que constituem essas

áreas. Além disso, buscou-se investigar a mobilidade expressa nas relações do deslocamento dos membros das famílias com os modos de transportes no alcance às oportunidades de inclusão social, propósitos desta análise.

Para a estruturação do conhecimento pretendido, utilizou-se como fonte de dados a Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino (2007), mencionada anteriormente, na introdução deste trabalho. Nesta pesquisa, foram investigados itens relacionados a uma quantidade abrangente de informações sobre o município do Natal e os modos de transportes urbanos, distribuídos em três tabelas: os domicílios, viagens e pessoas (ver anexo 01).

A primeira tabela referente à caracterização dos domicílios é constituída por uma codificação que identifica itens como: os domicílios, as viagens e as pessoas, o município a que pertence o domicílio, o tipo de imóvel (apartamento, casa, barraco e prédio) e sua caracterização, a quantidade de cômodos e de equipamentos eletroeletrônicos, a posse de veículos, a forma de abastecimento d'água, esgoto, energia elétrica, dentre outros.

A segunda tabela diz respeito às viagens. Contém uma codificação que identifica os setores censitários onde estão situados os domicílios, a pessoa da família que realizou a viagem, o número de viagens realizadas pela pessoa, o município e o setor de origem e destino da viagem, o motivo do deslocamento, o horário de chegada da viagem, o modo de transporte utilizado, o tempo da viagem, a forma de pagamento, o valor da passagem, o valor do estacionamento, dentre outras.

A terceira tabela refere-se aos dados das pessoas entrevistadas como: a situação familiar (chefe, cônjuge, filho parente, agregado, etc), o gênero, a idade, o grau de instrução, a condição da atividade do 1º trabalho (se a pessoa está ocupada, ocupada eventualmente, em licença, sem ocupação, etc.), assim como o vínculo empregatício, o setor da atividade do 1º e do 2º trabalho, o setor censitário onde são realizadas as atividades, o motivo pelo qual o entrevistado não fez viagem, a renda mensal do entrevistado, dentre outros.

Assim, diante de um leque tão extenso e completo de informações, resolveu-se extrair aquelas que seriam de maior interesse para a pesquisa, resultando uma tabela contendo: 1) as características da pessoa entrevistada que englobaram a renda familiar (gênero, idade, grau de instrução, setor de atividade de trabalho e renda); 2) as características das viagens realizadas, representadas pelo tempo de deslocamento, o modo de transporte com que foi realizada a viagem, o motivo de origem e destino

pelo qual o entrevistado realizou a viagem, o setor de origem e destino do entrevistado. Através da análise de todos esses dados pode-se responder a todas as questões levantadas e assim verificar a mobilidade urbana das famílias de baixa renda da cidade do Natal.

Para estudar separadamente cada AED foi necessário agrupar por famílias as rendas *per capita* para posteriormente inserir essas famílias na AED a que seu domicílio pertencia. Vale ressaltar que foi realizada uma seleção das famílias que apresentavam renda familiar de no máximo três salários mínimos, totalizando em 2.372 famílias, as quais representam a amostra da pesquisa. O restante dos dados foi utilizado conforme expresso na pesquisa. Esses são inseridos em planilha do Excel, de forma a permitir a compilação de dados, cruzamento de informações e análise, que será apresentada posteriormente.

## 4.2. CARACTERIZAÇÃO DAS AEDS ESTUDADAS POR ZONA ADMINISTRATIVA

A metodologia da presente pesquisa priorizou as dimensões social e de mobilidade urbana das populações de baixa renda. Por isso, sentiu-se a necessidade de reconhecer quem é a população que se insere nas áreas selecionadas a fim de analisar a questão de sua mobilidade urbana. Partindo disso, a seguir tem-se a caracterização geral das AEDs definidas para a presente pesquisa.

### 4.2.1. Zona Administrativa Norte

- AED 02: bairros de Igapó e Salinas

Até a década de 1980, Igapó era um distrito do Natal, tendo pertencido ao Município de São Gonçalo até 1938. Como bairro, teve seus limites definidos pela Lei nº. 4.328, de 05 de abril de 1993, oficializada quando da sua publicação no Diário Oficial do Estado em 07 de setembro de 1994 (SEMUR, 2007).

Atualmente o bairro de Igapó apresenta uma população de 27.032 habitantes, correspondendo a uma densidade de 125,30 hab/ha, representando um dos bairros mais adensados da cidade do Natal. O rendimento médio do responsável dos domicílios é de 2,93<sup>25</sup> salários mínimos, que comparado ao restante da cidade encontra-se na 25ª posição dos 36 bairros (IBGE, 2000). Especialmente, Igapó

---

<sup>25</sup> Equivale à soma do rendimento nominal mensal de trabalho com o proveniente de outras fontes dos responsáveis pelos domicílios, dividida pelo número destes (CENSO, 2000).

localiza-se na zona administrativa Norte. Limita-se ao norte com o bairro de Nossa Senhora da Apresentação/Potengi, ao sul e a oeste com o município de São Gonçalo do Amarante e a leste com o bairro Salinas (Figura 33).

Em se tratando da cobertura da rede de transporte público, esse bairro apresenta-se muito bem abastecido visto sua localização servir de elo entre a Zona Norte da cidade e o restante das outras zonas, gerando com isso um fluxo com grande quantidade de modos de transporte, em especial o ônibus regular municipal (Figura 46) cujas linhas que abastecem esse bairro estão listadas a seguir.

Tabela 2: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro Igapó

| Nº da linha | Quant. de ônibus por linha | Itinerário   | Nº de viagens |
|-------------|----------------------------|--|---------------|
| 07          | 28                         | Alvorada IV/Ponta Negra  | 216           |
| 68          | 15                         | Alvorada IV/Ribeira, via Petrópolis                            | 146           |
| 78          | 28                         | Santarém/Ribeira, via Petrópolis                               | 253           |
| 03          | 34                         | Nova Natal/Campus/Mirassol                                     | 218           |
| 50          | 24                         | Serrambi/Santa Catarina  | 194           |
| 76          | 16                         | Felipe Camarão/Parque das Dunas                                | 95            |
| 01          | 16                         | Cidade da Esperança/Gramoré/Parque dos Coqueiros/Nova Natal    | 95            |
| 01.2        | 15                         | Cidade da Esperança/Gramoré/Santarém/Parque dos Coqueiros      | 95            |
| 02          | 18                         | Gramoré/Mirassol/Campus/Nova República                         | 138           |
| 04          | 10                         | Amarante, via Campus/Mirassol                                  | 85            |
| 05          | 13                         | Vale Dourado/Ribeira, via Rio Branco                           | 104           |
| 08          | 18                         | Redinha/Mirassol, via Campus                                   | 132           |
| 10          | 13                         | Nova Natal/Ribeira, via Loteamento Nova Esperança/Cidade Praia | 100           |
| 11/17       | 35                         | Gramoré/Ribeira, via Petrópolis/Rio Branco                     | 283           |
| 12/14       | 17                         | Soledade I/Ribeira, via Igapó                                  | 161           |
| 13          | 15                         | Redinha/Ribeira  | 150           |
| 15          | 14                         | Pajuçara/Ribeira, via Rio Branco                               | 115           |

|       |    |  |     |
|-------|----|--|-----|
| 16    | 12 | Pajuçara/Petrópolis                                | 98  |
| 18    | 02 | Bairro Nordeste/Campus                             | 02  |
| 58    | 05 | Redinha/Alecrim (Povão Praia)                      | 34  |
| 60    | 21 | Pajuçara/Mirassol, via Campus                      | 167 |
| 61/62 | 18 | Soledade I/Ribeira/Petrópolis                      | 164 |
| 64    | 25 | Nova Natal/ Ribeira/Petrópolis                     | 190 |
| 67    | 07 | Vale Dourado/Ribeira, via Petrópolis               | 50  |
| 70    | 30 | Parque dos Coqueiros/Ribeira                       | 285 |
| 72    | 08 | Vale Dourado/Mirassol                              | 77  |
| 77    | 27 | Parque dos Coqueiros/Mirassol                      | 222 |
| 79    | 19 | Parque das Dunas/Mirassol, via<br>Campus           | 141 |
| 80    | 16 | Vila Verde/Ribeira/Petrópolis, via<br>Gramorezinho | 118 |

Fonte: SEMOB,2006.

Conforme os dados oficiais da SEMOB,2006, o bairro de Igapó não é abastecido por linhas de transportes alternativos.

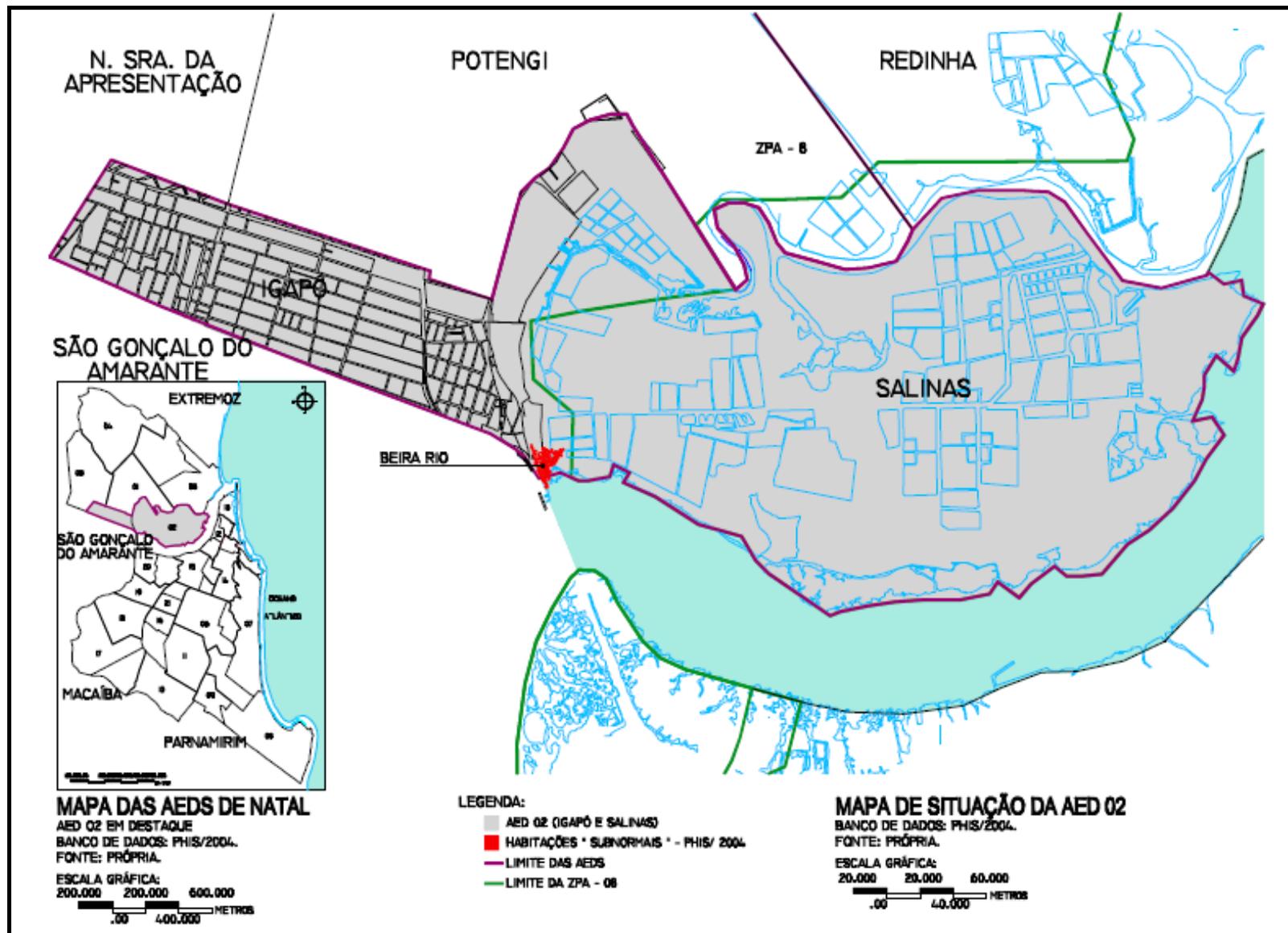


Figura 33: Mapa de situação e localização da AED 2 em Natal. Fonte: PHIS, 2004. Nota: Elaboração própria.

O outro bairro na AED 02 é o Salinas. Até a década de 1940, esse bairro tinha um cais de onde era feito o transporte de mercadorias e passageiros por via fluvial. Nas décadas de 1940 e 1950, a área chamou a atenção do engenheiro Roberto Freire que pretendeu instalar ali uma salina e com essa finalidade adquiriu as terras que pertenciam à família Toselli. Porém, verificou-se que fatores de ordem natural, como o alto índice de pluviosidade, dificultaram o sucesso do empreendimento, levando ao fechamento da salina, na década de 1970. Posteriormente, o Governo Cortez Pereira adquiriu o terreno da família Freire, para ali instalar um projeto de criação de camarões em cativeiro (Figura 34). O Projeto Camarão tornou-se realidade, em 1973, aliando as condições ambientais favoráveis e técnicas adaptadas do exterior. Funcionou plenamente até 1976, com repercussão no Brasil e fora dele.



Figura 34: Antigos Viveiros do Projeto Camarão no bairro Salinas.  
Fonte: SEMUR, 2007.

Depois disso, mudanças político-administrativas no governo estadual fizeram reduzir a expressividade do projeto. A partir de então, a área foi ocupada por habitações precárias e irregulares por falta de condições ideais de habitabilidade. Essas habitações ficaram conhecidas como Favela Beira Rio. Ela é composta por 235 edificações e 220 domicílios, correspondendo a uma população de 880 habitantes (NATAL, 2006a). Em 2002, passou por um projeto de urbanização que recebeu algumas benfeitorias como calçamento, iluminação, drenagem, um muro de contenção para evitar alagamentos provocados pelas águas do Rio Potengi, dentre outras. Diferentemente da maior parte dos assentamentos da cidade, esse teve o privilégio de ser assistido por um programa social, pois até então viviam às margens da carência dos serviços públicos e da má qualidade de vida da população. Foi observado que com a urbanização ocorreu, obviamente, mudança na infraestrutura da localidade, porém a população permaneceu excluída socialmente da cidade.

O bairro Salinas teve seus limites definidos pela Lei nº. 4.328, de 05 de abril de 1993, oficializada quando da sua publicação no Diário Oficial do Estado em 07 setembro de 1994. Atualmente está inserido na Zona de Proteção Ambiental – ZPA 08, que compreende o Estuário do Rio Potengi/Jundiá e Manguezal, (NATAL, 2007). Por se tratar de uma área ambientalmente frágil e com normas restritas de ocupação do uso e ocupação do solo, sua população é de apenas 883 habitantes, correspondendo uma densidade de 1,05 hab/ha, representando uma das mais baixas do município (IBGE, 2000).

Salinas possui um rendimento médio do responsável dos domicílios de 1,69 salários mínimos, que comparado aos outros bairros do município encontra-se na 35ª posição dos 36 bairros. Isto é um dos fatores que justifica a ocupação irregular dos moradores de baixa renda da comunidade Beira-Rio supracitada, uma vez que as áreas ambientalmente frágeis cujo valor do solo urbano não é especulativo são alvo de ocupação dessa camada social. No que se refere a sua localização dentro da cidade, Salinas encontra-se também na Zona Administrativa Norte, limitando-se ao norte com o bairro de Potengi/Redinha, ao sul e ao leste com o Rio Potengi e a oeste com o bairro Igapó (Figura 33). Ressalta-se que o bairro Salinas é considerado como periferia, neste trabalho, pois a mesma é entendida a partir dos 3 (três) critérios selecionados para definição das AEDs estudadas. Em outras palavras, periferia não precisa estar necessariamente na borda do limite físico-espacial da cidade. Outro ponto considerado para o bairro Salinas também ser objeto de análise para a pesquisa foi a impossibilidade de separar os bairros inseridos na AED 02 conforme a divisão territorial adotada pelo IBGE (2000).

No quesito cobertura da rede de transporte urbano, esse bairro não é atendido por linhas de transporte público segundo informações obtidas na SEMOB (2009), como pode ser confirmado na Figura 46.

#### 4.2.2. Zona Administrativa Sul

- AED 08: bairro de Ponta Negra

Na literatura local, estima-se que até o século passado, a Vila de Ponta Negra – núcleo do povoamento da área – era habitada por indivíduos ligados à atividade pesqueira. Seu desenvolvimento teve início na década de 1940 após a 2ª Guerra Mundial. Com a influência norte-americana de banhos de mar, foram iniciadas construções de casas de veraneio (SEMUR, 2007).

Antes de 1956, havia 500 hectares de terras cultivadas em sistema comunitário. Porém, esse sistema prejudicou a legalização daquelas terras, permitindo casos de “grilagem”. Para atenuar os conflitos, parte das terras foi doada ao clero do Natal através de D. Eugênio Sales. Em 1964, outra parte que servia à população foi destinada ao Ministério da Aeronáutica para a construção da Barreira do Inferno (SEMUR, 2007).

Após se verem expropriados de suas terras, parte da população passou a subsistir do artesanato, de barracas de praia e de biscates, além da pesca. A partir da compra de 130 hectares de terras ao empresário Osmundo Faria ocorreu a construção de conjuntos habitacionais com casas e apartamentos. Em 1978, surgiu o conjunto Ponta Negra, em 1979, o Alagamar; em 1989, o Serrambi, e em 1981, o Natal Sul. No ano 2000, foi executado o projeto Orla de Ponta Negra. Deste projeto de urbanização, fez parte a construção de um calçadão na orla marítima, com 3km de extensão e a substituição das antigas barracas de praia por quiosques (SEMUR, 2007).

Ponta Negra passou de uma vila de pescadores para uma área de franca expansão e especulação imobiliária. A cada ano, residências de classe média alta estão sendo construídas para abrigar uma nova classe social, com o poder aquisitivo bem superior aos dos antigos moradores. Assim, esclarece Cavalcante (2006):

Os novos ocupantes passaram a exigir dos governantes muito mais do que o que era destinado aos nativos da Vila de Ponta Negra. A infraestrutura precária e os equipamentos urbanos existentes não conseguiram dar conta dessa nova realidade. Em função dessa nova demanda, outras atividades passaram a fazer parte da dinâmica urbana local. (...) além da grande quantidade de equipamentos voltados diretamente para o turismo, como bares, restaurantes, boates, pousadas e hotéis, etc (...) (CAVALCANTE, 2006, p. 58).

Nesse contexto, a inserção de um elevado número de estrangeiros e de pessoas de outras regiões do Brasil alterou a dinâmica local e modificou a rotina dos moradores tradicionais. A procura por moradia próxima à praia que virou cartão-postal da cidade desencadeou um superaquecimento do mercado imobiliário local, de maneira que a demanda inflacionou o preço dos imóveis nesse bairro. Esse fato induziu muito dos antigos moradores da Vila de Ponta Negra (Figura 35) a venderem seus imóveis e a procurarem residências nas áreas mais distantes do bairro e da cidade. No caso dos trabalhadores cuja subsistência é retirada da praia, estes, tiveram que procurar moradias distantes da praia, muitas vezes, em casas de vilas e habitações precárias presentes no próprio núcleo da Vila de Ponta Negra, a qual encontra a maior concentração, no bairro, de famílias de baixa renda vivendo em habitações com baixo

grau de habitabilidade e excluídas social e espacialmente do restante do bairro. Essas famílias também residem nas duas favelas do bairro, que é a da Lagoinha com 134 edificações, 127 domicílios e uma população de 508 habitantes; e a do Pião, com 36 edificações, 36 domicílios e uma população de 144 habitantes, conforme os dados do NATAL (2006a).



Figura 35: Vista da praia de Ponta Negra e da Vila de Ponta Negra, respectivamente.  
Fonte: SEMUR, 2007.

Ponta Negra teve seus limites definidos pela Lei nº. 4.328, de 05 de abril de 1993, oficializada quando da sua publicação no Diário Oficial do Estado em 07 de setembro de 1994. Atualmente encontram-se inseridas no bairro a ZPA 05 – Lagoinha – possuindo uma área de 3,5 km<sup>2</sup> é formada por um complexo de dunas e lagoas que se constitui numa das principais áreas de recarga do aquífero da cidade; e a ZPA 06 – Morro do Careca e dunas fixas contínuas – abrange uma área aproximada de 4,5 km<sup>2</sup> que tem importância ecológica e qualidades paisagísticas de interesse recreativo e turístico.

Com relação aos seus dados demográficos e socioeconômicos o bairro apresenta uma população de 23.600 habitantes, correspondendo a uma densidade de 33,37 hab/ha. Seu rendimento médio do responsável dos domicílios é de 9,43 salários mínimos que, comparado ao restante da cidade, encontra-se na 9ª posição dos 36 bairros (IBGE, 2000). Vale ressaltar que esse alto rendimento é para o bairro como um todo, tendo em vista que na Vila de Ponta Negra, nele inserido, o rendimento familiar, da grande maioria de seus casos, é de até 3 salários mínimos. Diante desse contexto, o bairro apresenta uma configuração social bem heterogênea, apresentando desde famílias com altos rendimentos a populações de baixa renda que vivem sob a pressão imobiliária e turística da atual dinâmica do bairro.

Quanto a sua localização no município, o bairro de Ponta Negra encontra-se inserido na Zona administrativa sul, limitando-se ao norte com o bairro de Capim Macio e com o Parque das Dunas, ao

Sul com o município de Parnamirim, ao leste com o Oceano Atlântico e a oeste com o bairro Neópolis (Figura 36). Diante desses limites geográficos, percebe-se que esse bairro apresenta barreiras morfológicas importantes (dunas, mar) que interferem na capilaridade do seu sistema viário e, conseqüentemente, na mobilidade urbana de seus moradores. No que se refere à cobertura da rede de transporte público, esse bairro apresenta-se abastecido pelas seguintes linhas de ônibus regular municipal (Figura 46).

**Tabela 3: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro de Ponta Negra**

| N° da linha | Quant. de ônibus por linha | Itinerário                           | N° de viagens |
|-------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------|
| 07          | 28                         | Alvorada IV/Ponta Negra              | 216           |
| 26          | 28                         | Soledade/Ponta Negra                 | 207           |
| 46          | 23                         | Ribeira/Ponta Negra, via Praça       | 196           |
| 73          | 45                         | Santarém/Ponta Negra, via Itapetinga | 329           |
| 83          | 12                         | Felipe Camarão/Ponta negra           | 96            |
| 54          | 36                         | Ribeira/Ponta Negra, via Alecrim     | 308           |
| 56          | 18                         | Rocas/Ponta Negra, via Costeira      | 167           |
| 66          | 16                         | Ponta Negra/Cidade da Esperança      | 125           |
| 4554        | 01                         | Povão na Praia                       | 06            |

Fonte: SEMOB,2006.

Há também linhas de transporte alternativo que abastecem o bairro Ponta Negra, são elas:

**Tabela 4: Linhas de transporte alternativo que atendem o bairro de Ponta Negra**

| N° da linha | Quant. de alternativos por linha | Itinerário                         |
|-------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 402         | 09                               | Vila de Ponta Negra/Centro/Alecrim |
| 403         | 09                               | Vila de Ponta Negra/Centro/Praça   |

Fonte: SEMOB,2006.

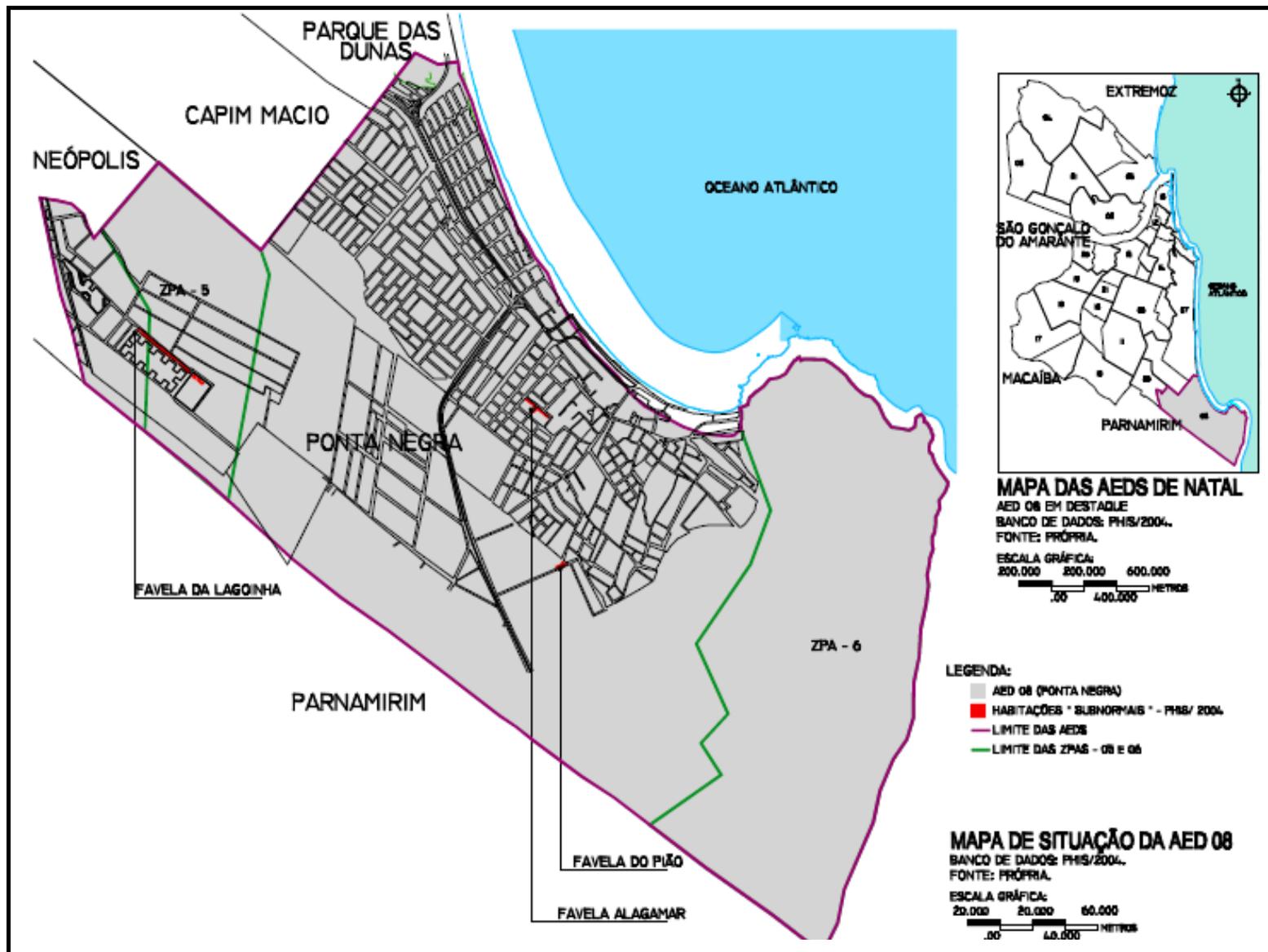


Figura 36: Mapa de situação e localização da AED 8 em Natal. Fonte: PHIS, 2004. Nota: Elaboração própria.

#### 4.2.3. Zona Administrativa Leste

- AED 13: bairros de Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza

Santos Reis constitui um dos núcleos originais da fundação da cidade. Nele estão situados a Praia do Forte, bem como a histórica Fortaleza dos Reis Magos. Outro local de importância histórica do bairro é o prédio da RAMPA no qual funcionou, no período da II Guerra, o terminal da PANAIR, considerada a maior empresa de aviação do mundo, Figura 37 (SEMURB, 2007).



Figura 37: Vista Aérea do Forte dos Reis Magos e do prédio da RAMPA, respectivamente.  
Fonte: SEMUR, 2007.

No início da década de 1950 o Governador do Estado, Sylvio Pedroza e o Prefeito Wilson Miranda, fizeram doação de terrenos para construção de casas de alvenaria. A expansão do lugar, contudo, só se verificou na administração do Prefeito Djalma Maranhão. Na década seguinte (1960), o crescimento desordenado da área fez surgir as favelas Brasília Teimosa e Vietnã, sendo a primeira com 112 edificações, 112 domicílios e 448 habitantes, a segunda com 113 edificações, 113 domicílios e 452 habitantes (NATAL, 2006a).

Embora seja um dos bairros mais antigos da cidade, a sua oficialização se deu na administração do Prefeito Sylvio Piza Pedrosa, através da Lei n.º 251/47, de 30 de setembro de 1947 e teve seus limites redefinidos pela Lei n.º 4.330 de 05 de abril de 1993, oficializada quando da sua publicação no Diário Oficial do Estado em 07 de setembro de 1994.

No que se refere aos seus dados demográficos e socioeconômicos, o bairro apresenta uma população de 6.820 habitantes com densidade de 42,34 hab/ha. Seu rendimento médio do responsável dos

domicílios é de 3,26 salários mínimos, que comparado ao restante da cidade encontra-se na 23ª posição dos 36 bairros (IBGE, 2000).

Quanto a sua localização no município, o bairro de Santos Reis encontra-se inserido na Zona Administrativa Leste, assim como todos os outros bairros que compõem a AED 13, limitando-se ao norte com o Oceano Atlântico, ao sul com a Praia do Meio e Rocas, a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com o Rio Potengi, Figura 38.

Em se tratando da cobertura da rede de transporte público o seu abastecimento é realizado pelas seguintes linhas de ônibus regular municipal, ver Figura 46.

Tabela 5: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro de Santos Reis

| Nº da linha | Quant. de ônibus por linha | Itinerário                                      | Nº de viagens |
|-------------|----------------------------|---|---------------|
| 28          | 11                         | Nova Natal/IFRN                                 | 92            |
| 45          | 12                         | Brasília Teimosa/Campus                         | 113           |
| 59          | 17                         | Guarapes/Brasília Teimosa                       | 155           |
| 35          | 16                         | Rocas/Candelária, via Praça                     | 172           |
| 36          | 15                         | Brasília Teimosa/Nova Cidade/Ceasa              | 146           |
| 47          | 15                         | Santos Reis/Nova Descoberta, via Praça          | 156           |
| 48          | 15                         | Santos Reis/Nova Descoberta/Alecrim, via Campus | 152           |

Fonte: SEMOB,2006.

Conforme os dados oficiais da SEMOB,2006, o bairro de Igapó não é abastecido por linhas de transportes alternativos.

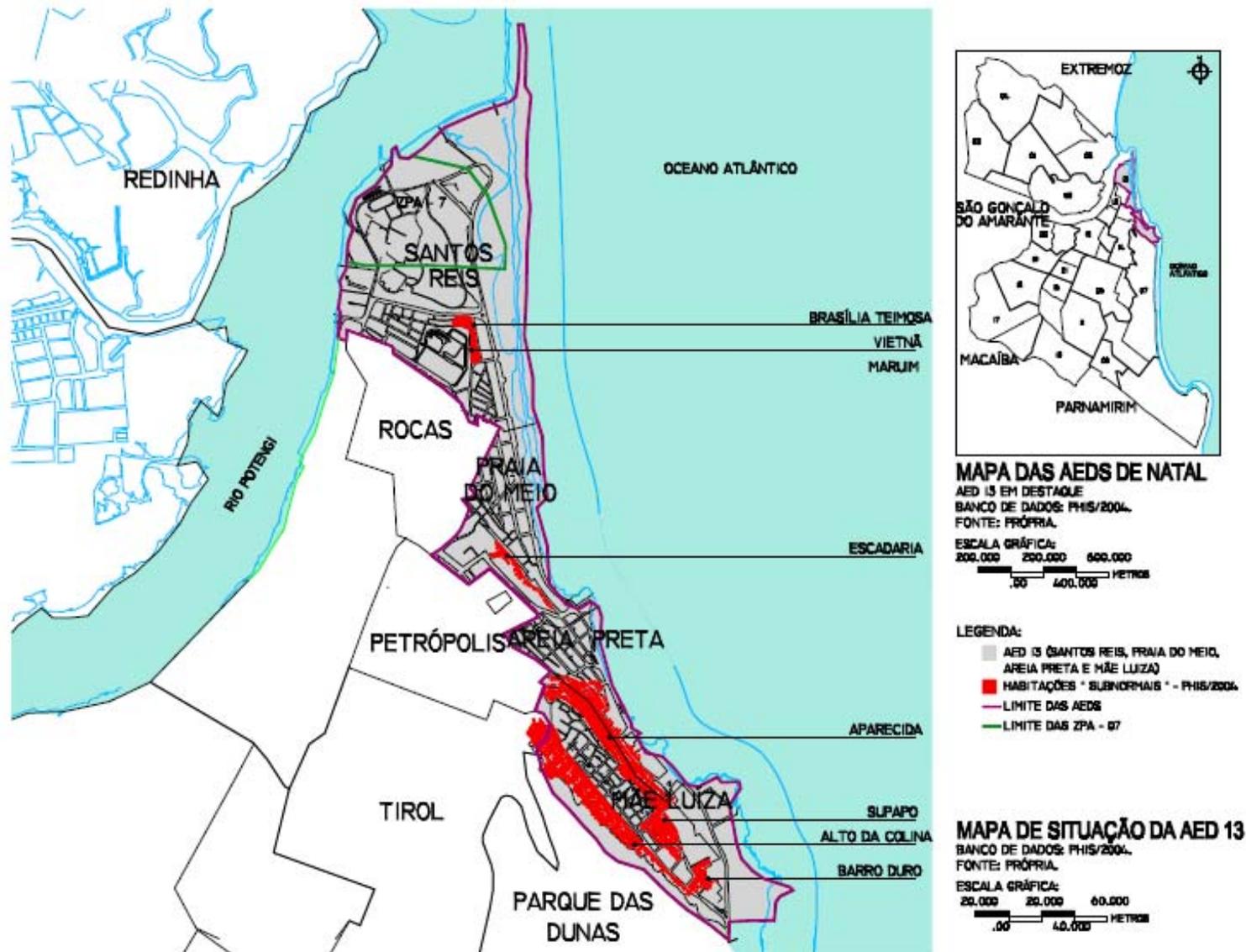


Figura 38: Mapa de situação e localização da AED 13 em Natal. Fonte: PHIS, 2004. Nota: Elaboração própria.

O segundo bairro na AED 13 é o Praia do Meio. Até o final do século XIX, este bairro juntamente com Areia Preta e Redinha eram locais de piqueniques e folias carnavalescas das famílias nativas. Na década de 1940, na administração do Prefeito Sylvio Piza Pedroza, foi construída uma obra muito importante no local, Avenida Circular, partindo da Praia do Meio. Outra obra significativa foi a construção na década de 1960 do Hotel dos Reis Magos (Figura 39) marco na história da hotelaria da cidade do Natal. A Prefeitura da Cidade do Natal, em 2001, executou a reurbanização da praia (Figura 39) com recursos do PRODETUR, obras constituídas pela ampliação do calçadão da Avenida Presidente Café Filho, reestruturação do sistema viário, através de um binário que tornou a avenida mão única em direção à Fortaleza dos Reis Magos, com retorno pela Avenida 25 de Dezembro, dentre outras.



Figura 39: Antigo Hotel Reis Magos e exemplo de trecho urbanizado na Praia do Meio.  
Fonte: SEMUR, 2007.

Em 1993, o bairro teve seus limites definidos pela Lei nº. 4.328, de 05 de abril de 1993, oficializada quando da sua publicação no Diário Oficial do Estado em 07 de setembro de 1994. Com relação aos seus dados demográficos e socioeconômicos o bairro apresenta uma população de 4.193 habitantes, com densidade de 85,69 hab/ha. Seu rendimento médio do responsável dos domicílios é de 5,75 salários mínimos, que comparado ao restante da cidade encontra-se na 15ª posição dos 36 bairros (IBGE, 2000). Nesse bairro estão presentes dois assentamentos precários: o Loteamento Encosta/Escadaria com 176 edificações, distribuídos para 171 domicílios, resultando em 1944 habitantes (NATAL, 2006a), e o Loteamento da Rua do Motor com 336 edificações, distribuídas para 354 famílias, totalizando em 1.375 habitantes.

A Praia do Meio limita-se ao norte com o bairro Santos Reis, ao sul com os bairros Areia Preta/Petrópolis, a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com o bairro das Rocas (Figura 38). No que

se refere à cobertura da rede de transporte público esse bairro é atendido pelas seguintes linhas de ônibus regular municipal, ver Figura 46.

**Tabela 6: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro da Praia do Meio**

| Nº da linha | Quant. de ônibus por linha | Itinerário                                 | Nº de viagens |
|-------------|----------------------------|--|---------------|
| 45          | 12                         | Brasília Teimosa/Campus                    | 113           |
| 33          | 35                         | Planalto/Praia do Meio, via BR-101         | 258           |
| 57          | 07                         | Vila São José/Mãe Luíza, via Praia do Meio | 96            |
| 35          | 16                         | Rocas/Candelária, via Praça                | 172           |
| 38          | 35                         | Pitumbu/Areia Preta, via Cidade Nova       | 259           |

Fonte: SEMOB, 2006.

O bairro encontra-se também com cobertura de linha de transporte alternativo, descrita a seguir.

**Tabela 7: Linha de transporte alternativo que atendem o bairro de Praia do Meio**

| Nº da linha | Quant. de ônibus por linha | Itinerário                       |
|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| 505         | 07                         | Candelária/Alecrim/Praia do Meio |

Fonte: SEMOB, 2006.

O outro bairro que compõe a AED 13 a qual está sendo analisada é o de Areia Preta que teve seu histórico, segundo Cascudo (1999), proveniente de um recanto de pescadores até 1920. Com o tempo, os pescadores foram vendendo suas casas e novas construções apareceram. Com essa dinâmica urbana, a partir de 1º de fevereiro de 1915, os bondes elétricos da Empresa Força e Luz estenderam seu percurso de Petrópolis a Areia Preta.

Até a década de 1940, Areia Preta era a praia da moda. Hoje, a praia detém um dos metros quadrados mais caro do Natal, com edifícios residenciais de alto padrão e que conseguiram encobrir a visão do mar e do farol, um dos símbolos da nossa capital. Para esse bairro, está previsto um aterro hidráulico para aumentar a praia em 65 metros de extensão, a partir da cortina de concreto com os três espigões ali construídos (SEMUR, 2007).

Foi determinado como bairro pela Lei nº. 4.328, de 05 de abril de 1993, oficializada quando da sua publicação no Diário Oficial do Estado em 07 de setembro de 1994. Seus dados demográficos e

socioeconômicos revelam uma população de 2.652 habitantes e densidade de 86,75 hab/ha, índice relativamente alto; acredita-se que devido à presença marcante da verticalização da área (Figura 40).



Figura 40: Edificações no bairro de Areia Preta. Fonte: SEMUR (2007).

Seu rendimento médio do responsável dos domicílios é de 11,26 salários mínimos, que comparado ao restante da cidade encontra-se na 8ª posição dos 36 bairros (IBGE, 2000). É importante observar que esse bairro apresenta uma característica peculiar com relação aos demais dessa AEDs. Ele é o único que não apresenta assentamentos precários. Mais uma vez, se bairros como esses estão incluídos na pesquisa, isso se deve ao fato de que os dados disponíveis são para toda a AED que os inclui, sem possibilidade de separação deles por bairro.

O bairro de Areia Preta faz limite ao norte com os bairros Petrópolis/Praia do Meio, ao sul com o bairro de Mãe Luíza, a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com os bairros Mãe Luíza/Petrópolis (Figura 38). Em se tratando do abastecimento de transporte público, as linhas que o atendem estão listadas a seguir, ver Figura 46.

Tabela 8: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro da Areia Preta

| Nº da linha | Quant. de ônibus por linha | Itinerário                                 | Nº de viagens |
|-------------|----------------------------|--|---------------|
| 21          | 29                         | Felipe Camarão/Areia Preta                 | 241           |
| 38          | 35                         | Pitimbu/Areia Preta, via Cidade Nova       | 259           |
| 56          | 18                         | Rocas/Ponta Negra, Via Costeira            | 167           |
| 57          | 07                         | Vila São José/Mãe Luíza, via Praia do Meio | 96            |

Fonte: SEMOB,2006.

O bairro também apresenta linha de transporte alternativo como mostra a tabela a seguir.

Tabela 9: Linha de transporte alternativo que atende o bairro de Areia Preta

| Nº da linha | Quant. de ônibus por linha | Itinerário                     |
|-------------|----------------------------|--------------------------------|
| 601         | 07                         | Cidade Nova/Areia Preta/Centro |

Fonte: SEMOB,2006.

Para encerrar a caracterização das áreas que constituem a AED 13, tem-se o bairro de Mãe Luíza, cuja evolução urbana reúne desde o início a luta por melhorias para os habitantes locais. Primeiramente, no movimento Pró-Frente de Trabalho João XXIII, liderado pelo jovem sacerdote português João Perestrello, depois, através do Centro Social do bairro.

Na busca por melhorias, em 1967, foram perfurados os primeiros poços d'água e, em 1971, a CAERN iniciou as obras para levar água encanada para o morro. Segundo dados da SEMUR (2007) a localidade era chamada Novo Mundo, mas, depois, os próprios moradores decidiram em reunião chamar Mãe Luíza. Ainda de acordo com essa Secretaria, o morador Caldas Moreira, historiador, afirma que o local já se chamou Mata do Bode, pois era pasto de animais.

Em 1951, foi inaugurado, ali, o Farol do Natal, popularmente conhecido pelo nome do bairro. A comunidade começou a receber algumas melhorias no início dos anos 60, com a implantação da rede de energia elétrica. Mãe Luíza foi definido como bairro pela Lei nº. 794, de 23 de janeiro de 1958, sancionada pelo Prefeito Djalma Maranhão, teve seus limites redefinidos pela Lei nº. 4.330, de 05 de abril de 1993, oficializada quando da sua publicação no Diário Oficial do Estado em 07 de setembro de 1994.



Figura 41: Farol de Mãe Luíza. Fonte: SEMUR, 2007.

O bairro teve sua área transformada em Área Especial de Interesse Social – AEIS, pela Lei nº. 4.663, de 31 de julho de 1995, publicada no Diário Oficial do Estado em 02 de agosto de 1995.

No que se refere aos seus dados demográficos e socioeconômicos, o bairro apresenta uma população de 16.058 habitantes, com densidade de 165,67 hab/ha, esse configura um dos bairros mais densos do Natal e apresenta o maior índice de adensamento dessa AED. Seu rendimento médio do responsável dos domicílios é de apenas 2,05 salários mínimos, o que representa uma predominância de família de baixa renda na área. Comparado ao restante da cidade, encontra-se na 34ª posição dos 36 bairros (IBGE, 2000).

Em Mãe Luíza há grande concentração de assentamentos precários com baixo nível de habitabilidade, sendo eles: a favela do Sopapo, com 349 edificações, 349 domicílios e 1.396 habitantes; o loteamento Barro Duro, com 149 edificações, 149 domicílios e 596 habitantes; Loteamento Aparecida com 1.904 edificações, 1.795 domicílios e 7.180 habitantes; e o Loteamento Alto da Colina com 380 edificações, 366 domicílios e 1.464 habitantes. Esses números registram uma das maiores concentrações de assentamentos precários em uma mesma área da cidade (NATAL, 2006a). Especialmente, o bairro limita-se ao norte com o bairro de Areia Preta/Oceano Atlântico, ao sul com o Parque das Dunas, a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com o bairro Petrópolis/Parque das Dunas, Figura 38.

Nesse contexto, percebe-se que a AED 13 apresenta uma configuração social bem heterogênea, encontrando-se nela desde condomínios de alto luxo a precárias unidades habitacionais, isto é, é nele que se encontra parte da alta camada social do Natal e parte da camada de baixa renda. Em se tratando do abastecimento de transporte regular municipal o bairro de Mãe Luíza encontra-se coberto por apenas três linhas, ver Figura 46.

Tabela 10: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro de Mãe Luíza

| Nº da linha | Quant. de ônibus por linha | Itinerário                                 | Nº de viagens |
|-------------|----------------------------|--|---------------|
| 33          | 35                         | Planalto/Praia do Meio, via BR 101         | 258           |
| 40          | 31                         | Cidade Nova/Mãe Luíza                      | 262           |
| 57          | 07                         | Vila São José/Mãe Luíza, via Praia do Meio | 96            |

Fonte: SEMOB,2006.

#### 4.2.4. Zona Administrativa Oeste

- AED 18: bairro de Felipe Camarão

O bairro tem esse nome em homenagem a Felipe Camarão, nosso índio Poti, que se destacou no combate ao invasor holandês. Antes, era a localidade de Peixe-Boi devido ao aparecimento de um grande peixe nos mangues ali existentes (SEMUR, 2007).

Segundo dados da SEMUR (2007), as terras do atual bairro Felipe Camarão pertenciam à viúva Machado, tradicional proprietária de terrenos no Município do Natal. E em 1962, parte das terras, entre os bairros Guarapes e Felipe Camarão, foi vendida por ela. Uma parte foi adquirida pelo empresário Raimundo Paiva; a outra, pela empresa GERNA - Agropecuária e Indústria Limitada. Em 1964, o empresário Gerold Geppert, alemão, naturalizado brasileiro, registrou o terreno, criando o loteamento que recebeu o nome de REFORMA, que abrangia 10% da área total do Município, representando o maior já registrado no Rio Grande do Norte (SEMUR, 2007).

A partir da década de 1950, essa área já contava com um trabalho de um grupo de padres e leigos preocupados com a miséria na periferia do Natal. Na década de 1970, o bairro teve um incremento populacional, com ocupações de pequenos lotes sendo as moradias autoconstruídas por migrantes interioranos. Outra forma foi motivada pelos programas institucionais para a população de baixa renda como o Programa de Remoção de Favelas, mais conhecido como PROMORAR, que resultou no conjunto habitacional Felipe Camarão II. Ocorreu ainda a ocupação ilegal de uma área pertencente à parte da localidade Quilômetro 06 (seis) e de granjas de diversos proprietários. Tem-se também, como resultado do programa de erradicação de favelas, o conjunto habitacional Morada Nova (1986), com 238 casas tipo embrião. Diferentemente dos demais desta área, o conjunto Jardim América foi construído em 1982 e era constituído por moradores de renda mais alta que a maioria dos habitantes de Felipe Camarão (SEMUR, 2007).

Sua ocupação efetiva se concretizou a partir da venda de terrenos, tanto à vista quanto a prazo, cujos clientes eram pessoas físicas, em sua maioria, humildes, desejosas de construir moradia. Apenas alguns lotes foram adquiridos por uma empresa de transportes; outros foram doados à Igreja Católica e, um outro, ao Instituto Histórico e Geográfico. Atualmente, a comunidade do bairro recebe a assistência social de igrejas e comunidades religiosas como a ALEF (Associação dos Líderes Evangélicos de Felipe Camarão) e organizações governamentais e não governamentais. Alguns dos

equipamentos presentes na área foram construídos em sistema de mutirão, como a igreja e a primeira escola (Escola União do Povo), sob a orientação do Pe. Thiago, elo entre a comunidade e o poder público.

Pela Lei n.º 1.760, de 22 de agosto de 1968, na administração do Prefeito Agnelo Alves, Felipe Camarão foi oficializado como bairro. Em 1993, teve seus limites redefinidos pela Lei nº 4.330, de 05 abril do referido ano, publicada no Diário Oficial do Estado em 07 de setembro de 1994. Atualmente estão inseridas no bairro as ZPA-04 e ZPA-08, a primeira referente ao Campo de Dunas entre os bairros de Guarapes e Felipe Camarão, abrange uma área aproximada de 4 km<sup>2</sup>; a segunda corresponde ao Estuário do Rio Potengi/Jundiá e Manguezal, compreendendo uma área em torno de 10 km<sup>2</sup>, conforme descrito na AED 2.

Em se tratando dos seus dados demográficos e socioeconômicos, o bairro apresenta uma população de 45.907 habitantes, correspondendo a uma densidade de 69,20 hab/ha. Seu rendimento médio do responsável dos domicílios é de apenas 2,17 salários mínimos, o que representa uma predominância de família de baixa renda na área. Comparado ao restante da cidade encontra-se na 33ª posição dos 36 bairros, ficando à frente do bairro Mãe Luíza, citado anteriormente (IBGE, 2000). Assim constata-se um grande número de assentamentos subnormais, representados por: favela Maré com 113 edificações, 113 domicílios e 525 habitantes; o assentamento Wilma Maia com 126 edificações, 126 domicílios e 504 habitantes; o assentamento Lavadeiras com 367 edificações, 357 domicílios e 1.428 habitantes; a favela Barreiros com 120 edificações, 120 domicílios e 480 habitantes; favela Torre ou Alta Tensão com 66 edificações, 66 domicílios e 264 habitantes; favela do Fio com 284 edificações, 285 domicílios e 1.136 habitantes; Favela do Alemão com 680 edificações, 680 domicílios e 2.720 habitantes (NATAL, 2006a).

Especialmente, o bairro limita-se ao norte com o bairro Bom Pastor, ao sul com o bairro Guarapes, a leste com os bairros Cidade da Esperança/Cidade Nova e a oeste com o município São Gonçalo do Amarante (Figura 42). No que se refere à cobertura da rede de transporte público, esse bairro apresenta-se bem abastecido através da cobertura das seguintes linhas de ônibus regular municipal, ver Figura 46 mais adiante.

**Tabela 11: Linhas de ônibus regular municipal que atendem o bairro de Felipe Camarão**

| N° da linha | Quant. de ônibus por linha | Itinerário   | N° de viagens |
|-------------|----------------------------|--|---------------|
| 01          | 16                         | Cidade da Esperança/Gramoré/Parque dos Coqueiros/ Nova Natal | 95            |
| 01.2        | 15                         | Cidade da Esperança/Gramoré/Santerém/Parque dos Coqueiros    | 95            |
| 21          | 29                         | Felipe Camarão/Areia Preta                                   | 241           |
| 22          | 17                         | Felipe Camarão/Rocas, via Bom Pastor                         | 158           |
| 23          | 07                         | Felipe Camarão/Ribeira, via Petrópolis                       | 64            |
| 30          | 23                         | Felipe Camarão/Pirangi, via Campus/Candelária                | 197           |
| 31          | 15                         | Felipe Camarão/Pirangi, via Candelária/Campus                | 126           |
| 45          | 12                         | Brasília Teimosa/Campus                                      | 113           |
| 59          | 17                         | Guarapes/Brasília Teimosa                                    | 155           |
| 63          | 35                         | Felipe Camarão/Campus/Mirassol                               | 280           |
| 69          | 07                         | Felipe Camarão/Ribeira, via Petrópolis                       | 65            |
| 23          | 07                         | Felipe Camarão/Ribeira, via Petrópolis                       | 64            |
| 71          | 17                         | Felipe Camarão/Petrópolis                                    | 153           |
| 76          | 08                         | Felipe Camarão/Parque das Dunas                              | 47            |
| 82          | 01                         | Felipe Camarão/Praia do Meio                                 | 02            |
| 83          | 12                         | Felipe Camarão/Ponta Negra                                   | 96            |
| 587         | 04                         | Alimentador Felipe Camarão/Guarapes                          | 76            |
| 589         | 02                         | Alimentador Felipe Camarão, via Padre Cícero                 | 40            |

Fonte: SEMOB,2006.

O bairro também apresenta linha de transporte alternativo, essa está descrita a seguir.

**Tabela 12: Linhas de transportes alternativos que atendem o bairro de Felipe Camarão**

| N° da linha | Quant. de ônibus por linha | Itinerário                                |
|-------------|----------------------------|---|
| 603         | 07                         | Felipe Camarão/Centro/Cidade da Esperança |
| 604         | 06                         | Felipe Camarão/Centro/Cidade da Esperança |

Fonte: SEMOB,2006.

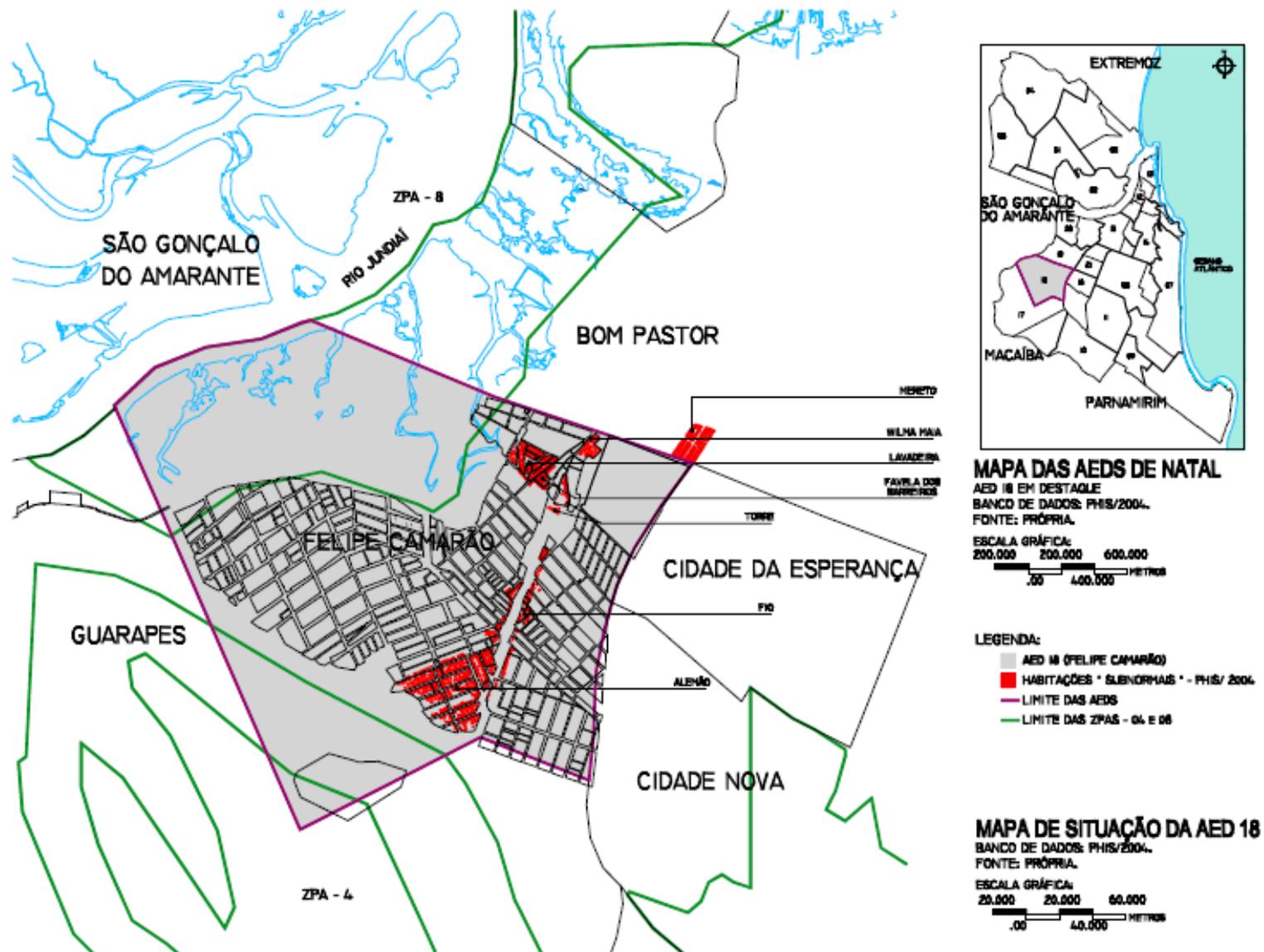


Figura 42: Mapa de situação e localização da AED 18 em Natal. Fonte: PHIS, 2004. Nota: Elaboração própria.

Diante dessa caracterização e com a finalidade de se obter informações complementares aos dados da Pesquisa Origem-Destino, que serão analisados mais adiante, achou-se necessário, primeiramente, caracterizar e analisar a rede de transporte urbano de Natal para assim fazer posteriormente o cruzamento com tais dados.

#### 4.3. CARACTERIZAÇÃO DA REDE DE TRANSPORTES URBANOS DE NATAL

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 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, 2003).

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. Nas periferias, como visto anteriormente, onde o preço da terra é mais baixo; é comum não haver serviços de transporte regulares, o que dificulta o acesso dessa população ao mercado de trabalho, à saúde, à educação e ao lazer.

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



- Via estrutural – capaz de comportar grandes volumes de tráfego e desempenha funções de penetração e de articulação, constituindo-se na principal estrutura viária da cidade e da região. Com padrão mínimo de largura definido em 25,00 metros, esse tipo de via deve contar com duas ou mais pistas separadas por canteiro central e margeadas por passeios laterais, e faixa exclusiva para ciclovia;
- Via coletora – destinada a estabelecer ligações entre as demais vias e alimentar a via estrutural, a via coletora desempenha funções de distribuição e de apoio, com importância intermediária na articulação da malha urbana. Com padrão mínimo de largura definido em 17,00 metros, esse tipo de via deve contar com uma ou duas pistas separadas ou não por canteiro central e margeadas por passeios laterais, devendo-se prever faixa exclusiva para ciclovia;
- Via local – caracterizada por servir baixo volume de circulação de veículos, esse tipo de via desempenha função de acesso direto aos lotes. Com padrão mínimo de largura definido em 12,00 metros, esse tipo de via deve contar com uma única pista margeada por passeios laterais.

A seguir tem-se o mapa referente às vias estruturais e coletoras da cidade de Natal (Figura 44).

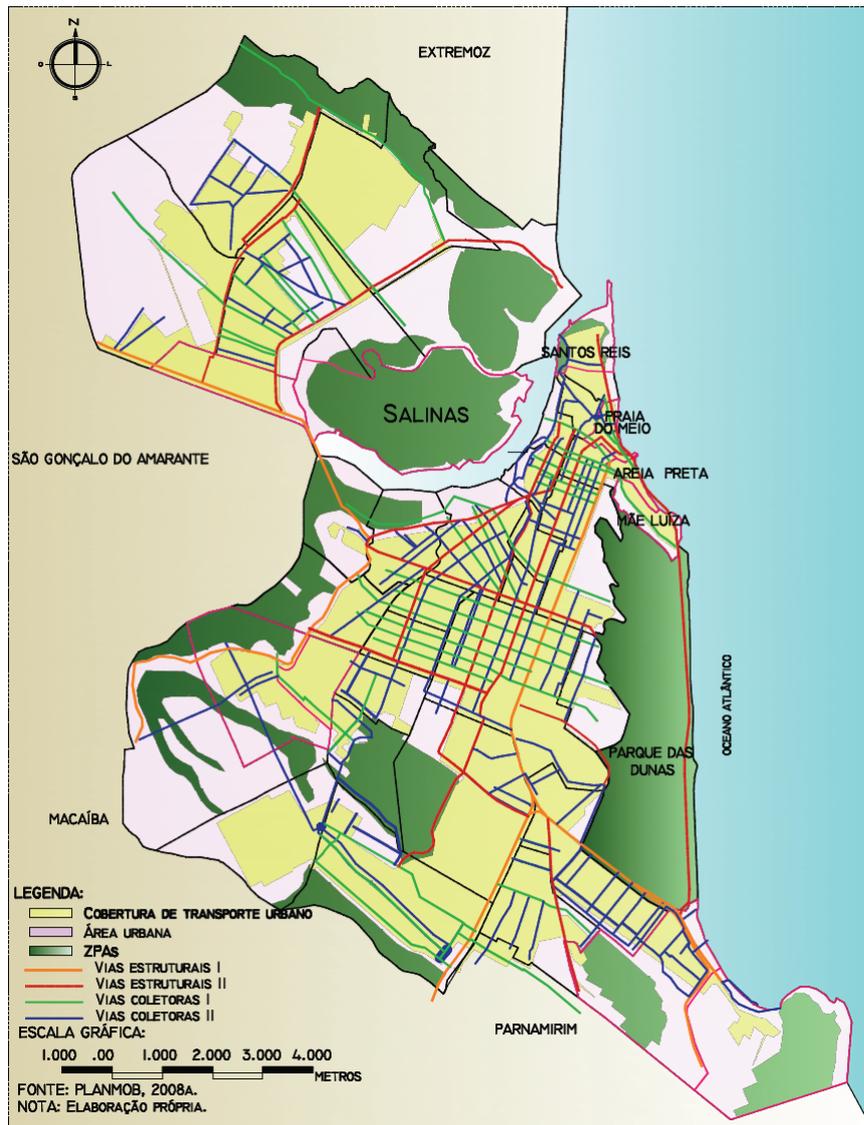


Figura 44: Mapa das vias estruturais e coletoras da cidade de Natal/RN. Fonte: PLANMOB, 2008c. Nota: Elaboração própria.

No que se refere à evolução da rede de transporte urbano, conforme Vale (2007), foi a partir do ano de 1908 que surgiu o primeiro sistema de transporte público do Natal: o bonde à tração animal. Seu trecho inicial se estendeu desde o bairro da Ribeira à Cidade Alta ampliando-se ainda no mesmo ano até o bairro de Cidade Nova. De acordo com Brito (2006), esse serviço não conseguiu atender às necessidades da população: *“A vinculação definitiva do bonde com a expansão e o crescimento do Natal veio com a introdução do serviço de tração elétrica, em 1911”* (BRITO, 2006, p. 12). Porém, em um mês após sua fundação, as linhas do bonde elétrico já haviam se estendido para alguns bairros como: Alecrim e Cidade Alta. Em 1912, chegou ao bairro de Cidade Nova, e em 1915 o bonde se estendeu até a praia de Areia Preta.

Através do calçamento de vias, o uso do ônibus desenvolveu-se como alternativa de transporte coletivo, complementando o bonde, nos bairros de Cidade Nova e Areia Preta. As linhas de bonde continuaram a se estender por toda a cidade, por conseguinte, na década de 1930, expandiu-se até Lagoa Seca, que constitui seu último prolongamento. Em seguida, apenas alguns serviços foram realizados, tais como alterações do tráfego de veículos e reparos nas linhas existentes (VALE, 2007).

Com relação à influência da rede de transporte na produção do solo urbano do Natal, 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.

Essa estratificação social, presente principalmente nas periferias onde há uma quantidade considerável de famílias de baixa renda, gera, conseqüentemente, demandas de transporte para as áreas que reúnem a oferta de empregos, dos serviços de saúde, de educação e de lazer. Observa-se, portanto, que essas demandas, por serem em um único sentido, geram saturação em horário de pico, tanto para operação de transporte coletivo como de transporte particular.

Atualmente, Natal conta com uma frota de 191.941 veículos particulares, apresentando a relação aproximada de quatro habitantes por veículo. No DETRAN/RN (2003), Natal apresenta o registro da frota de veículos correspondente a mais da metade da frota de todo o Estado. Somado a isso, a frota de veículos do Natal teve um crescimento de 92% entre 1991 e 2000, enquanto a população cresceu apenas 17%. Isso se refletiu nos valores do índice de motorização (número de veículos para cada 100 habitantes), que em 1991 eram 9,31% passando para 23,14% em 2000, mais que dobrou na década 1990/2000. Esses dados são bastante elucidativos da problemática na rede de transporte em Natal, uma vez que, do ponto de vista da engenharia de tráfego, o sistema viário da cidade não tem conseguido acompanhar o crescimento de sua frota de veículos (VALE, 2007).

Dados da SEMOB (2009) revelam que na rede de transportes urbanos estão registrados 751 ônibus (ver anexo 02), 1.010 táxis, 177 veículos opcionais (vans), 304 transportes escolares, duas linhas de trem e duas balsas. No entanto, sabe-se que, apesar da regularização do serviço prestado pelos opcionais, não foi possível ainda inibir a operação de veículos clandestinos (DETRAN/ RN, 2003).

O sistema de transporte coletivo por ônibus do Natal é formado por sete empresas, que operam 91 linhas, sendo a operação de 13 delas compartilhada entre duas ou mais empresas. O sistema transporta diariamente em torno de 530.000 passageiros. A tarifa cobrada é de R\$ 2,00 (dois reais). Recentemente, o sistema de transporte coletivo por ônibus apresenta 11 estações de transferência (Figura 45) o que permite aos usuários de algumas linhas a utilização de conexões com desembolso de apenas uma passagem.

Ressalte-se a esse respeito que as estações de transferências representam um passo relevante na melhoria da mobilidade da população que depende do serviço de transporte público para se deslocar pela cidade. No entanto, é preciso que sua implantação leve em conta as características da demanda e da cidade como um todo. Assim, de acordo com Costa (2009), essas estações de transferência se adaptam melhor a cidades com população de até 60.000 mil habitantes. Para cidades maiores, como é o caso do Natal, como demanda por transporte público é mais elevada, essa forma de estação pode levar à geração de comboios de veículos, prejudicando não só o serviço como o tráfego em geral. Outra ressalva de melhoria da mobilidade urbana é que foi implementado, neste ano de 2009, o sistema de Passe Livre que consiste em o passageiro usar o seu cartão eletrônico, pagar uma passagem e ter o direito de usá-la em mais uma viagem no intervalo de uma hora, pegando o ônibus de qualquer parada da cidade, com a sinalização "integração" sem desembolsar outra passagem (SEMOB, 2009).

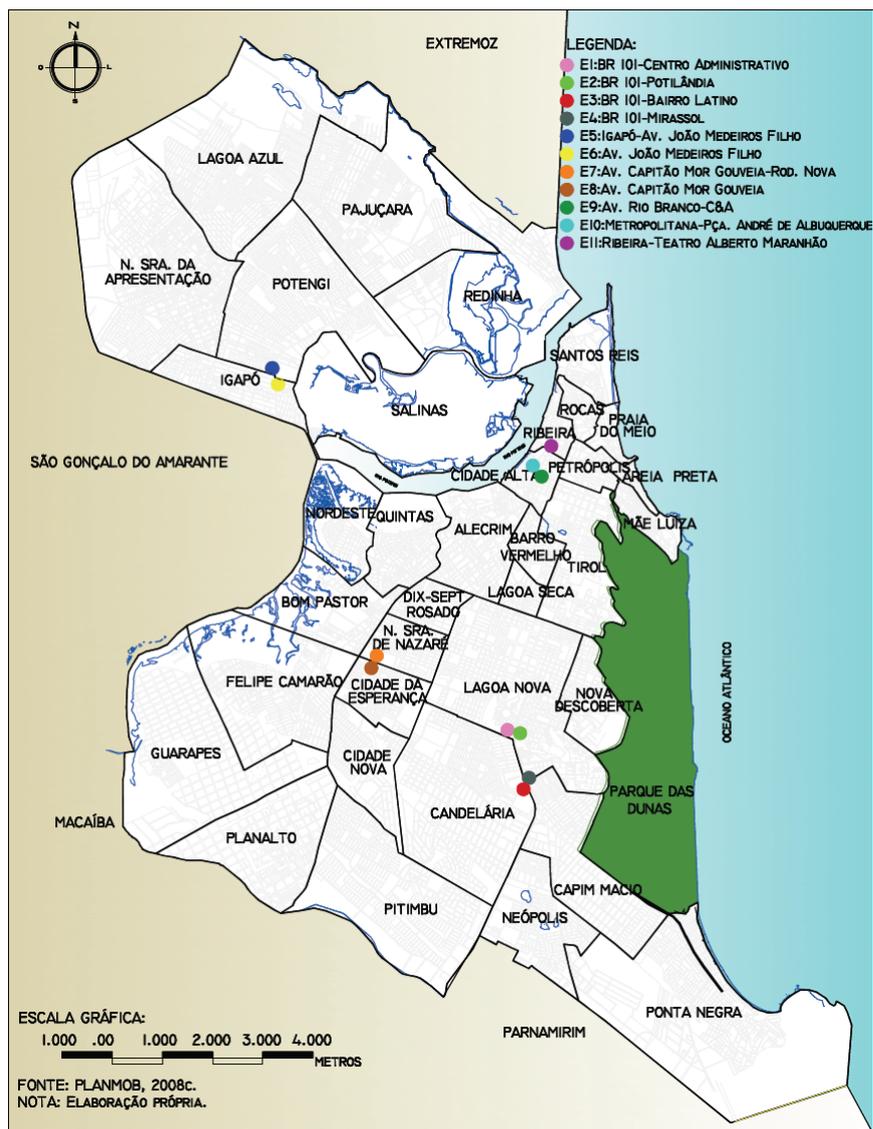


Figura 45: Mapa de localização das estações de transferências. Fonte: PLANMOB, 2008c. Nota: Elaboração própria.

Ainda 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, comprovadamente com mobilidade reduzida e deficiências físicas severas. O serviço é gerenciado pela Prefeitura do Natal através da SEMOB e SMS, em parceria com o SETURN.

O sistema de transporte opcional, criado em 1997, é operado atualmente por micro-ônibus com capacidade para 16 usuários por veículo. Os veículos operam em 24 linhas e transportam em média 40.000 passageiros por dia. A tarifa equivale à dos ônibus - R\$ 2,00 (dois reais). Os itinerários somente

coincidem com os dos ônibus em até 40%, o que proporciona uma amplitude um pouco maior na cobertura da rede (SEMOB, 2009).

Com relação ao sistema de transporte ferroviário, segundo a CBTU (2006), Natal possui 56 Km de linha férrea, tendo a linha Sul aproximadamente 18km, composta por 11 estações, sendo que 09 delas encontram-se no município do Natal e 02 em Parnamirim; e a linha Norte 38km, contemplada por 12 estações, sendo 07 delas em Natal, 02 em Extremoz e 03 em Ceará Mirim. A Estação Natal fica entre as linhas Norte e Sul, fazendo a conexão entre as duas. Assim, no total, são 23 estações (CBTU, 2006). Em se tratando da travessia no rio Potengi, essa é realizada através das duas pontes e também através de balsas, com capacidade para 30 veículos, transportando também passageiros. O número de passageiros transportados é muito reduzido.

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).

#### 4.4. DIAGNÓSTICO ATUAL DA REDE DE TRANSPORTES URBANOS DE NATAL

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 anteriormente e do mapa a seguir (Figura 46) 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 (Figura 46), 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, o crescimento socioeconômico e populacional determinaram aumento sensível nos padrões de solicitação do sistema viário de Natal. 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.

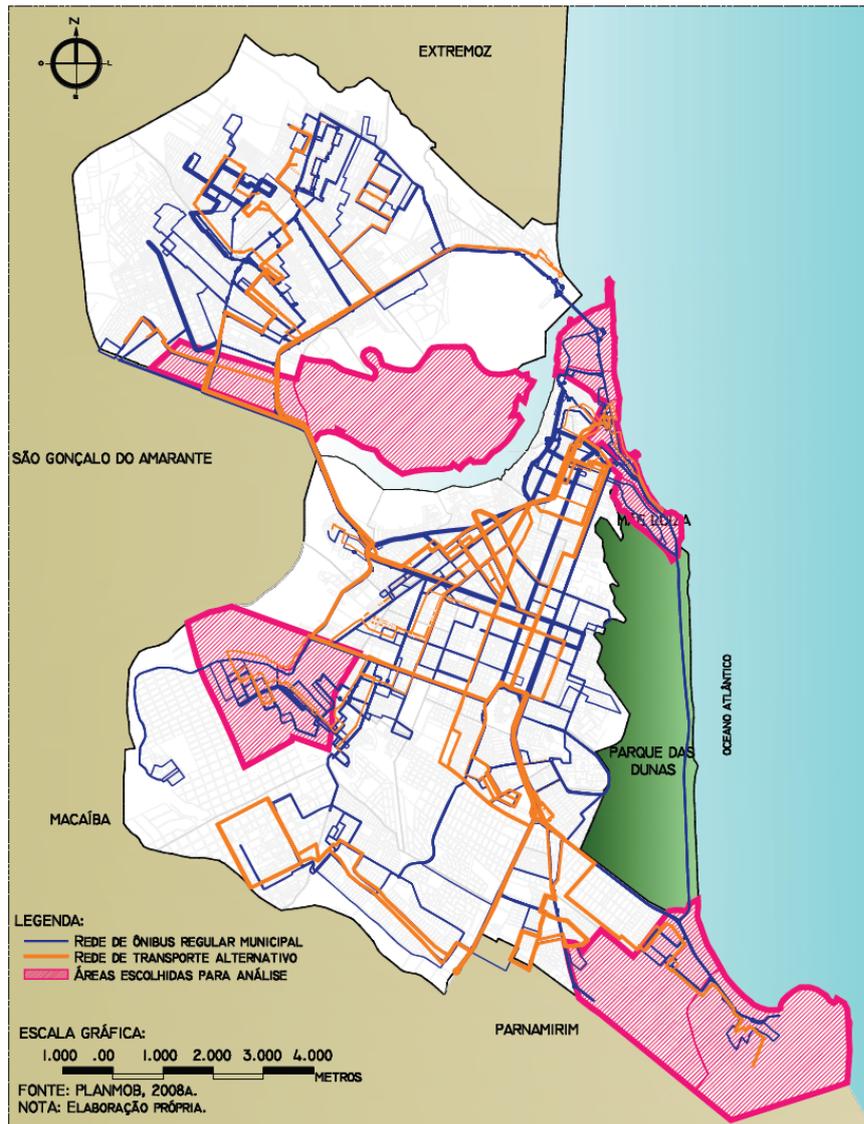


Figura 46: Distribuição da rede de transportes urbanos em Natal. Fonte: PLANMOB, 2008a. Nota: Elaboração própria.

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 Prudente de Moraes, por exemplo). Apesar de essas intervenções representarem quantitativamente pouco importante no plano das conexões intrabairros, elas favorecem as conexões metropolitanas de Natal com os municípios do entorno.

De fato, a proposição de integração do transporte de massa de Natal, com apoio na ferrovia, inclusive, ainda não foi seriamente estudada e engatinha com soluções temporárias (estações de transferências, por exemplo). Verifique-se que a perspectiva municipal ainda está ausente para o cenário do transporte

público, tanto no que concerne às atuais concepções e sistemática operacional da rede de serviços, quanto nos aspectos institucionais e regulatórios hoje vigentes para o setor. Portanto, o foco no atendimento de transporte público de passageiros nas áreas periféricas esbarram na desintegração institucional, induzindo assim sérias restrições quanto ao desenvolvimento da integração intrabairros e limitando a possibilidade de utilizar-se o potencial de exploração de serviços de transporte da cidade pelas camadas mais populares da sociedade (SANTOS, 2006).

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. A velocidade comercial do sistema, que, na década de 1980, era da ordem de 23 km/h, decresceu para 18 km/h, chegando, em alguns corredores, a 16 km/h (...).

Assim, através das características do sistema de transporte coletivo de Natal 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, 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 frequente utilização e aquisição do veículo individual nas viagens pendulares, como também elevado o custo do sistema em decorrência do aumento da quilometragem percorrida. Frente a tal situação, é importante racionalizar a rede aproveitando-se os benefícios gerados pela bilhetagem eletrônica e integrações, o que já vem sendo feito em Natal. É preciso desenvolver uma rede com boa cobertura, que minimize as ineficiências e atenda às necessidades dos usuários, especialmente aqueles de baixa renda que destinam boa parte de sua renda para o uso do transporte público.

## 4.5. ANÁLISE DOS DADOS

A apresentação dos resultados da análise foi distribuída em duas etapas: a primeira contendo uma visão macro, referente aos dados gerais de todas as viagens e as AEDs pesquisadas em seu conjunto; e a segunda correspondente aos dados específicos relacionados aos motivos das viagens.

### 4.5.1. Dados gerais

A fim de averiguar como as 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 e o cotidiano vivenciado por essas famílias na cidade do Natal. Assim, foram eleitos os seguintes elementos: motivo de deslocamento das viagens (Tabela 13), modo de transporte mais utilizado para as viagens (Tabela 14), setor censitário de destino dos deslocamentos (Tabela 16) e tempo gasto para a realização dos deslocamentos (Tabela 17).

- 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 análise dos dados sobre o motivo de deslocamento encontra-se na tabela a seguir.

Tabela 13: 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.      | %      |
|                                     | Quant.***            | %***  | Quant.           | %     | Quant.   | %      | Quant.              | %      |             |        |
| Residência                          | 155                  | 6,53% | 232              | 9,78% | 326  | 13,74% | 433                 | 18,25% | 1146        | 48,31% |
| Trabalho                            | 56                   | 2,36% | 88               | 3,71% | 130  | 5,48%  | 176                 | 7,42%  | 450         | 18,97% |
| Estudo (Regular)                    | 68                   | 2,87% | 95               | 4,01% | 140  | 5,90%  | 199                 | 8,39%  | 502         | 21,16% |
| Estudo (Outros)                     | -                    | 0,00% | 2                | 0,08% | -  | 0,00%  | 4                   | 0,17%  | 6           | 0,25%  |
| Compras                             | 1                    | 0,04% | 15               | 0,63% | 17   | 0,72%  | 5                   | 0,21%  | 38          | 1,60%  |
| Assuntos pessoais e negócios        | 12                   | 0,51% | 19               | 0,80% | 21   | 0,89%  | 35                  | 1,48%  | 87          | 3,67%  |
| Saúde                               | 6                    | 0,25% | 10               | 0,42% | 12   | 0,51%  | 20                  | 0,84%  | 48          | 2,02%  |
| Lazer                               | 1                    | 0,04% | 2                | 0,08% | 1  | 0,04%  | 3                   | 0,13%  | 7           | 0,30%  |
| Outros                              | 1                    | 0,04% | 3                | 0,13% | 15   | 0,63%  | 21                  | 0,89%  | 40          | 1,69%  |
| Transportar passageiros p/ trabalho | -                    | 0,00% | 1                | 0,04% | 1  | 0,04%  | 1                   | 0,04%  | 3           | 0,13%  |
| Transportar passageiros p/ estudo   | 4                    | 0,17% | 4                | 0,17% | 5  | 0,21%  | 32                  | 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.

- Sobre o modo de transporte utilizado

Tabela 14: 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.      | %      |
|                          | Quant.***            | %***  | Quant.           | %     | Quant.   | %      | Quant.              | %      |             |        |
| Outros                   | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 2  | 0,08%  | 8                   | 0,34%  | 10          | 0,42%  |
| Trem                     | 2                    | 0,08% | -                | 0,00% | -  | 0,00%  | 2                   | 0,08%  | 4           | 0,17%  |
| A pé                     | 121                  | 5,10% | 145              | 6,11% | 339  | 14,29% | 366                 | 15,43% | 971         | 40,94% |
| Bicicleta/<br>Ciclomotor | 5                    | 0,21% | 21               | 0,89% | 41   | 1,73%  | 68                  | 2,87%  | 135         | 5,69%  |
| Motocicleta              | 5                    | 0,21% | 13               | 0,55% | 17   | 0,72%  | 47                  | 1,98%  | 82          | 3,46%  |
| Moto-Táxi                | 1                    | 0,04% |                  | 0,00% |  | 0,00%  | 7                   | 0,30%  | 8           | 0,34%  |
| Táxi                     | 2                    | 0,08% | 1                | 0,04% | 2  | 0,08%  | 3                   | 0,13%  | 8           | 0,34%  |
| Passageiro de auto       | 1                    | 0,04% | 13               | 0,55% | 11   | 0,46%  | 22                  | 0,93%  | 47          | 1,98%  |
| Condutor de auto         | 11                   | 0,46% | 41               | 1,73% | 19   | 0,80%  | 35                  | 1,48%  | 106         | 4,47%  |
| Transp. Fretado          | 11                   | 0,46% | 4                | 0,17% | 4  | 0,17%  | 11                  | 0,46%  | 30          | 1,26%  |
| Transp. Escolar          | 4                    | 0,16% | 10               | 0,42% | -  | 0,00%  | 3                   | 0,12%  | 17          | 0,70%  |
| Barco                    | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00%  | 4                   | 0,17%  | 4           | 0,17%  |
| Van                      | 3                    | 0,13% | 50               | 2,11% | -  | 0,00%  | 7                   | 0,30%  | 60          | 2,53%  |
| Ônibus intermunicipal    | 5                    | 0,21% | 40               | 1,69% | 37   | 1,56%  | 4                   | 0,17%  | 86          | 3,63%  |
| Ônibus municipal         | 133                  | 5,61% | 133              | 5,61% | 196  | 8,26%  | 342                 | 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.

- Sobre os setores censitários de destinos

Apesar da Figura 1, inserida no capítulo introdutório deste trabalho ilustrar todas as AEDs, juntamente com seus bairros e seus respectivos setores censitários, distribuídas conforme o CENSO 2000, achou-se necessário reforçar essa ilustração através de uma tabela com a identificação das 21 AEDs e seus respectivos bairros e setores censitário que correspondem aos setores de destino do presente estudo.

Tabela 15: 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.

A seguir tem-se a tabulação dos dados referentes às viagens dos moradores nas AEDs estudadas distribuídas pelos setores censitários de destinos.

Tabela 16: 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.      | %      |
|                             | Quant.***            | %***  | Quant.           | %     | Quant.   | %     | Quant.              | %      |             |        |
| 001                         | 10                   | 0,42% | 12               | 0,51% | 34   | 1,43% | 22                  | 0,93%  | 78          | 3,29%  |
| 004                         | 1                    | 0,04% | -                | 0,00% | 95   | 4,01% | -                   | 0,00%  | 96          | 4,05%  |
| 006                         | 1                    | 0,04% | -                | 0,00% | 55   | 2,32% | 6                   | 0,25%  | 62          | 2,61%  |
| 007                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 43   | 1,81% | -                   | 0,00%  | 43          | 1,81%  |
| 008                         | 5                    | 0,21% | 12               | 0,51% | 50   | 2,11% | 14                  | 0,59%  | 81          | 3,41%  |
| 009                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 236  | 9,95% | -                   | 0,00%  | 236         | 9,95%  |
| 010                         | 7                    | 0,30% | 10               | 0,42% | 17   | 0,72% | 8                   | 0,34%  | 42          | 1,77%  |
| 014                         | 14                   | 0,59% | 12               | 0,51% | 14   | 0,59% | 16                  | 0,67%  | 56          | 2,36%  |
| 020                         | 5                    | 0,21% | 11               | 0,46% | 10   | 0,42% | 43                  | 1,81%  | 69          | 2,91%  |
| 023                         | 5                    | 0,21% | 17               | 0,72% | 7  | 0,30% | 11                  | 0,46%  | 40          | 1,69%  |
| 029                         | 1                    | 0,04% | 1                | 0,04% | 3  | 0,13% | 31                  | 1,31%  | 36          | 1,52%  |
| 030                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 1  | 0,04% | 269                 | 11,34% | 270         | 11,38% |
| 031                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 367                 | 15,47% | 367         | 15,47% |
| 037                         | 5                    | 0,21% | 18               | 0,76% | 2  | 0,08% | 11                  | 0,46%  | 36          | 1,52%  |
| 039                         | -                    | 0,00% | 123              | 5,19% | 4  | 0,17% | 1                   | 0,04%  | 128         | 5,40%  |
| 040                         | -                    | 0,00% | 211              | 8,90% | 9  | 0,38% | 2                   | 0,08%  | 222         | 9,36%  |
| 042                         | 29                   | 1,22% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | -                   | 0,00%  | 29          | 1,22%  |
| 043                         | 182                  | 7,67% | 1                | 0,04% | 2  | 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 15.

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.

- Sobre o tempo de deslocamento

Tabela 17: 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.      | %      |
|                             | Quant.**             | %**   | Quant.           | %     | Quant.   | %     | Quant.              | %      |             |        |
| 5                           | 18                   | 0,76% | 15               | 0,63% | 58   | 2,45% | 56                  | 2,36%  | 147         | 6,20%  |
| 10                          | 28                   | 1,18% | 50               | 2,11% | 107  | 4,51% | 153                 | 6,45%  | 338         | 14,25% |
| 15                          | 31                   | 1,31% | 42               | 1,77% | 54   | 2,28% | 105                 | 4,43%  | 232         | 9,78%  |
| 20                          | 25                   | 1,05% | 68               | 2,87% | 82   | 3,46% | 88                  | 3,71%  | 263         | 11,09% |
| 25                          | 4                    | 0,17% | 12               | 0,51% | 41   | 1,73% | 32                  | 1,35%  | 89          | 3,75%  |
| 30                          | 47                   | 1,98% | 93               | 3,92% | 142  | 5,99% | 139                 | 5,86%  | 421         | 17,75% |
| 40                          | 6                    | 0,25% | 25               | 1,05% | 38   | 1,60% | 26                  | 1,10%  | 95          | 4,01%  |
| 50                          | 10                   | 0,42% | 40               | 1,69% | 45   | 1,90% | 19                  | 0,80%  | 114         | 4,81%  |
| 60                          | 76                   | 3,20% | 91               | 3,84% | 64   | 2,70% | 242                 | 10,20% | 473         | 19,94% |
| 90                          | 19                   | 0,80% | 5                | 0,21% | 8  | 0,34% | 16                  | 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.

#### 4.5.2. Dados específicos

Os dados específicos são aqueles relacionados ao cruzamento dos principais motivos de viagem (casa-trabalho, casa-estudo, casa-compras, casa-saúde e casa-lazer) com os elementos elencados para representar a caracterização dessas viagens, que são: 1) o modo de transporte utilizado; 2) o motivo de deslocamento; 3) e o setor censitário de destino. A escolha por tais elementos se deve ao fato de que eles são imprescindíveis para avaliar o grau de mobilidade das famílias de baixa renda dentro do espaço urbano da cidade. No motivo de trabalho, o setor de atividade foi acrescentado como elemento para detalhar melhor sua caracterização.

#### 4.5.2.1. Deslocamento casa-trabalho

Tabela 18: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de trabalho através da variável - modo de transporte utilizado

| Modo de transporte     | 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.      | %      |
|                        | Quant.***            | %***  | Quant.           | %     | Quant.   | %      | Quant.              | %      |             |        |
| Outros                 | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 1  | 0,22%  | 1                   | 0,22%  | 2           | 0,44%  |
| Trem                   | 2                    | 0,44% | -                | 0,00% | -  | 0,00%  | -                   | 0,00%  | 2           | 0,44%  |
| A pé                   | 8                    | 1,78% | 31               | 6,89% | 44   | 9,78%  | 19                  | 4,22%  | 102         | 22,67% |
| Bicicleta/Ciclomotor   | 2                    | 0,44% | 5                | 1,11% | 15   | 3,33%  | 26                  | 5,78%  | 48          | 10,67% |
| Motocicleta            | 2                    | 0,44% | 4                | 0,89% | 6  | 1,33%  | 8                   | 1,78%  | 20          | 4,44%  |
| Moto-Táxi              | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00%  | 4                   | 0,89%  | 4           | 0,89%  |
| Táxi                   | 1                    | 0,22% | -                | 0,00% | -  | 0,00%  | 1                   | 0,22%  | 2           | 0,44%  |
| Passageiro de auto     | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 1  | 0,22%  | 8                   | 1,78%  | 9           | 2,00%  |
| Condutor de auto       | 4                    | 0,89% | 8                | 1,78% | 5  | 1,11%  | 14                  | 3,12%  | 31          | 6,90%  |
| Transp. Fretado        | 2                    | 0,44% | 1                | 0,22% | 1  | 0,22%  | 3                   | 0,67%  | 7           | 1,56%  |
| Transp. Escolar        | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00%  | 1                   | 0,22%  | 1           | 0,22%  |
| Barco                  | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00%  | 1                   | 0,22%  | 1           | 0,22%  |
| Van                    | -                    | 0,00% | 11               | 2,44% | -  | 0,00%  | -                   | 0,00%  | 11          | 2,44%  |
| Ônibus intermunicipal  | 1                    | 0,22% | 3                | 0,67% | 8  | 1,78%  | 1                   | 0,22%  | 13          | 2,89%  |
| Ônibus municipal       | 34                   | 7,56% | 25               | 5,56% | 49   | 10,89% | 89                  | 19,78% | 197         | 43,78% |
| Total geral de viagens |                      |       |                  |       |  |        |                     |        | 450         | 100%   |

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

Os dados apontam que 43,78% dos moradores das AEDs estudadas utilizam o ônibus municipal para se deslocar de sua casa ao trabalho. Em seguida vem o modo a pé com 22,67%. Das AEDs a que mais utiliza o modo de ônibus municipal para chegar até o trabalho é a 18 (Felipe Camarão), com 19,78%; em seguida vem a AED 13 (Santos Reis, Praia do Meio. Areia Preta e Mãe Luíza), com 10,89%. Vale ressaltar que essas duas AEDs estudadas são as mais populosas, talvez, por isso, proporcionalmente tais porcentagens podem ser confirmadas como as maiores. O outro modo de transporte mais utilizado no deslocamento casa-trabalho é o a pé, correspondendo a 22,67% do total das viagens (450), com destaque para a AED 13 (Santos Reis, Praia do Meio. Areia Preta e Mãe Luíza) que representou

9,78%. Acredita-se que isso ocorreu pelo fato de ser essa AED estudada a mais próxima ao “centro principal” onde há grande concentração de comércio e oferta de prestação de serviços.

Tabela 19: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de trabalho através da variável - 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.      | %      |
|                             | Quant.***            | %***  | Quant.           | %     | Quant.   | %     | Quant.              | %     |             |        |
| 001                         | 3                    | 0,67% | 1                | 0,22% | 11   | 2,44% | 7                   | 1,56% | 22          | 4,89%  |
| 002                         | 1                    | 0,22% | 2                | 0,44% | 7  | 1,56% | 4                   | 0,89% | 14          | 3,11%  |
| 008                         | 1                    | 0,22% | 4                | 0,89% | 11   | 2,44% | 8                   | 1,78% | 24          | 5,33%  |
| 009                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 14   | 3,11% | -                   | 0,00% | 14          | 3,11%  |
| 010                         | 3                    | 0,67% | 5                | 1,11% | 9  | 2,00% | 5                   | 1,11% | 22          | 4,89%  |
| 014                         | 3                    | 0,67% | 3                | 0,67% | 6  | 1,33% | 9                   | 2,00% | 21          | 4,67%  |
| 020                         | 4                    | 0,89% | 3                | 0,67% | 7  | 1,56% | 28                  | 6,22% | 42          | 9,33%  |
| 023                         | 3                    | 0,67% | 6                | 1,33% | 5  | 1,11% | 9                   | 2,00% | 23          | 5,11%  |
| 028                         | 4                    | 0,89% | 3                | 0,67% | 4  | 0,89% | 9                   | 2,00% | 20          | 4,44%  |
| 029                         | 1                    | 0,22% | 1                | 0,22% | 1  | 0,22% | 7                   | 1,56% | 10          | 2,22%  |
| 030                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 1  | 0,22% | 11                  | 2,44% | 12          | 2,67%  |
| 031                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 17                  | 3,78% | 17          | 3,78%  |
| 037                         | 4                    | 0,89% | 7                | 1,56% | 2  | 0,44% | 6                   | 1,33% | 19          | 4,22%  |
| 039                         | -                    | 0,00% | 8                | 1,78% | 4  | 0,89% | 1                   | 0,22% | 13          | 2,89%  |
| 040                         | -                    | 0,00% | 32               | 7,11% | 2  | 0,44% | 1                   | 0,22% | 35          | 7,78%  |
| 041                         | 1                    | 0,22% | 1                | 0,22% | 7  | 1,56% | 1                   | 0,22% | 10          | 2,22%  |
| Total de viagens            |                      |       |                  |       |  |       |                     |       | 318         | 70,66% |
| Demais setores              |                      |       |                  |       |  |       |                     |       | 132         | 29,34% |
| Total geral de viagens      |                      |       |                  |       |  |       |                     |       | 450         | 100%   |

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

\* Ver Tabela 15.

A tabela confirma que 9,33%, dos moradores das AEDs estudadas se deslocam, por motivo de trabalho, para o setor 20, referente ao bairro de Lagoa Nova, bairro esse que configura uma dinâmica urbana na

cidade representada por uma grande oferta de comércios e oportunidades de empregos dentre outras atividades, caracterizando assim como um “centro concentrador de comércio e emprego”. A AED estudada que mais realizou esse deslocamento casa-trabalho com destino ao bairro de Lagoa Nova foi a 18 (Felipe Camarão), com 6,22%.

O outro setor de representatividade foi a 40, com 7,78%, correspondente à AED 08 (Ponta Negra) a qual apresenta uma dinâmica urbana, assim como a AED supracitada, com grande prestação de serviços como bares, restaurantes, hotéis, flats, pousadas, dentre outras. A AED estudada que mais realizou esse deslocamento casa-trabalho com destino ao bairro de Ponta Negra foi a 08, isto é, representada pelo próprio bairro de Ponta Negra, com 7,11%. Assim esse dado confirmou que a mobilidade urbana referente ao deslocamento casa-trabalho dos moradores de baixa renda da AED 8 (Ponta Negra) acontece em seu próprio núcleo urbano e/ou no seu entorno.

Tabela 20: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de trabalho através da variável – tempo de 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.      | %      |
|                             | Quant.**             | %**   | Quant.           | %     | Quant.   | %     | Quant.              | %      |             |        |
| 05                          | 2                    | 0,44% | 3                | 0,67% | 8  | 1,78% | 7                   | 1,56%  | 20          | 4,44%  |
| 10                          | 1                    | 0,22% | 9                | 2,00% | 11   | 2,44% | 11                  | 2,44%  | 32          | 7,11%  |
| 15                          | 2                    | 0,44% | 9                | 2,00% | 13   | 2,89% | 12                  | 2,67%  | 36          | 8,00%  |
| 20                          | -                    | 0,00% | 8                | 1,78% | 14   | 3,11% | 9                   | 2,00%  | 31          | 6,89%  |
| 25                          | 1                    | 0,22% | 4                | 0,89% | 9  | 2,00% | 8                   | 1,78%  | 22          | 4,89%  |
| 30                          | 15                   | 3,33% | 22               | 4,89% | 33   | 7,33% | 42                  | 9,33%  | 112         | 24,89% |
| 40                          | 1                    | 0,22% | 4                | 0,89% | 4  | 0,89% | 9                   | 2,00%  | 18          | 4,00%  |
| 50                          | 3                    | 0,67% | 9                | 2,00% | 15   | 3,33% | 3                   | 0,67%  | 30          | 6,67%  |
| 60                          | 14                   | 3,11% | 15               | 3,33% | 17   | 3,78% | 62                  | 13,78% | 108         | 24,00% |
| 90                          | 2                    | 0,44% | 1                | 0,22% | 1  | 0,22% | 3                   | 0,67%  | 7           | 1,56%  |
| Total de viagens            |                      |       |                  |       |  |       |                     |        | 416         | 92,45% |
| Outros                      |                      |       |                  |       |  |       |                     |        | 34          | 7,55%  |
| Total geral de viagens      |                      |       |                  |       |  |       |                     |        | 450         | 100%   |

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

Pelo exposto na tabela acima o percentual mais elevado referente ao tempo de deslocamento gasto pelos moradores de baixa renda para chegar ao trabalho é no intervalo de tempo de 30min(meia hora) e 60 min (1 hora), ambos englobando em torno de 25% do total das viagens.

Tabela 21: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de trabalho através da variável – setor de atividade

| 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.      | %      |
|                           | Quant.***            | %***  | Quant.           | %     | Quant.   | %     | Quant.              | %      |             |        |
| Agrícola/pecuária/pesca   | -                    | 0,00% | 2                | 0,44% | 1  | 0,22% | 4                   | 0,89%  | 7           | 1,56%  |
| Construção civil          | 3                    | 0,67% | 5                | 1,11% | 3  | 0,67% | 17                  | 3,78%  | 28          | 6,22%  |
| Indústria                 | 2                    | 0,44% |                  | 0,00% | 6  | 1,33% | 12                  | 2,67%  | 20          | 4,44%  |
| Comércio                  | 12                   | 2,67% | 27               | 6,00% | 36   | 8,00% | 47                  | 10,44% | 122         | 27,11% |
| Transporte de carga       | -                    | 0,00% | 3                | 0,68% | 2  | 0,44% | 1                   | 0,22%  | 6           | 1,34%  |
| Transporte de passageiros | 4                    | 0,89% | -                | 0,00% | 1  | 0,22% | 7                   | 1,56%  | 12          | 2,67%  |
| Crédito/financeiro        | 1                    | 0,22% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 1                   | 0,22%  | 2           | 0,44%  |
| Saúde                     | 4                    | 0,89% | 6                | 1,34% | 9  | 2,00% | 4                   | 0,89%  | 23          | 5,12%  |
| Educação                  | 1                    | 0,22% | 5                | 1,11% | -  | 0,00% | 5                   | 1,11%  | 11          | 2,44%  |
| Serviços                  | 8                    | 1,78% | 9                | 2,00% | 40   | 8,89% | 43                  | 9,56%  | 100         | 22,22% |
| Serviços públicos         | 5                    | 1,11% | 5                | 1,11% | 9  | 2,00% | 8                   | 1,78%  | 27          | 6,00%  |
| Serviços especializados   | 7                    | 1,56% | 6                | 1,33% | 7  | 1,56% | 5                   | 1,11%  | 25          | 5,56%  |
| Trabalhador doméstico     | 7                    | 1,56% | 10               | 2,22% | 11   | 2,44% | 10                  | 2,22%  | 38          | 8,44%  |
| Não se aplica             | 2                    | 0,44% | 10               | 2,22% | 5  | 1,11% | 12                  | 2,67%  | 29          | 6,44%  |
| Total geral de viagens    |                      |       |                  |       |  |       |                     |        | 450         | 100%   |

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

Através da tabela acima se constatou que os setores de atividade de trabalho dos moradores de baixa renda das AEDs analisadas são em primeiro lugar o comércio com 27,11%, desse percentual a AED que mais se destacou foi a 18 (Felipe Camarão) com 10,44%; em seguida vem o setor de serviços com

22,22%, também com destaque para a AED 18 (Felipe Camarão), com 9,56%; e em terceiro lugar vem o trabalho doméstico com 8,44% do total das viagens (450), distribuídos quase que igualmente entre as AEDs de nº 08 (Ponta Negra), 13 (Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza) e 18 (Felipe Camarão), respectivamente com 2,22%, 2,44% e 2,22%, a AED de nº 2 (Igapó e Salinas) representou desse percentual de trabalho doméstico 1,56%.

#### 4.5.2.2. Deslocamento casa-estudo

Tabela 22: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de estudo regular através da variável – modo de transporte

| Modo de transporte     | 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.      | %      |
|                        | Quant.***            | %***  | Quant.           | %     | Quant.   | %      | Quant.              | %      |             |        |
| A pé                   | 49                   | 9,76% | 34               | 6,77% | 108  | 21,51% | 131                 | 26,10% | 322         | 64,14% |
| Bicicleta/ciclomotor   | -                    | 0,00% | 2                | 0,40% | 5  | 1,00%  | 8                   | 1,59%  | 15          | 2,99%  |
| Motocicleta            | -                    | 0,00% | 1                | 0,20% | 2  | 0,40%  | 14                  | 2,79%  | 17          | 3,39%  |
| Passageiro de auto     | -                    | 0,00% | 3                | 0,60% | 4  | 0,80%  | 1                   | 0,20%  | 8           | 1,59%  |
| Condutor de auto       | -                    | 0,00% | 2                | 0,40% | -  | 0,00%  | 4                   | 0,80%  | 6           | 1,20%  |
| Transporte fretado     | -                    | 0,00% | 1                | 0,20% | -  | 0,00%  | 2                   | 0,40%  | 3           | 0,60%  |
| Transporte escolar     | 2                    | 0,40% | 5                | 1,00% | -  | 0,00%  | 1                   | 0,20%  | 8           | 1,59%  |
| Van                    | -                    | 0,00% | 7                | 1,39% | -  | 0,00%  | -                   | 0,00%  | 7           | 1,39%  |
| Ônibus intermunicipal  | -                    | 0,00% | 9                | 1,79% | 2  | 0,40%  | -                   | 0,00%  | 11          | 2,19%  |
| Ônibus municipal       | 17                   | 3,39% | 31               | 6,18% | 19   | 3,78%  | 38                  | 7,57%  | 105         | 20,92% |
| Total geral de viagens |                      |       |                  |       |  |        |                     |        | 502         | 100%   |

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

Os dados revelam que a grande maioria das famílias das AEDs analisadas, com 64,14%, realiza o deslocamento de casa-estudo através do modo a pé (caminhadas), ou seja, a presença de

equipamento escolar nos bairros favorece o deslocamento a pé da comunidade local. Desse percentual, a AED de maior representatividade foi a AED 18 (Felipe Camarão), com 26,10%. O outro modo mais utilizado para realizar o deslocamento casa-estudo foi o ônibus municipal com 20,92% do total das viagens (502), desse percentual destacou-se as AEDs 18 (Felipe Camarão) representando 7,57%, e a AED 8 (Ponta Negra) com 6,18%.

Tabela 23: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de estudo regular através da variável – 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.      | %      |
|                             | Quant.***            | %***  | Quant.           | %     | Quant.   | %     | Quant.              | %      |             |        |
| 001                         | 4                    | 0,80% | 3                | 0,60% | 2  | 0,40% | 4                   | 0,80%  | 13          | 2,59%  |
| 008                         | 1                    | 0,20% | 5                | 1,00% | 34   | 6,77% | 3                   | 0,60%  | 43          | 8,57%  |
| 009                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 48   | 9,56% | -                   | 0,00%  | 48          | 9,56%  |
| 014                         | 9                    | 1,79% | -                | 0,00% | 1  | 0,20% | 1                   | 0,20%  | 11          | 2,19%  |
| 017                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 16                  | 3,19%  | 16          | 3,19%  |
| 020                         | -                    | 0,00% | 8                | 1,59% | 1  | 0,20% | 6                   | 1,20%  | 15          | 2,99%  |
| 026                         | 1                    | 0,20% | 4                | 0,80% | 4  | 0,80% | 2                   | 0,40%  | 11          | 2,19%  |
| 029                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 15                  | 2,99%  | 15          | 2,99%  |
| 030                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 65                  | 12,95% | 65          | 12,95% |
| 031                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 62                  | 12,35% | 62          | 12,35% |
| 037                         | -                    | 0,00% | 8                | 1,59% | -  | 0,00% | 4                   | 0,80%  | 12          | 2,39%  |
| 039                         | -                    | 0,00% | 23               | 4,58% | -  | 0,00% | -                   | 0,00%  | 23          | 4,58%  |
| 040                         | -                    | 0,00% | 26               | 5,18% | 2  | 0,40% | -                   | 0,00%  | 28          | 5,58%  |
| 043                         | 38                   | 7,57% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | -                   | 0,00%  | 38          | 7,57%  |
| Total de viagens            |                      |       |                  |       |  |       |                     |        | 400         | 79,69% |
| Demais setores              |                      |       |                  |       |  |       |                     |        | 102         | 20,31% |
| Total geral de viagens      |                      |       |                  |       |  |       |                     |        | 502         | 100%   |

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

\* Ver Tabela 15.

A tabela acima mais uma vez confirma que os deslocamentos realizados pelos moradores de baixa renda das AEDs estudadas são dentro do próprio bairro de origem de deslocamento ou para os bairros mais próximos. Uma vez que o destino dos deslocamentos casa-estudo mais representativos foram dentro das próprias AEDs como nos setores 30 e 31 na AED 18 (Felipe Camarão), respectivamente, com 12,95% e 12,35% do total; em seguida vem o setor 09 na AED 13 (Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza), com 9,56%.

Tabela 24: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de estudo regular através da variável – tempo de 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.      | %      |
|                             | Quant.**             | %**   | Quant.           | %     | Quant.   | %     | Quant.              | %      |             |        |
| 5                           | 7                    | 1,39% | 5                | 1,00% | 19   | 3,78% | 17                  | 3,39%  | 48          | 9,56%  |
| 10                          | 17                   | 3,39% | 19               | 3,78% | 46   | 9,16% | 60                  | 11,95% | 142         | 28,29% |
| 15                          | 15                   | 2,99% | 6                | 1,20% | 14   | 2,79% | 39                  | 7,77%  | 74          | 14,74% |
| 20                          | 7                    | 1,39% | 13               | 2,59% | 17   | 3,39% | 25                  | 4,98%  | 62          | 12,35% |
| 25                          | -                    | 0,00% | 2                | 0,40% | 2  | 0,40% | 5                   | 1,00%  | 9           | 1,79%  |
| 30                          | 4                    | 0,80% | 18               | 3,59% | 29   | 5,78% | 25                  | 4,98%  | 76          | 15,14% |
| 40                          | 1                    | 0,20% | 5                | 1,00% | -  | 0,00% | 2                   | 0,40%  | 8           | 1,59%  |
| 50                          | 2                    | 0,40% | 3                | 0,60% | 3  | 0,60% | 1                   | 0,20%  | 9           | 1,79%  |
| 60                          | 10                   | 1,99% | 17               | 3,39% | 4  | 0,80% | 18                  | 3,59%  | 49          | 9,76%  |
| 90                          | 2                    | 0,40% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 1                   | 0,20%  | 3           | 0,60%  |
| Total de viagens            |                      |       |                  |       |  |       |                     |        | 480         | 95,61% |
| Outros                      |                      |       |                  |       |  |       |                     |        | 22          | 4,39%  |
| Total geral de viagens      |                      |       |                  |       |  |       |                     |        | 502         | 100%   |

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

Os dados revelam que o percentual de tempo de deslocamento para a realização do trajeto casa-estudo mais representativo é referente ao tempo de 10min, com 28,29% do total. Em seguida vem o tempo de 30min correspondente a 15,14% do total das viagens.

#### 4.5.2.3. Deslocamento casa-compras

Tabela 25: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de compras através da variável - modo de transporte

| Modo de transporte       | 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.      | %      |
|                          | Quant.***            | %***  | Quant.           | %      | Quant.   | %      | Quant.              | %     |             |        |
| A pé                     | -                    | 0,00% | -                | 0,00%  | -  | 0,00%  | 1                   | 2,63% | 1           | 2,63%  |
| Bicicleta/<br>Ciclomotor | -                    | 0,00% | 1                | 2,63%  | -  | 0,00%  | -                   | 0,00% | 1           | 2,63%  |
| Condutor de auto         | -                    | 0,00% | 1                | 2,63%  | 1  | 2,63%  | 1                   | 2,64% | 3           | 7,90%  |
| Van                      | 1                    | 2,63% | 5                | 13,16% | -  | 0,00%  | -                   | 0,00% | 6           | 15,79% |
| Ônibus intermunicipal    | -                    | 0,00% | 2                | 5,26%  | 3  | 7,89%  | -                   | 0,00% | 5           | 13,16% |
| Ônibus municipal         | -                    | 0,00% | 6                | 15,79% | 13   | 34,21% | 3                   | 7,89% | 22          | 57,89% |
| Total geral de viagens   |                      |       |                  |        |  |        |                     |       | 38          | 100%   |

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

Percebeu-se, através da tabela acima, que a quantidade de viagens das famílias de baixa renda das AEDs analisadas por motivos de compras é bem pequena se comparada a outros motivos de deslocamentos supracitados, totalizando apenas 38 viagens. Desse total, 57,89% dos deslocamentos até os locais de compras foram realizados através do modo de transporte ônibus municipal. Tem-se que a AED mais representativa foi a 13 (Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza), com 34,21%. A segunda AED que se destaca é a de nº 8 (Ponta Negra) com 15,79%.

Tabela 26: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de compras através da variável – 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.      | %           |
|                               | Quant.***            | %***  | Quant.           | %      | Quant.   | %      | Quant.              | %     |             |             |
| 001                           | -                    | 0,00% | 3                | 7,89%  | 11   | 28,95% | -                   | 0,00% | 14          | 36,84%      |
| 014                           | -                    | 0,00% | 6                | 15,79% | 5  | 13,16% | 1                   | 2,63% | 12          | 31,58%      |
| 015                           | -                    | 0,00% | -                | 0,00%  | -  | 0,00%  | 1                   | 2,63% | 1           | 2,63%       |
| 020                           | -                    | 0,00% | -                | 0,00%  | 1  | 2,63%  | 3                   | 7,89% | 4           | 10,53%      |
| 023                           | -                    | 0,00% | 1                | 2,63%  | -  | 0,00%  | -                   | 0,00% | 1           | 2,63%       |
| 037                           | -                    | 0,00% | 3                | 7,90%  | -  | 0,00%  | -                   | 0,00% | 3           | 7,90%       |
| 039                           | -                    | 0,00% | 1                | 2,63%  | -  | 0,00%  | -                   | 0,00% | 1           | 2,63%       |
| 043                           | -                    | 0,00% | 1                | 2,63%  | -  | 0,00%  | -                   | 0,00% | 1           | 2,63%       |
| 045                           | 1                    | 2,63% | -                | 0,00%  | -  | 0,00%  | -                   | 0,00% | 1           | 2,63%       |
| <b>Total geral de viagens</b> |                      |       |                  |        |  |        |                     |       | <b>38</b>   | <b>100%</b> |

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

\* Ver Tabela 15.

Com os dados da tabela supracitada observou-se que o setor censitário de destino mais procurado para realização de compras foi a 01 (bairro Cidade Alta considerado na presente pesquisa como o centro principal), sendo os moradores da AED 13 (Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza), com 28,95%, os que mais freqüentam o bairro Cidade Alta para a realização de tais atividades. O outro setor censitário de destino mais almejada para compras foi a 14 (bairro Alecrim), com 31,58% do total, sendo os moradores da AED 8 (bairro de Ponta Negra), com 15,79%, os que mais procuram o bairro Alecrim para realizar compras. Ambos os bairros Cidade Alta e Alecrim apresentam dinâmicas urbanas bem semelhantes, representadas principalmente pelo comércio popular e diversidade de prestação de serviços, fato esse que explica a procura elevada pelas famílias de baixa renda para a realização do motivo de compras analisado.

Tabela 27: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de compras através da variável – tempo de 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.      | %      |
|                             | Quant.**             | %**   | Quant.           | %      | Quant.   | %      | Quant.              | %     |             |        |
| 15                          | -                    | 0,00% | 1                | 2,64%  | -  | 0,00%  | 1                   | 2,63% | 2           | 5,27%  |
| 20                          | -                    | 0,00% | 2                | 5,27%  | -  | 0,00%  | -                   | 0,00% | 2           | 5,27%  |
| 25                          | -                    | 0,00% | -                | 0,00%  | 2  | 5,26%  | 1                   | 2,63% | 3           | 7,89%  |
| 30                          | -                    | 0,00% | -                | 0,00%  | 1  | 2,63%  | 2                   | 5,26% | 3           | 7,89%  |
| 40                          | 1                    | 2,63% | 1                | 2,63%  | 11   | 28,95% | -                   | 0,00% | 13          | 34,21% |
| 50                          | -                    | 0,00% | 7                | 18,42% | -  | 0,00%  | -                   | 0,00% | 7           | 18,42% |
| 60                          | -                    | 0,00% | 4                | 10,53% | 3  | 7,89%  | 1                   | 2,63% | 8           | 21,05% |
| Total geral de viagens      |                      |       |                  |        |  |        |                     |       | 38          | 100%   |

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

Observou-se na tabela acima que o percentual mais elevado referente ao tempo de deslocamento gasto pelos moradores de baixa renda para chegar aos locais de compras é de tempo de 40min (quarenta minutos), representando 34,21% do total. O segundo tempo mais representativo, gasto para chegar aos locais de compras é o equivalente a 60min (1 hora), com 21,05% do total das viagens (38).

#### 4.5.2.4. Deslocamento casa-saúde

Tabela 28: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de saúde através da variável – modo de transporte

| Modo de transporte     | 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.      | %      |
|                        | Quant.***            | %***   | Quant.           | %     | Quant.   | %      | Quant.              | %      |             |        |
| Outros                 | -                    | 0,00%  | -                | 0,00% | -  | 0,00%  | 1                   | 2,08%  | 1           | 2,08%  |
| A pé                   | -                    | 0,00%  | 3                | 6,25% | 5  | 10,42% | 4                   | 8,33%  | 12          | 25,00% |
| Táxi                   | -                    | 0,00%  | -                | 0,00% | 1  | 2,09%  | -                   | 0,00%  | 1           | 2,09%  |
| Passageiro de auto     | -                    | 0,00%  | 3                | 6,25% | -  | 0,00%  | 2                   | 4,17%  | 5           | 10,42% |
| Condutor de auto       | 1                    | 2,08%  | 1                | 2,08% | 1  | 2,08%  | 1                   | 2,08%  | 4           | 8,33%  |
| Transporte fretado     | -                    | 0,00%  | -                | 0,00% | -  | 0,00%  | 1                   | 2,08%  | 1           | 2,08%  |
| Van                    | -                    | 0,00%  | 1                | 2,08% | -  | 0,00%  | 2                   | 4,17%  | 3           | 6,25%  |
| Ônibus municipal       | 5                    | 10,42% | 2                | 4,17% | 5  | 10,42% | 9                   | 18,75% | 21          | 43,75% |
| Total geral de viagens |                      |        |                  |       |  |        |                     |        | 48          | 100%   |

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

Pelo exposto acima, o percentual mais elevado com 43,75% dos moradores das AEDs analisadas se deslocam para resolver os assuntos de saúde através do modo de transporte de ônibus municipal, com destaque para a AED 18 (Felipe Camarão) que representou 18,75% desse percentual. Em seguida, tem-se que 25,00% se deslocam de modo a pé para resolver tais assuntos, com destaque para a AED 13 (Santos Reis, Praia do Meio. Areia Preta e Mãe Luíza) com 10,42% do total de viagens.

Tabela 29: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de saúde através da variável – 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.      | %      |
|                             | Quant.***            | %***  | Quant.           | %     | Quant.   | %     | Quant.              | %     |             |        |
| 001                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 1  | 2,08% | 2                   | 4,17% | 3           | 6,25%  |
| 002                         | -                    | 0,00% | 1                | 2,08% | 1  | 2,08% | -                   | 0,00% | 2           | 4,17%  |
| 004                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 2  | 4,17% | -                   | 0,00% | 2           | 4,17%  |
| 006                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 4  | 8,33% | 4                   | 8,33% | 8           | 16,67% |
| 008                         | 3                    | 6,25% | 1                | 2,08% | -  | 0,00% | 2                   | 4,17% | 6           | 12,50% |
| 010                         | 2                    | 4,17% | 3                | 6,25% | 1  | 2,08% | -                   | 0,00% | 6           | 12,50% |
| 014                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 1                   | 2,08% | 1           | 2,08%  |
| 015                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 2  | 4,17% | -                   | 0,00% | 2           | 4,17%  |
| 018                         | -                    | 0,00% | 1                | 2,08% | -  | 0,00% | -                   | 0,00% | 1           | 2,08%  |
| 019                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 1                   | 2,08% | 1           | 2,08%  |
| 023                         | 1                    | 2,08% | 1                | 2,08% | -  | 0,00% | 1                   | 2,08% | 3           | 6,25%  |
| 024                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | 1  | 2,08% | 2                   | 4,17% | 3           | 6,25%  |
| 029                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 3                   | 6,25% | 3           | 6,25%  |
| 030                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 3                   | 6,25% | 3           | 6,25%  |
| 031                         | -                    | 0,00% | -                | 0,00% | -  | 0,00% | 1                   | 2,08% | 1           | 2,08%  |
| 039                         | -                    | 0,00% | 2                | 4,17% | -  | 0,00% | -                   | 0,00% | 2           | 4,17%  |
| 040                         | -                    | 0,00% | 1                | 2,08% | -  | 0,00% | -                   | 0,00% | 1           | 2,08%  |
| Total geral de viagens      |                      |       |                  |       |  |       |                     |       | 48          | 100%   |

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

\*Ver Tabela 15.

Através da tabela acima pode-se perceber que o percentual mais representativo no que se refere ao deslocamento de casa ao local de saúde foi o setor 06 na AED 13 (Santos Reis, Praia do Meio. Areia Preta e Mãe Luíza), com 16,67%. Isso talvez se deva ao fato de que é nessa AED onde se situa um dos maiores hospitais públicos da cidade, o Hospital Onofre Lopes. Em seguida, tem-se os percentuais de 12,50% dos setores 08 (bairro de Petrópolis) e 10 (bairro Tirol), as quais representam áreas com grande concentração de empreendimentos voltados para a área da saúde como hospitais, clínicas, consultórios, dentre outros.

Tabela 30: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de saúde através da variável – tempo de 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.      | %      |
|                             | Quant.**             | %**    | Quant.           | %     | Quant.   | %     | Quant.              | %      |             |        |
| 10                          | -                    | 0,00%  | 2                | 4,17% | -  | 0,00% | 1                   | 2,08%  | 3           | 6,25%  |
| 15                          | -                    | 0,00%  | -                | 0,00% | 3  | 6,25% | -                   | 0,00%  | 3           | 6,25%  |
| 20                          | -                    | 0,00%  | -                | 0,00% | 3  | 6,25% | 1                   | 2,08%  | 4           | 8,33%  |
| 25                          | -                    | 0,00%  | -                | 0,00% | 2  | 4,17% | 2                   | 4,17%  | 4           | 8,33%  |
| 30                          | -                    | 0,00%  | 3                | 6,25% | 1  | 2,08% | 7                   | 14,58% | 11          | 22,92% |
| 35                          | 1                    | 2,08%  | -                | 0,00% | 1  | 2,08% | -                   | 0,00%  | 2           | 4,17%  |
| 40                          | -                    | 0,00%  | 3                | 6,25% | -  | 0,00% | 1                   | 2,08%  | 4           | 8,33%  |
| 50                          | -                    | 0,00%  | 1                | 2,08% | -  | 0,00% | 1                   | 2,08%  | 2           | 4,17%  |
| 60                          | 5                    | 10,42% | -                | 0,00% | 2  | 4,17% | 7                   | 14,58% | 14          | 29,17% |
| 70                          | -                    | 0,00%  | 1                | 2,08% | -  | 0,00% | -                   | 0,00%  | 1           | 2,08%  |
| Total geral de viagens      |                      |        |                  |       |  |       |                     |        | 48          | 100%   |

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

O tempo de deslocamento gasto pelos moradores de baixa renda de suas residências aos equipamentos de saúde é de 60min (1 hora), representando 29,17% do total. O segundo tempo mais representativo, gasto para chegar aos locais das áreas de saúde, é o equivalente a 30min (meia hora), com 22,92% do total das viagens (48).

#### 4.5.2.5. Deslocamento casa-lazer

Tabela 31: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de lazer através da variável – modo de transporte

| Modo de transporte     | 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.      | %      |
|                        | Quant.***            | %***   | Quant.           | %      | Quant.   | %      | Quant.              | %      |             |        |
| A pé                   | -                    | 0,00%  | 2                | 28,57% | 1  | 14,29% | 2                   | 28,57% | 5           | 71,43% |
| Ônibus municipal       | 1                    | 14,29% | -                | 0,00%  | -  | 0,00%  | 1                   | 14,29% | 2           | 28,57% |
| Total geral de viagens |                      |        |                  |        |  |        |                     |        | 7           | 100%   |

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

Pela tabela acima, percebe-se que a amostra de viagens é a mais baixa se comparada aos outros dados da pesquisa. Assim, apenas 7 viagens foram realizadas por motivo de lazer. Em outras palavras, as populações de baixa renda analisadas, no geral, não saem de casa para realizar atividade de lazer, a não ser à pé. Infere-se disso o baixo rendimento mensal familiar que interfere na mobilidade urbana desse segmento social. Nessa amostra, mais de 70% dos trajetos por motivo de lazer foram realizados pelo modo a pé, por se tratar de deslocamentos inseridos dentro da própria AED de origem das viagens ou em seu entorno. Desse percentual supracitado, destacam-se as AEDs 08 (Ponta Negra) e 18 (Felipe Camarão), ambas com 28,57%, logo em seguida vem a AED 13 (Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza) com 14,29%.

Tabela 32: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de lazer através da variável – 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.      | %      |
|                             | Quant.***            | %***   | Quant.           | %      | Quant.   | %      | Quant.              | %      |             |        |
| 007                         | -                    | 0,00%  | -                | 0,00%  | 1  | 14,28% | -                   | 0,00%  | 1           | 14,28% |
| 017                         | -                    | 0,00%  | -                | 0,00%  | -  | 0,00%  | 1                   | 14,28% | 1           | 14,28% |
| 019                         | -                    | 0,00%  | -                | 0,00%  | -  | 0,00%  | 1                   | 14,29% | 1           | 14,29% |
| 028                         | -                    | 0,00%  | -                | 0,00%  | -  | 0,00%  | 1                   | 14,29% | 1           | 14,29% |
| 040                         | -                    | 0,00%  | 2                | 28,57% | -  | 0,00%  | -                   | 0,00%  | 2           | 28,57% |
| 054                         | 1                    | 14,29% | -                | 0,00%  | -  | 0,00%  | -                   | 0,00%  | 1           | 14,29% |
| Total geral de viagens      |                      |        |                  |        |  |        |                     |        | 7           | 100%   |

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

\* Ver Tabela 15.

Pela tabela acima observou-se que o percentual mais elevado, com 28,57% do total, refere-se ao deslocamento de casa-lazer ao setor da cidade 40 (bairro de Ponta Negra) na qual está inserida a AED 8, representando a totalidade desse percentual. Assim, o lazer é outro elemento que confirma a mobilidade urbana realizada dentro do próprio setor de origem do deslocamento das famílias de baixa renda que estão sendo estudadas.

O restante dos percentuais distribuiu-se nos diferentes setores localizados próximos às AEDs estudadas que apresentam presença de praias urbanas, como no caso das setores 54 (bairro da Redinha), 07 (Praia do Meio) e rios como a setor 17 (bairro de Bom Pastor), com 14,29%, e outros setores com presença de equipamentos destinados ao lazer como o setor 28 (bairro de Candelária), com 14,29% do total, o qual concentra alguns *shoppings centers* da cidade.

Tabela 33: Distribuição das viagens dos moradores nas AEDs estudadas por motivo de lazer através da variável – tempo de 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.      | %      |
|                             | Quant.**             | %**    | Quant.           | %      | Quant.   | %      | Quant.              | %      |             |        |
| 15                          | -                    | 0,00%  | 1                | 14,29% | -  | 0,00%  | -                   | 0,00%  | 1           | 14,29% |
| 20                          | -                    | 0,00%  | 1                | 14,29% | -  | 0,00%  | -                   | 0,00%  | 1           | 14,29% |
| 30                          | -                    | 0,00%  | -                | 0,00%  | 1  | 14,28% | -                   | 0,00%  | 1           | 14,28% |
| 60                          | -                    | 0,00%  | -                | 0,00%  | -  | 0,00%  | 3                   | 42,86% | 3           | 42,86% |
| 100                         | 1                    | 14,28% | -                | 0,00%  | -  | 0,00%  | -                   | 0,00%  | 1           | 14,28% |
| Total geral de viagens      |                      |        |                  |        |  |        |                     |        | 7           | 100%   |

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

Como visto na tabela acima, o tempo mais representativo de deslocamento gasto pelos moradores de baixa renda de suas residências até aos locais de lazer é de 60min (1 hora), representando um percentual de 42,86% do total. Os outros percentuais distribuem-se igualmente entre os tempos de 15min, 20min, 30min e até 100min (1hora e 40min) do total das viagens (7). A seguir tem-se o quadro-resumo dos resultados mais representativos das análises descritas acima.

Tabela 34: Quadro resumo – resultado geral das análises

|                             | Deslocamento Casa-trabalho | Deslocamento Casa-estudo    | Deslocamento Casa-compras               | Deslocamento Casa-saúde                                 | Deslocamento Casa-lazer     |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|---|-----------------------------|
| Modo de transporte          | Ônibus Municipal           | A pé                        | Ônibus Municipal                        | Ônibus Municipal  | A pé                        |
| Setor censitário de destino | Setor 20 - Lagoa Nova      | As próprias AEDs de moradia | Setores 01 e 14 - Cidade Alta e Alecrim | Setores 06, 08 e 10 - Praia do Meio, Petrópolis e Tirol | As próprias AEDs de moradia |
| Tempo                       | 30 min                     | 10 min                      | 40 min                                  | 60 min  | 60 min                      |
| Setor de atividade          | Comércio                   | -                           | -                                       | -   | -                           |

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

#### 4.6. ANÁLISE DA MOBILIDADE DAS POPULAÇÕES DAS AEDS ESTUDADAS

No geral, de acordo com os dados, tabelas e textos supracitados observou-se que a mobilidade urbana dos moradores de baixa renda das AEDs analisadas é motivada pelo estudo e se limita, em sua maior parte, ao próprio bairro de sua residência. Sendo o tempo gasto para os deslocamentos diários acima de 30min e até 60 min (1 hora), representando um tempo considerável para trajetos quotidianos. Isso ocorre devido aos trajetos a pé, por exemplo, requererem 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.

Com relação aos dados específicos, a mobilidade dos moradores das famílias de baixa renda analisadas caracterizou-se pelo uso de transporte público na grande maioria dos deslocamentos casa-trabalho, com o destino final mais representativo sendo os bairros de Lagoa Nova e Ponta Negra, bairros considerados centralizadores de bens, comércio e serviços na cidade; e pelo tempo gasto para realização de tais trajetos entre 30 e 60min.

No que se refere aos deslocamentos casa-estudo os dados confirmaram que o modo de transporte a pé é o mais utilizado pela grande maioria da população de baixa renda analisada, cerca de 64% dela, revelando que o motivo de deslocamento escola regular é resolvido dentro do próprio bairro, com um tempo médio gasto para tal realização em torno de 10 e 30 min.

Em se tratando do motivo de deslocamento para realizar compras, os dados revelaram que a maior parte das famílias estudadas, cerca de 58%, faz uso do transporte ônibus municipal, com destino final aos bairros de Alecrim e Cidade Alta, vistos como locais de concentração de comércio popular da cidade. Acredita-se que esse fato ocorra também devido ao sistema de transporte público da cidade ser projetado para direcionar os usuários ao “centro principal”, representado por esses bairros supracitados, como destino principal da maioria dos trajetos da cidade. O tempo médio para a realização dos deslocamentos de casa até os locais de compras foi de 40 min. Ressalta-se que o percentual supracitado é o único, dentre os tipos de deslocamentos utilizados, em que mais de 50% das viagens são realizadas através do ônibus municipal, mostrando como esse tipo de transporte ainda é inacessível. Esse motivo de deslocamento para realizar de compras foi representado por uma amostra de viagens bem reduzida se comparada a outros motivos de análise, inferindo-se disso a limitação de renda familiar para a realização de atividades relacionadas a compras.

A análise do motivo saúde apresentou um percentual em torno de 44% dos moradores das AEDs sob a dependência de ônibus municipal para resolver tal deslocamento, cujo destino principal revelou ser os bairros de Praia do Meio, Petrópolis e Tirol os mais procurados. Como visto antes, são esses bairros que apresentam a maior concentração de equipamentos de saúde na cidade do Natal. Para esses moradores, o tempo gasto de realização desse trajeto casa-equipamento de saúde foi de 60min (1 hora), tempo esse relativamente alto.

O motivo de deslocamento até o local de lazer confirmou mais uma vez que os moradores resolvem suas atividades diárias internamente nas próprias AEDs estudadas e nos bairros circunvizinhos, com cerca de 71% das viagens realizadas por trajeto a pé, gastando em média 60 min (1 hora). Observa-se que esse tempo gasto no trajeto a pé é desgastante para o pedestre e expõe o mesmo a fatores de risco como poluição do ar, acidentes de trânsito, dentre outros, visto que a cidade não oferece infraestrutura nem segurança para a execução de trajetos como caminhadas, uso de bicicletas, dentre outros modos não-motorizados. Vale ressaltar que assim como no motivo de deslocamento para realizar compras, a amostra das viagens por motivo de lazer também foi bem pequena, confirmando assim, a limitação da renda familiar para a realização de atividades relacionadas tanto às compras quanto ao lazer.

Nesse contexto, para atender à população situada distante do centro principal, como é o caso das áreas estudadas, as áreas periféricas estruturaram o seu espaço com subcentros em função, principalmente, da falta e/ou redução de mobilidade das camadas populares a determinadas áreas da cidade. Esses subcentros são "*aglomerações diversificadas e equilibradas de comércio e serviços*" (VILLAÇA, 2007, p. 293), vindo a representar um papel complementar de centro de atividade e consistir numa réplica em tamanho menor do centro principal, com o qual concorre em parte sem, entretanto, a ele se igualar.

Os altos custos com transporte e a inexistência de possibilidades de trabalho, compras e saúde no próprio bairro a que ficam sujeitas as periferias precisamente em consequência da formação dos espaços de pobreza fragilizam o bairro, pois privam as populações ali residentes das oportunidades sociais e serviços, que ainda são concentrados no "centro principal" ou em bairros concentradores de bens e serviços urbanos localizados distantes dessas periferias. Dessa forma, assumindo a existência de uma metrópole verdadeiramente fragmentada (SANTOS, 2000), a população em desvantagem se torna limitada ao espaço local. Nesse contexto, observou-se que os mais pobres e residentes nas áreas periféricas que não encontram trabalho formal nessa área, ou que não têm ocupações informais em outras, empreendem

atividades informais perto de onde vivem e acabam não dependendo regularmente de transporte coletivo (SANTOS, 2000).

As desvantagens de alcance ao comércio, bens e serviços urbanos atribuídas às localizações periféricas se configuram como característica de iniquidade, definida por LUCCHESI (2003) como a diferenciação de acesso aos serviços públicos segundo características sociais e demográficas, tais como renda, educação ou etnia. Tais desvantagens são contornadas pelos moradores de baixa renda das AEDs analisadas devido existir nessas áreas comércio e serviços informais, elucidados na presente pesquisa pelos percentuais de deslocamentos internos às próprias AEDs estudadas e pela elevada taxa de modo de viagens a pé, quase 50% do total geral. Assim, a pauta de mobilidade radial, isto é, da mobilidade realizada por grandes trajetos em eixos radiais a que estão restringidas as populações periféricas existente na maioria das cidades brasileiras, como é o caso de Natal/RN, é acrescido um percentual significativo de deslocamentos vicinais, ou seja, trajetos intrabairros.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico da realidade da mobilidade urbana nas áreas de baixa renda na cidade do Natal, representadas aqui pelas AEDs 02 (bairros de Igapó e Salinas), 08 (bairro de Ponta Negra), 13 (Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza) e 18 (bairro de Felipe Camarão), no que se refere às soluções encontradas por suas populações para resolver seus deslocamentos inerentes à vida urbana apresentou-se desde o início da escolha do tema como um trabalho de possível elaboração. Tendo em vista que através de uma pesquisa bem estruturada, que foi a Origem e Destino 2007, seria viável detectar as relações entre os espaços de pobreza e a mobilidade urbana em Natal/RN. Os resultados obtidos abriram uma gama diversificada de possibilidades de cruzamentos que não se esgotam nesta dissertação. Outros tipos de relações ainda podem ser trabalhados e empregados em estudos futuros.

Nesse contexto, esta pesquisa se propôs a analisar como as populações dos bairros periféricos, isto é, aqueles que ficam distantes fisicamente ou de outra forma, por exemplo social e economicamente, do “centro principal” da cidade se relacionam com a mobilidade urbana. Em outras palavras, este trabalho investiga como são realizados os deslocamentos das famílias de baixa renda das AEDs estudadas aos locais de trabalho, estudo, compras, saúde e lazer existentes na cidade. Essas áreas periféricas, concentradoras de populações de baixa renda, foram denominadas de “espaços de pobreza” no presente trabalho. A estruturação do trabalho foi formatada a partir dessas questões, que dominam e relacionam os temas tratados na dissertação: a produção do espaço da cidade, a exclusão social e a mobilidade urbana, inicialmente num enfoque teórico-conceitual, mas também da revisão da literatura pertinente sobre trabalhos e pesquisas semelhantes.

No tema da produção do espaço urbano, referiu-se às periferias urbanas voltadas para a história e para o viés contínuo com a estratificação espacial das camadas de baixa renda como no caso do Natal/RN e a relação entre a crise urbana e o crescimento desordenado das cidades à luz dos planos urbanísticos. Considerando-se as limitações de uma dissertação de mestrado, não foram aprofundados, no presente trabalho, assuntos também relevantes como o valor do solo urbano, a verticalização e os transportes sob a ótica de engenharia de tráfego, pois que não dizem respeito especificamente à temática discorrida.

O outro tema abordado foi a mobilidade urbana vista como um critério para a estratificação social. Para fazer essa relação, se pressupôs o conhecimento do papel da mobilidade na formação e estruturação

de uma cidade e da sociedade: as definições e conceitos, a política e o planejamento. Foi necessário também relacionar o papel dos transportes urbanos na qualidade de vida das pessoas e de uma cidade. Tentar buscar um exemplo através de um estudo de caso bem sucedido para entender o funcionamento de uma boa mobilidade e de um sistema de transporte a partir de outra cidade, no caso, Montreal, Canadá, com particularidades bem distintas foi desafiador e instigante, além de ser de fundamental importância para o desenvolvimento teórico e prático desse trabalho. Assim, com o pouco tempo de atuação na área de transporte, iniciada pela experiência vivida no Plano de Mobilidade Urbana de Natal (2008), agregado às inquietudes da autora enquanto arquiteta e urbanista, esse trabalho resultou em um misto de referências bibliográficas estudadas.

A interpolação de todos esses temas com o contexto da cidade e das AEDs escolhidas compôs a última parte da dissertação. Foram separadamente descritos e quantificados dados sobre a cidade do Natal e principalmente sobre as áreas analisadas quanto aos aspectos socioeconômicos e os deslocamentos diários de sua população. Isso resultou em um diagnóstico construído através dos dados secundários de uma pesquisa coesa e abrangente (O-D, 2007) e dos rebatimentos sobre a realidade da cidade.

Como visto, a precariedade do sistema de transportes urbanos somada aos prejuízos da dinâmica urbana levaram à exclusão social das cidades brasileiras. As barreiras impostas pela desigualdade social podem ser mitigadas por uma política de transporte público que promova a mobilidade das pessoas e o acesso aos locais de interesse. Portanto, é necessário acrescentar, entre outros condicionantes utilizados na redução da pobreza, a oportunidade de ir e vir no espaço urbano.

Nas cidades brasileiras, as políticas de transportes adotadas beneficiaram as classes médias, que tiveram suas necessidades de deslocamento maximizadas com o uso do transporte particular – o automóvel. Enquanto as camadas sociais dependentes de transporte público permaneceram submetidas às más condições de circulação e com suas necessidades de deslocamento reduzidas, gerando a perda da mobilidade urbana e da qualidade de vida da população de baixa renda. Para tanto, é necessário gerir medidas de diversificação da ocupação urbana articuladas com ações que disponibilizem áreas de lazer na vizinhança para aumentar o deslocamento a pé. Como também, incentivar a implantação de ciclovias; o adensamento populacional, principalmente, em áreas bem servidas pelo transporte público; criar novas áreas de desenvolvimento com residências, comércio e serviços em lugares onde já existe uma oferta de transporte público ou em que a mesma pode ser aumentada.

Em se tratando da sua relevância nas políticas públicas, o transporte continua sendo tratado com pouca atenção. Porém, com uma grande diferença de tratamento entre os países em desenvolvimento e os desenvolvidos. Nesses últimos, como visto no estudo de caso na cidade de Montreal, sua valorização é expressa no seu bom desempenho de integração física, tarifária e de gestão institucional dos vários modos de transporte, os quais garantem tanto a circulação de pessoas quanto das mercadorias em boas condições. Além da adoção de políticas, incentivo ao uso de transportes não-motorizados em detrimento do transporte individualizado, para o uso do qual foram implementadas restrições a serem seguidas. Esse contexto contribui para a qualidade de vida dos cidadãos, o desenvolvimento social e sustentável do meio ambiente nas regiões e a inclusão social de sua população como um todo. Evidentemente, nem todas as cidades do mundo desenvolvido têm o mesmo grau de aperfeiçoamento de suas políticas de transporte público e de mobilidade urbana com a mesma qualidade, mas, certamente, essa é uma realidade mais provável de ser verificada nesses países.

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.

A problemática da mobilidade nas cidades, em especial na cidade do Natal, é um fato concreto, e ações políticas precisam ser elaboradas considerando principalmente a relação entre os transportes urbanos e o fator mobilidade urbana como um fator que contribui para o desenvolvimento urbano e socioeconômico com qualidade e para a formação de uma sociedade cidadã, onde os direitos humanos fundamentais precisam ser atendidos de maneira a mitigar a exclusão social presente nas camadas de baixa renda da população.

Os moradores das AEDs são servidos por ônibus regular, em alguns casos com número reduzido de linhas, como foi o caso de Mãe Luíza, com apenas três linhas, e em Salinas que não tem cobertura de

transporte público municipal. Em outros casos, como Ponta Negra, Praia do Meio, Areia Preta e Felipe Camarão, além de apresentarem cobertura da rede de ônibus regular, apresentam também abastecimento por linhas de transportes alternativos.

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 podem não exprimir a desintegração e até poderia apontar para autossuficiência, mas isso não é exatamente o que se encontra nessas AEDs analisadas.

A diferenciação sócio-econômica é marcante na AED 08 (Ponta Negra) e na AED 13 (Santos Reis, Praia do Meio, Areia Preta e Mãe Luíza) tendo em vista os diferentes rendimentos encontrados nessas áreas. Essa diversidade também se apresenta devido existir nessas AEDs uma grande variedade de comércio, serviços, equipamentos de lazer e escolas. No caso da AED 02 (Igapó e Salinas) e AED 18 (Felipe Camarão) há homogeneidade de renda que se apresenta predominantemente até três salários e sua infraestrutura apresenta-se em nível de subsistência e abrangência local.

Quanto às questões levantadas nesta dissertação referentes ao grau de mobilidade das famílias de baixa renda que vivem estratificadas socialmente do restante da cidade, nesses espaços de pobreza, tem-se que: tais famílias são obrigadas a resolver algumas de suas necessidades de mobilidade (questão 1) custeando principalmente seus deslocamentos para o trabalho, a saúde e as compras, fazendo uso, dessa forma, do modo de transporte público (questão 2), mas somente em 1 (um) caso (deslocamento casa-compras), o percentual foi acima de 50%, o que mostra mais uma vez a inacessibilidade desse modo de transporte por parte das camadas de baixa renda da cidade. Enquanto que atividades como estudo e lazer são realizados através dos modos não motorizados como caminhadas. Ou seja, pode-se confirmar através da hipótese levantada que a grande maioria dessas famílias encontra nas atividades informais existentes nas próprias AEDs de suas moradias o atendimento a sua subsistência e a realização das atividades diárias, solucionando assim os problemas de deslocamentos através do uso do modo a pé como o principal modo de transporte utilizado. As

outras atividades que não podem ser realizadas pelo modo a pé impõem a essas famílias o uso de transporte coletivo.

Diante do exposto, verificou-se que o espaço intra-urbano é diferenciado, ou seja, apresenta social e espacialmente diferenças marcantes, que vão do extremo dos espaços de pobreza às áreas mais bem dotadas de serviços e infraestrutura, por exemplo. Nesse contexto, a mobilidade urbana é um dos fatores que podem contribuir para a inclusão social das populações de baixa renda na cidade. Observou-se que os espaços bem abastecidos de infraestrutura e tradicionais sofrem cada vez mais a pressão do mercado imobiliário, no intuito de utilizar tais áreas, “expulsando” a população original, que tenderá a procurar moradia nas periferias ainda mais distantes da cidade, expandindo a área urbana. Assim, essa diversidade múltipla encontrada nos resultados enfatiza a necessidade de um conhecimento mais profundo para a adoção de quaisquer ações que objetivem a ampliação do acesso às atividades urbanas pelas famílias de baixa renda localizadas nas periferias da cidade; caso contrário, a exclusão social e a mobilidade limitada continuarão a ser as tônicas desses espaços urbanos.

Enfim, a mobilidade nesse cenário pode representar uma ferramenta importante na busca pela inclusão social, através da viabilização progressiva de processos de descentralização de serviços e atividades, da (re)valorização e diminuição da precariedade das periferias com a implementação de modos diversos e integrados de transporte adaptados às necessidades e públicos específicos, o que otimizará o alcance e ampliará as oportunidades. 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.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANGES, Sérgio Henrique; SANTOS, Wenderley Guilherme dos; COIMBRA, Marcos Antonio. Política social e combate à pobreza. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT – AMT. (2008). Au coeur de votre quotidien... Disponível em: <<http://www.amt.qc.ca/corpo/index.asp>>. Acesso em: 27 abr. 2009.

\_\_\_\_\_. (2009). Trains de banlieue. Disponível em: <<http://www.amt.qc.ca/tc/train/>>. Acesso em: 21 abr. 2009.

\_\_\_\_\_. Portrait des transports collectifs dans la Région Métropolitaine de Montréal. Montreal: AMT, 2003.

AGLIETTA, Michel. Regulation y crisis del capitalismo. La experiencia de los Estados Unidos. México: Sigilo Veintuno Editores, S.A. de C.V., 1976.

AGRA, Ana Luísa Gomes; CABRAL, Igor Magno et al. A Vila de Ponta Negra: proposta de regulamentação da AEIS. Trabalho de disciplina de Atelier Integrado de Arquitetura e Urbanismo da UFRN. Natal: 2007.

A GUERRA TUDO TRANSFORMA. Diário do Natal, Natal, p. 8, n. 937, 30 jan. 1945.

ALMEIDA, Caliane Christie Oliveira de. Habitação Social: origens e produção (Natal, 1889 – 1964). Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo, Campos São Carlos (EESC-USP). São Carlos: 2007.

\_\_\_\_\_. Os caminhos da habitação: um panorama geral das intervenções estatais - Natal (1889-1964). Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: 2005.

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.

ANGULO, J.V.; DOMÍNGUEZ, M.J.V. Los procesos de urbanizacion. Colección Espacios y Sociedades, Série General, n. 13. Madri: Sintesis, 1991.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS (ANTP). *Mobilidade e cidadania*. Coleção Transporte Humano. São Paulo: ANTP, 2003.

ASSUNÇÃO, Juciara Conceição de Freitas; ARAÚJO, Maria Cristina Cavalcanti. Pelo direito de ir e vir na cidade: mobilidade urbana e inclusão social em cidade praia – Natal/RN. In: *Holos*, Ano 24, Vol. 1: 2008.

A REPÚBLICA, Natal, p. 1, n. 11,. 15 jan. 1929.

ATAÍDE, Ruth Maria da Costa. *Habitação de Interesse Social nos planos diretores do Natal-1984/1994: o desafio para incluir, a exclusão que permanece*. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: 1997.

\_\_\_\_\_. Normativos urbanísticos e acesso a moradia como indicadores da política urbana: limites e expectativas. *Scripta Nova: revista eletrônica de geografia y ciencias sociales*, Barcelona, v. 9, n. 194, ago. 2005. Disponível em: < <http://www.raco.cat/index.php/ScriptaNova/article/view/64171/74367>>. Acesso em: 24 mar. 2009.

AXHAUSEN, K.W; SCHÖNFELDER, S. Activity spaces: measures of social exclusion? *Transport Policy*. V.10, Ed. 4, jan. 2003. Disponível em:<<http://e-collection.ethbib.ethz.ch/eserv.php?pid=eth:26242&dsID=eth-26242-01.pdf>>. Acesso em: 04 mar. 2009.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *Informe infraestrutura*. n. 7, fev. 1997. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/Infra/g7207.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2009.

BASTOS, Nelma Sueli Marinho de; SILVA, Alexsandro Ferreira Cardoso da. Vantagens e desvantagens do espaço: a hierarquia dos espaços ocupados em Natal. In: *Coloquio Internacional de Geocrítica*, 5. *Scripta Nova Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Actas del Coloquio, vol. 7, n. 146, 2003. .

BITTENCOURT, Fernando de S.; BRIZON, Luciana C. *Transporte Metroferroviário e Desenvolvimento Urbano*. 2006. Disponível em:<[www.cbtu.gov.br/monografia/2006/trabalhos/fernandodesenna.pdf](http://www.cbtu.gov.br/monografia/2006/trabalhos/fernandodesenna.pdf)>. Acesso em: 29 jul. 2009.

BONDUKI, Nabil Georges. *Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, Lei do Inquilinato e difusão da casa própria*. 2.ed. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.

BONVALET C.; CARPENTER, J.; WHITE P. The residential mobility of ethnic minorities: a longitudinal analyses. *Urban Studies*. v.32, n.1, p.87-103. 1995.

BOTELHO, F.V.U; FORTES, J.A.A.S. Reflexões sobre as estratégias de mobilidade das famílias de baixa renda. In: CONGRESSO DE ENSINO E PESQUISA EM TRANSPORTES. Anais. Recife, ANPET. v. II, p. 415 – 420, 1994.

\_\_\_\_\_. A influência dos fatores renda do usuário e o tempo de deslocamento na escolha do modo a pé de transporte. In: Congresso de Ensino e Pesquisa em Transportes. Anais. Brasília, ANPET. v II, p. 853-863, 1996.

BRASIL. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República, Caixa Econômica Federal e Instituto Polis. Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos. 2ª ed. Brasília: Câmara dos Deputados/Coordenação de Publicações, 2001.

BRASIL. Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU). Transportes e sistema viário em natal e região metropolitana: diagnóstico da problemática atual. Natal, 1999.

BRASIL, Constituição 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRITO, João Paulo Camboim. Tramway Natal: sistema de transporte integrado. Disponível em: <[http://www.cbtu.gov.br/monografia/2006/monografias/monografia\\_3.pdf](http://www.cbtu.gov.br/monografia/2006/monografias/monografia_3.pdf)>. Acesso em: 28 jul. 2009.

BUREAU DU TAXI. (2003). Orientations. Disponível em: <<http://ville.montreal.qc.ca>>. Acesso em: 28 abr. 2009.

CÂMARA, A.P.R. Conjuntos Habitacionais, sua localização e os custos em transportes. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Trânsito) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 1986.

CARDOSO, Leandro. Transporte público, acessibilidade urbana e desigualdades socioespaciais na Região Metropoliatana de Belo Horizonte. Tese (Doutorado pelo Instituto de Geociências) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: 2007.

CASCUDO, Luís da Câmara. História da Cidade do Natal. 3. ed. Natal: RN Econômico, 1999.

CATÃO, G. A.; SATOR, C.E (2001). O uso da tecnologia SIG na análise das desigualdades socioespaciais na metrópole Rio de Janeiro. Disponível em: [http://www.ippur.ufrrj.br/observatorio/download/catao\\_sator\\_gisbr.pdf](http://www.ippur.ufrrj.br/observatorio/download/catao_sator_gisbr.pdf). Acesso em 30 de maio de 2009.

CAVALCANTE, Gilene Moura. Vende-se uma vila: análise intraurbana das vilas na Vila de Ponta Negra e no bairro de Nova Descoberta – Zona Sul do Natal. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: 2006.

CBTU. Companhia Brasileira de Trens Urbanos. 2005. Estudo para veículo leve sobre trilhos. Tribuna do Norte. Disponível em: <<http://tribunadonorte.com.br/noticia.php?id=11269>>. Acesso em: 29 jul. 2009.

CELESTINO, Edivania Duarte. Vilas: a cidade “clandestina”. (Uma contribuição para a leitura de um dos aspectos da cidade do Natal). Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: 1997.

CERVERO, R. Land-use mixing and suburban mobility. *Transportation Quarterly*. Montreal, v.42, n.3, p. 429-446. 1988.

CHAPLEAU, R. Free-wheeling urban mobility: a questions of densities, motorization, employment and transit decline. In: VIII WORLD CONFERENCE ON TRANSPORTATION RESEARCH. Paper. Belgium: Antwerpen, 1998, p.18.

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL - CMM. (2009). Transport en commun et réseau artériel métropolitain. Disponível em: <<http://www.cmm.qc.ca/>>. Acesso em: 29 abr. 2009.

CORRÊA, R.L. O espaço urbano. Série Princípios, n. 174. São Paulo: Ática, 1989.

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.

COSTA, Valéria Xavier da. O Transporte não motorizado integrado ao Sistema de Transporte sobre trilhos para uma mobilidade sustentável: intermodalidade no corredor Aranjuez - Madri. In: CONCURSO DE MONOGRAFIA CBTU, 3º, 2007. Disponível em:< [www.cbtu.gov.br/monografia/2007/monografias/mono8.pdf](http://www.cbtu.gov.br/monografia/2007/monografias/mono8.pdf) >. Acesso em: 16 jan. 2009.

COSTA, Ademir Araújo da. A verticalização e as transformações do espaço urbano em Natal- RN. 2000. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2000.

CUNHA, Gersonete Sotero da. Natal: o processo de expansão territorial urbana. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro: 1987.

CUTA – Canadian Urban Transit Association. *Better access through mobility: Getting ahead with public transit*. (2003). Disponível em: <<http://www.cutaactu.ca/sites/cutaactu.ca/files/IssuePaper6ENG.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2009.

\_\_\_\_\_. *Public Transit and Our Quality of Life: Building Better Communities*. (2002). Disponível em: <<http://www.cutaactu.ca/sites/cutaactu.ca/files/IssuePaper3ENG.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2009.

DANILO. Bairros – Petrópolis. In: *A República*, n. 3227, 11 fev.1942. p. 08

DANTAS, George Alexandre Ferreira. *Linhas convulsas e tortuosas retificações: transformações urbanas em Natal*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de São Carlos – USP. São Carlos: 2003.

\_\_\_\_\_. *Natal “Caes da Europa”: o Plano de Sistematização no Contexto da Modernização da Cidade (1920-1930)*. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: 1998.

DETRAN/RN. Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Norte. *Relatório Estatístico*. Natal: 2003.

DIÁRIO DO NATAL: Natal: 1960 – 1965. Publicação Diária.

DIÁRIO DO NATAL: Natal: 1899 - 1960. Publicação Diária.

DIÁRIO DE RIO GRANDE DO NORTE. Natal: jun. 1999, p. 110.

DIAS, Solange Gonçalves. *Regularização fundiária em Zonas de Especial Interesse Social*. Revista *Integração*. São Paulo, 2008, n. 53, p.143-149. Disponível em: <[ftp://ftp.usjt.br/pub/revint/143\\_53.pdf](ftp://ftp.usjt.br/pub/revint/143_53.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2009.

DUDUS, Karina Anita Sánchez. *Impactos positivos da gestão da rede integrada de mobilidade urbana: estudos de caso: Lima, Curitiba, Cingapura e Montreal*. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana) - Universidade Católica do Paraná. Curitiba: 2007.

EASY EXPAT (2003). *History of Montreal*. Montreal, 07 abr. 2009. Disponível em: <<http://www.easyexpat.com>>. Acesso em: 07 abr. 2009.

EDUARDO, A.R.B. *Do higienismo ao saneamento: as modificações do espaço físico do Natal, 1850 – 1930*. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: 2000.

FERNANDES, Edésio. (Org.). *A produção sócio-econômica, política e jurídica da informalidade urbana*. São Paulo: Pólis, 2002.

FERREIRA, Ângela L.A. et al. *Dois olhares, duas propostas e uma solução: contribuição para o estudo do meio ambiente urbano em Natal/RN*. In: SEMINÁRIO DE HISTÓRIA DA CIDADE E DI URBANISMO, 6, Natal, 2000. *Anais...* Natal: PPGAU, 2000. CD-ROM 1.

\_\_\_\_\_; DANTAS, George. *Surge et ambula: a construção de uma cidade moderna (Natal, 1980 – 1940)*. Natal: EDUFRN, 2006.

FRANÇA, Vera Lúcia. Aracajú: Estado e metropolização. Tese (Doutorado em geografia) - Universidade Estadual Paulista. Rio Claro: 1999.

FREITAS, I.M.D.P. Inclusão social pela mobilidade: o caso da Região Metropolitana de Salvador. In: Congresso Latino Americano de Transporte Público y Urbano, 13, Lima. Anais... Lima, 2005.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: FIBGE, 2000.

GANNON, C.; GWILLIAM, K.; CALVO, C. et al. Transport: Infrastructure and services. Washington: World Bank, 2001. Disponível em: < [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org) > Acesso em: 28 jun. 2009.

GAZETA DO NATAL: Natal: 31 mar. 1888, p. 04.

GOMES, R. C. C.; SILVA, A. B.; SILVA, V. P. Política habitacional e urbanização no Brasil. Scripta Nova. Revista eletrônica de geografia y ciencias sociales. Barcelona: Universidade Barcelona, 2003. Vol. VII, n. 146(083). Disponível em: <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(083\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(083).htm)> . Acesso em: 03 mar. 2009.

GOMIDE, Alexandre de Ávila; LEITE, Sabina Kauark; REBELO, Jorge. Transporte público e pobreza urbana: um índice-síntese de serviço adequado. Brasília: IPEA, 2006 (Texto para discussão, n. 1209). Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td\\_1209.pdf](http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1209.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2009.

\_\_\_\_\_. (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.

GOVERNO DO ESTADO DO RN. Plano estratégico de desenvolvimento sustentável para Região Metropolitana de Natal. Produto 3. Cenários e trajetória mais provável. Recife, 2006.

\_\_\_\_\_. Plano estratégico de desenvolvimento sustentável para Região Metropolitana de Natal. Produto 4 e 5. Tendências, visão do futuro e diretrizes do Plano estratégico Natal metrópole 2020. Recife, 2007.

GROSTEIN, Marta Dora. Metrôpole e Expansão Urbana: a Persistência de Processos Insustentáveis. São Paulo em Perspectiva. São Paulo: Fundação SEADE, 2001.

GROUPE DE RECHERCHE SUR MONTRÉAL. Fonte (2002). Propriété, bâti et population à Montréal, 1642-1805. Disponível em: <<http://www.cca.qc.ca/Adhemar/>>. Acesso em: 07 abr. 2009.

- HARVEY, David. *A justiça social e a cidade*. São Paulo: Hucitec, 1980.
- HENRIQUE, Camila Soares. *Diagnóstico espacial da mobilidade e da acessibilidade dos usuários do sistema integrado de transporte de fortaleza*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Universidade Federal do Ceará. Fortaleza: 2004.
- HOOKE, Walter. (2002). Institute for Transportation & Development Policy – ITDP. Disponível em: <<http://www.itdp.org/index.php>>. Acesso em: 02 abr. 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 maio 2009.
- ICF CONSULTING & MOVING THE ECONOMY. *Building a new mobility cluster in Toronto region*. (2002). Disponível em: <[http://resilientcities.gaiaspace.org/transport/files/-1/6/MTE\\_New\\_Mobility\\_ExecS.pdf](http://resilientcities.gaiaspace.org/transport/files/-1/6/MTE_New_Mobility_ExecS.pdf)>. Acesso em: 03 abr. 2009.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO E INFORMAÇÃO EM TRANSPORTE – ITRANS. *Projeto mobilidade e pobreza: relatório final*. Brasília: ITRANS, 2004.
- KOLLARITS, S. (1998). *Exploring mobility data in a GIS context: problems of representation and framework for analysis*. Disponível em: <<http://www.sgi.ursus.maine.edu/gisweb/spatlab/egis/eg94020.html>>. Acesso em: 02 de jun. 2009.
- KRÜGER, E. I. *Mobilidade urbana e transporte alternativo: um estudo de caso do bairro de Bangu*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Trânsito) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: 2004.
- LEAL, Ana Paula de Oliveira Vilaça. *Um olhar sobre as Áreas Especiais de Interesse Social da cidade do Natal: limites e perspectivas para a sua consolidação na política urbana municipal*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: 2005.
- LEMOS, Diana Scabelo da C. P. S. SANTOS, Márcio Peixoto de Sequeira. PORTUGAL, Licínio da Silva. *Análise da relação entre o sistema de Transporte e a exclusão social na cidade do Rio de Janeiro*. ENGEVISTA, v. 6, n. 3, p. 36-53, 2004. Disponível em: <[http://www.uff.br/engevista/3\\_6Engevista3.pdf](http://www.uff.br/engevista/3_6Engevista3.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2009.
- LIMA, J.J. (2001a) *Compensatory Urban Form: configurations as means of expanding social equity in Belém, Brazil*. 3 rd. International Space Syntax Symposium, Atlanta, USA: 2001.
- LIMA, Pedro de (2001b). *Natal século XX: do urbanismo ao planejamento urbano*. Natal/RN: EDUFRN, 2001.

\_\_\_\_\_. O estado e planejamento: a experiência dos Planos Diretores de Natal: 1974- 1984. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: 1989.

LIMA NETO, O. (Coord.) Transportes no Brasil: histórias e reflexões. Recife: UFPE, 2001.

LIMA NETO, O. et al. Evolução histórica dos processos de delegação aplicados aos transportes no Brasil. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 16., 2002. Anais... Florianópolis: ANPET, 2002, v.2, p. 407-418.

LUCCHESE P.T.R. Equidade na gestão descentralizada do SUS: desafios para a redução de desigualdades em saúde. Ciência & Saúde Coletiva. São Paulo, v. 8, p. 439-448. 2003.

MARICATO, Ermínia. A nova Política Nacional de Habitação. In: Pensar a habitação social no Brasil. Documento para discussão nacional. FNA, 2009.

\_\_\_\_\_. As idéias fora do lugar e o lugar fora das idéias. In: A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

\_\_\_\_\_. Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

\_\_\_\_\_. Metrôpole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência. São Paulo: Hucitec, 1996.

\_\_\_\_\_. Metrôpole, legislação e desigualdade. Estudos Avançados, v. 17, n° 48, p. 151-166, ISSN 0103-4014. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 15 jun. 2009.

MATOS, Ralfo. Periferias de grandes cidades e movimentos populacionais. Cadernos metrôpole. São Paulo, v. 13, p. 71-105. 2005.

MELLO, Erick de Santana. Mobilidade urbana sustentável em projetos estruturantes: análise urbanística e ambiental do corredor de transporte da Avenida Bernardo Vieira. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: 2008.

MINEIRO, Fernando. Natal em perfil. Natal: Mandato Popular, 1992.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUEBEC. (2009). Ministère. Disponível em: <<http://www.mtq.gouv.qc.ca/>>. Acesso em: 26 abr. 2009.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Política nacional de mobilidade urbana sustentável. Cadernos Mcidades Mobilidade Urbana. Brasília: 2004.

\_\_\_\_\_. SeMOB/Diretoria de Mobilidade Urbana. A mobilidade urbana sustentável, texto para discussão. Brasília: 2003.

MIRANDA, João Maurício. Evolução Urbana do Natal em 400 anos (1599-1999). Natal: Coleção Natal, 1999.

MONTE-MÓR, R. e COSTA, H. S.M. Urbanization & Environment: trends and patterns in contemporary Brazil. In: HOGAN, D. J.; BERQUÓ, E.; COSTA, H. S. M. Population and environment in Brasil: Rio +10. Campinas: CNPD; ABEP e NEPO, 2002.

MONTREAL (QC). Plan d'Urbanisme (2004). Disponível em: <http://ville.montreal.qc.ca>. Acesso em: 17 fev. 2009.

NATAL (RN). Lei nº 4.663 de 31 de julho de 1995. Disponível em: < [www.natal.rn.gov.br/semur/](http://www.natal.rn.gov.br/semur/) > Acesso em: 20 mar. 2009.

\_\_\_\_\_. (1974). Plano Diretor do Natal – Lei nº 2.211 de 10 jul. 1974. Natal: Diário Oficial do RN, 1974.

\_\_\_\_\_. (1984). Plano Diretor Físico-Territorial da cidade do Natal - Lei nº. 3.175 de 29 fev. 1984. Natal: Diário Oficial do RN, 1984.

\_\_\_\_\_. (1994). Plano Diretor do Natal – Lei nº 07 de 05 ago. 1994. Natal: Diário Oficial do RN, 1994.

\_\_\_\_\_. (2007). Plano Diretor do Natal - Lei complementar nº 082 de 21 jun. 2007. Natal: Diário Oficial do RN, 2007.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Infraestrutura – SIN. Relatório nº 2 – Diagnóstico da Situação Problema. Departamento de Estradas de Rodagem - DER/RN, organizadora. Natal: SIN, 2005.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. Anuário 2006. (2006a). Natal (RN): Departamento de Informação Pesquisa e Estatística, 2006.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. Natal ontem e hoje. (2006b). Natal (RN): Departamento de Informação Pesquisa e Estatística, 2006.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão Estratégica - SEMPLA. Natal diretrizes e estratégias para uma cidade saudável: Plano de Integração de Ações Municipais. Natal: SEMPLA, 2004.

\_\_\_\_\_. Perfil dos bairros. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo - SEMUR. Natal, 2007.

OFICINA CONSULTORES. Estudo de um novo desenho para o sistema de transporte do Natal. Secretaria de Transporte e Trânsito Urbano – STTU. Natal, 2000.

\_\_\_\_\_. Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino realizada em Natal (O-D). Natal, 2007.

\_\_\_\_\_. 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.

PARK, R.E. The urban community as a spatial pattern and moral order. In. PEACH, Ceri (Org.). Urban Social Segregation. New York: Longman, 1975.

PETIT, Aljacyra Maria Correia de Melo. A produção de moradia na cidade de Natal no período de 1977 a 1987. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1990.

PIRES, A. B.; VASCONCELOS, E. A.; SILVA, A. C. Transporte Humano: Cidades com Qualidade de Vida. ANTP - Associação Nacional de Transportes Públicos. São Paulo: 1997.

PLANO DE MOBILIDADE URBANA DO NATAL (PLANMOB). Plano de gestão da demanda e diretrizes para melhoria da oferta. Prefeitura Municipal do Natal/COPPETEC-UFRJ: Natal, 2009.

\_\_\_\_\_. (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 sobre os aspectos da demanda do transporte em Natal. Prefeitura Municipal do Natal/COPPETEC-UFRJ: Natal, 2008.

\_\_\_\_\_. (2008c). Relatório de Aspectos urbanísticos. Prefeitura Municipal do Natal/COPPETEC-UFRJ: Natal, 2008.

POL, M.; ZOUTENDJIK, D.; BLOUM, U. Influence of the Dutch mobility policy on emancipation process for women and men. Transportation Research Record, n.1493, p.136-142, 1994.

PREFEITURA MUNICIPAL DO NATAL. PEMAS - Plano estratégico municipal para assentamento subnormais. Natal: SEMTHAS, 2001.

QUEIROZ, Luiz Alessandro P. da C. de. Da incorporação ao condomínio fechado: um estudo sobre as alterações no sistema de produção privada da habitação em Natal/RN – 1990/1996. 1998. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) - Universidade Federal de Pernambuco. Recife: 1998.

RAIA JÚNIOR, A. A. Acessibilidade e mobilidade na estimativa de um índice potencial de viagens utilizando redes neurais artificiais e sistemas de informações geográficas. Tese (Doutorado em Engenharia) Universidade de São Paulo. São Carlos: 2000.

Revista electrónica de geografía y ciencias sociales. Barcelona: Universidade Barcelona. v. 7, n. 146(083), 2003. Disponível em: <[http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(083\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(083).htm)> . Acesso em: 03 mar. 2009.

RIBEIRO, Carlos Antonio Costa; SCALON, Maria Celi. Mobilidade de classe no Brasil em perspectiva comparada. Dados, 2001, v.44,n.1. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S001152582001000100004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S001152582001000100004&lng=pt&nrm=iso)> Acesso em 6 de jan. de 2009.

ROLNIK, Raquel; CYMBALISTA, Renato (Orgs.). Instrumentos urbanísticos contra a exclusão social. São Paulo: Polis, n. 29, 1997.

ROSA, Silvio Jose. Transporte e exclusão social: a mobilidade da população de baixa renda da Região Metropolitana de São Paulo e trem metropolitano. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Universidade de São Paulo. São Paulo: 2006.

ROSADO, M. C.; ULYSSÉIA NETO, I. Determinação de índices de acessibilidade a serviços de educação utilizando sistemas de informação geográficas. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO DE TRANSPORTES, 12., 1999. Anais...São Carlos: ANPET, 1999, v. 1, p.29-39.

SACHS, Céline. São Paulo: políticas públicas e habitação popular. São Paulo: Edusp,1999.

SALES FILHO, L.H. Indicadores de acessibilidade: alguns aprimoramentos analíticos e seu uso na avaliação de redes estruturais de transporte urbano. In: CONGRESSO DE PESQUISA E ENSINO EM TRANSPORTES, 11., 1997. Anais. Rio de Janeiro: ANPET, 1997, v. 2, p. 985 – 996.

\_\_\_\_\_. The accessibility matrix: a new approach for evaluating urban transportation networks. In: WORLD CONFERENCE ON TRANSPORTATION RESEARCH, 8. Paper... Belgium: Antwerp, 1998, p. 20.

SAMPAIO, Maria R. A. A promoção privada da habitação econômica e a arquitetura moderna (1930 - 1964). São Paulo: Rima, 2002.

SANTOS, Enilson Medeiros dos. Relatório temático: diagnóstico dos transportes na RMNatal. NET/UFRN: 2006.

SANTOS, Milton. O espaço do cidadão. 5. ed. São Paulo: Nobel, 2000.

SANTOS JÚNIOR, O. A. Reforma Urbana: por um novo modelo de planejamento e gestão das cidades. Rio de Janeiro: Fase/UFRJ – IPPUR, 1995.

SAULE JÚNIOR, N. et al. As Zonas especiais de interesse social como instrumento da política de regularização fundiária. FÓRUM DE DIREITO URBANO E AMBIENTAL, 30, nov. 2006, p. 3762-73.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MOBILIDADE – SEMOB (2009). Disponível em: <http://www.natal.rn.gov.br/sttu/>. Acesso em: 29 jul. 2009.

SECRETARIA NACIONAL DE HABITAÇÃO. Política Habitacional e a Integração Urbana de Assentamentos Precários: Parâmetros conceituais, técnicos e metodológicos. Ministério das Cidades: Brasília, 2008.

SECRETARIA NACIONAL DE TRANSPORTE E DA MOBILIDADE URBANA (SEMOB). Mobilidade e política urbana: subsídios para uma gestão integrada. Ministério das Cidades: Brasília/DF, 2005.

\_\_\_\_\_. Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana. Caderno 2 - Construindo a cidade acessível. Ministério das Cidades: Brasília/DF, 2006.

SEGISMUNDO, André. Planejamento de transporte público urbano com Sistema de Informações Geográficas. Relatório de Bolsa de Iniciação Científica. UNESP - Universidade Estadual Paulista Campus de Guaratinguetá Faculdade de Engenharia. São Paulo: 2000.

SILVA, Alexsandro Ferreira Cardoso da. Depois das Fronteiras: A formação dos espaços de pobreza na periferia Norte do Natal – RN. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal: 2003.

SILVA, Luciana Sousa e.; TRAVASSOS, Luciana. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. Cadernos metrópole . São Paulo, v. 19, p. 27-47, 2008.

SILVA, Paulo Lourenço da. Morando legal: direito de todos. Belo Horizonte: Mandamentos, 2001.

SILVA, Ana Paula Queirós e; Morais, Tatiana. Santos, Enilson. (2004). Exclusão Social, Transporte e Políticas Públicas. Panorama Nacional de Pesquisa em Transportes, XVIII ANPET, v. 2, p. 1288-1299.

SILVA, Rui Marcos Teodósio da. Pobreza e transporte: A acessibilidade compromete as condições de vida da população pobre? COPPE. UFRJ, 2005.

SNIU- Sistema Nacional de Indicadores Urbanos. Brasília: Ministério das Cidades, 2003. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em 22 de janeiro de 2009.

SOCIAL EXCLUSION UNIT. *Making the connections final report on transport and social exclusion*, England, 2003. Disponível em: <<http://www.socialexclusionunit.gov.uk>>. Acesso em: 28 maio 2009.

SOUZA, Ângela Gordilho. *Limites do Habitar: segregação e exclusão na configuração urbana contemporânea de Salvador e perspectivas no final do século XX*. Salvador: EDUFBA, 2000.

SOUZA, Marcelo Lopes de. *ABC do desenvolvimento urbano*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

SPOSATI, Aldaíza. Exclusão social abaixo da linha do Equador. In: SEMINÁRIO SOBRE EXCLUSÃO SOCIAL, 1, 1998, São Paulo. Anais eletrônicos... São Paulo: PUC, 1998. Disponível em: <[www.dpi.inpe.br/geopro/exclusao/marcos.html](http://www.dpi.inpe.br/geopro/exclusao/marcos.html)>. Acesso em 25 fev. 2009.

STATISTICS CANADA. *Data Censo (2006)*. Disponível em: <<http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/index-eng.cfm>>. Acesso em 08 abr. 2009.

SOCIÉTÉ DE TRANSPORT DE MONTREAL – STM (2007). *The force behind our actions*. Disponível em: <<http://www.stcum.qc.ca/english/en-bref/a-annuel.htm>>. Acesso em 15 abr. 2009.

\_\_\_\_\_. (2008). *Métro*. Disponível em: <<http://www.stm.info/metro>>. Acesso em: 20 abr. 2009.

\_\_\_\_\_. (2009). *Paratransit*. Disponível em: <<http://www.stm.info/English/t-adapte/a-index.htm>>. Acesso em: 21 abr. 2009.

\_\_\_\_\_. (2002). *The STM in brief*. Disponível em: <<http://www.stm.info/English/en-bref/a-dates.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2009.

STHAL, A. *Changing mobility patterns and the aging population in Sweden*. *Transportation Research Record*. Montreal, n. 1113, p. 37 – 41, 1987.

TAGORE, M.R.; SKIDAR, P.K. *A new accessibility measure accounting mobility parameters*. In: WORLD CONFERENCE ON TRANSPORT RESEARCH, 7, 1995. Anais... Sidney, 1995.

TASCHNER, Suzana Pasternak; BÓGUS, Lucia Maria Machado. *Mobilidade espacial da população brasileira: aspectos e tendências*. *Revista Brasileira de Estudos da População*. Campinas: UNICAMP, v.3, n.2, p.87-129, jul/dez.1986.

TAVARES, H.M. *Inovações tecnológicas e suas implicações territoriais*. In: PIQUET, R.; RIBEIRO, A.C.T. (Org.). *Brasil, território da desigualdade: descaminhos da modernização*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. Fundação Universitária José Bonifácio, 1991.

TEIXEIRA, Rubenilson Brazão. *Da cidade de Deus à cidade dos homens: a secularização do uso, da forma e da função urbana*. Natal: EDUFRN, 2009.

TIMBERS, Wayne. The development of transportation in Montreal, 1820 – 1918. In: Musée McCord Museum. (2002). Disponível em: <<http://www.mccord-museum.qc.ca/pdf/eduweb/Ess.Transports.EN.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2009.

TINOCO, Marcelo Bezerra de Melo; BENTES, Dulce et al. *Política habitacional de interesse social em Natal: revisando conceitos, formulando estratégias e apontando caminhos*. Scripta Nova: 2005.

\_\_\_\_\_. *Produto 1 - Política Habitacional de Interesse Social para o município de Natal: Relatório do Diagnóstico da Situação Habitacional do Município de Natal*. FUNPEC: 2004.

\_\_\_\_\_. *Produto 2 – Política Habitacional de Interesse Social para o município de Natal: Concepção e diretrizes, revisão do conceito e delimitação das Áreas Especiais de Interesse Social*. FUNPEC: 2004.

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: 2006.

UITP - International Association of Public Transport (2002). *Better mobility for people worldwide*. Disponível em: <<http://www.uitp.org/index.cfm>>. Acesso em: 07 abr. 2009.

\_\_\_\_\_. (2003). *Uma melhor mobilidade urbana em países em desenvolvimento: Problemas, soluções e práticas exemplares*. Disponível em <http://portal.antp.org.br/>. Acesso em: 02 jun. 2009.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. *Transporte urbano, espaço e equidade: análise das políticas públicas*. São Paulo: Annablume, 2001.

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.

VIDAL, Maria do Socorro Carlos. *A ponte da exclusão*. Natal: Cooperativa Cultural, 1998.

VILLAÇA, Flávio. A recente urbanização brasileira. In: CASTRIOTA, L. B. (Org.) *Urbanização Brasileira: redescobertas*. Belo Horizonte: C/ Arte, 2003.

\_\_\_\_\_. *Espaço intra-urbano no Brasil*. São Paulo: Studio Nobel, FAPESP, Lincoln Institute, 2007.

\_\_\_\_\_. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: O processo de urbanização no Brasil. São Paulo: USP, 2001. p. 169-243.

WBCSD. World Business Council for Sustainable Development. (2001). Mobilidade 2001: uma visão global. Disponível em: <http://www.wbcSDmobility.org>. Acesso em 09 mar. 2009.

WORLD, Bank. Cities on the move: A World Bank Urban Transport Strategy. World Bank, Washington: 2003.

WRIGHT, P.H.; ASHFORD, N.J.. Transportation Engineering: planning & design. New York: John Wiley & Sons, 1989.

## 7. ANEXOS

### ANEXO 01: TABELAS DAS CODIFICAÇÕES DAS VIAGENS SEGUNDO PESQUISA DOMICILIAR DE ORIGEM E DESTINO (2007).

Tabela 35: Codificação dos campos relativos às pessoas na Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino (2007)

| <b>TELA 1 - Domicílios</b> |                      |  |
|----------------------------|----------------------|--|
| <b>COLUNA</b>              | <b>NOME DO CAMPO</b> | <b>ESPECIFICAÇÃO</b>                           |
| 1                          | D_TELA               | Código da página do formulário                 |
|                            |                      | 1 - Domicílios                                 |
|                            |                      | 2 - Viagens                                    |
|                            |                      | 3 - Pessoas                                    |
| 2                          | SETOR                | Código de identificação do domicílio           |
| 3                          | D_SEQ                | Código do pesquisador                          |
| 4                          | D_NUM_ENTR           | Código da família                              |
| 5                          | CHAVE_FAMÍLIA        | Código de identificação da família             |
| 6                          | D_ZONA               | Código da zona a qual pertence o domicílio     |
| 7                          | MUNICÍPIO            | Município a que pertence o domicílio           |
| 8                          | D_TIPO_IMO           | Código do tipo do imóvel                       |
|                            |                      | 1 - apartamento                                |
|                            |                      | 2 - casa de alvenaria                          |
|                            |                      | 3 - casa de madeira                            |
|                            |                      | 4 - barraco de alvenaria                       |
|                            |                      | 5 - barraco de madeira                         |
|                            |                      | 6 - barraco outros materiais                   |
|                            |                      | 7 - prédio com. / res.                         |
| 8 - prédio ind. / resid.   |                      |  |
| 9                          | D_NUM_COMO           | Número de cômodos no imóvel                    |
| 10                         | D_VAGA_GAR           | Número de vagas existentes de garagem          |
| 11                         | D_ESGOTO             | Existência ou não de ligação de esgoto público |
|                            |                      | 1 - rede pública                               |
|                            |                      | 2 - fossa séptica                              |
|                            |                      | 3 - fossa seca                                 |
|                            |                      | 4 - não tem                                    |
| 5 - não sabe               |                      |  |
| 12                         | D_ÁGUA               | Tipo de abastecimento de água                  |
|                            |                      | 1 - rede pública                               |
|                            |                      | 2 - poço artesiano                             |
|                            |                      | 3 - poço                                       |
|                            |                      | 4 - caminhão pipa                              |
| 5 - bica                   |                      |  |

|    |            |  |
|----|------------|--|
| 13 | D_CONSUMO  | Consumo mensal de energia elétrica em kwh      |
| 14 | D_GELADEIR | Quantidade de geladeiras                       |
| 15 | D_RÁDIO    | Quantidade de rádios                           |
| 16 | D_BANHEIRO | Quantidade de banheiros                        |
| 17 | D_ASPI_PO  | Quantidade de aspiradores de pó                |
| 18 | D_MÁQ_LAV  | Quantidade de máquinas de lavar roupa          |
| 19 | D_TELEVISA | Quantidade de televisores                      |
| 20 | D_EMPR_MEN | Quantidade de empregadas mensalistas           |
| 21 | D_AUTOMOVE | Quantidade de automóveis                       |
| 22 | D_VÍDEO_CA | Quantidade de vídeo cassetes                   |
| 23 | D_MICRO_CO | Quantidade de micro computadores               |
| 24 | D_NUM_TEL  | Quantidade de linhas telefônicas               |
| 25 | D_FREEZER  | Quantidade de freezers                         |
| 26 | D_QTE_FAM  | Quantidade de famílias existentes no domicílio |
| 27 | D_TIPO_DOM | Código do tipo de domicílio                    |
|    |            | 1 - particular                                 |
|    |            | 2 - coletivo                                   |
| 28 | D_COND_MOD | Código da condição de moradia                  |
|    |            | 1 - própria                                    |
|    |            | 2 - alugada                                    |
|    |            | 3 - cedida                                     |
|    |            | 4 - invadia                                    |
| 29 | D_TMP_CID  | Tempo de residência na cidade                  |
| 30 | D_TMP_DOM  | Tempo de residência no domicílio               |
| 31 | D_NUM_VIAG | Número de viagens realizadas pela família      |
| 32 | D_TOT_PESS | Número de pessoas que integram a família       |
| 33 | FEXP_FAM   | Fator de expansão da família                   |

Fonte: O-D (2007)

Tabela 36: Codificação dos campos relativos às pessoas na Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino (2007)

| <i>TELA 2 - Viagens</i> |               |                                      |
|-------------------------|---------------|--------------------------------------|
| COLUNA                  | NOME DO CAMPO | ESPECIFICAÇÃO                        |
| 1                       | D_TELA        | Código da página do formulário       |
|                         |               | 1 - Domicílios                       |
|                         |               | 2 - Viagens                          |
|                         |               | 3 - Pessoas                          |
| 2                       | D_SETOR       | Código de identificação do domicílio |
| 3                       | D_SEQ         | Código do pesquisador                |

|   |               |  |
|---|---------------|--|
| 4                                       | D_NÚM_ENTR    | Código da família  |
| 5                                       | CHAVE_FAMÍLIA | Código de identificação da família                             |
| 6                                       | D_ZONA        | Código da zona a qual pertence o domicílio                     |
| 7                                       | MUNICÍPIO     | Município a que pertence o domicílio                           |
| 8                                       | D_NÚM_PESS    | Código da pessoa na família que realizou a viagem              |
| 9                                       | D_CHAVE_PESS  | Código de identificação do entrevistado                        |
| 10                                      | D_NÚM_VIAG    | Número de identificação da viagem realizadas pelo entrevistado |
| 11                                      | D_O_LOCAL     | Código do município de origem da viagem                        |
|   |               | 01 - Natal   |
|   |               | 02 - Parnamirim  |
|   |               | 03 - Extremoz  |
|   |               | 04 - São Gonçalo do Amarante                                   |
|   |               | 05 - Macaíba   |
|   |               | 06 - Ceará-Mirim   |
|   |               | 07 - S. José de Mipibu   |
|   |               | 08 - Nisia Floresta  |
|   |               | 09 - Monte Alegre  |
| 10 - Outros                             |               |  |
| 12                                      | D_O_ZONA      | Código da zona de origem da viagem                             |
| 13                                      | D_O_MOTIVO    | Código do motivo na origem da viagem                           |
|   |               | 01 - Residência  |
|   |               | 02 - Trabalho  |
|   |               | 03 - Estudo (regular)  |
|   |               | 04 - Estudo (outros)   |
|   |               | 05 - Compras   |
|   |               | 06 - Assuntos pessoais e negócios                              |
|   |               | 07 - Saúde   |
|   |               | 08 - Lazer   |
|   |               | 09 - Outros  |
|   |               | 10 - Escala  |
| 11 - Transportar passageiros p/trabalho |               |  |

|             |            |  |
|-------------|------------|--|
|             |            | 12 - Transportar passageiros p/estudo                                  |
| 14          | D_O_SAÍDA  | Horário na origem da viagem  |
| 15          | D_D_LOCAL  | Código do município de destino da viagem                               |
| 16          | D_D_ZONA   | Código da zona de destino da viagem                                    |
| 17          | D_D_MOTIVO | Código do motivo no destino da viagem (os mesmos códigos da coluna 13) |
| 18          | D_D_CHEG   | Horário na chegada da viagem   |
| 19          | D_MOD_TRA  | Código do modo de transporte utilizado                                 |
|             |            | 01 - Ônibus municipal  |
|             |            | 02 - Ônibus intermunicipal   |
|             |            | 03 - Van   |
|             |            | 04 - Barco   |
|             |            | 05 - Transp. Escolar   |
|             |            | 06 - Transp. Fretado   |
|             |            | 07 - Condutor de auto  |
|             |            | 08 - Passageiro de auto  |
|             |            | 09 - Táxi  |
|             |            | 10 - Moto-Táxi   |
|             |            | 11 - Caminhão  |
|             |            | 12 - Motocicleta   |
|             |            | 13 - Bicicleta/Ciclomotor  |
|             |            | 14 - A pé  |
|             |            | 15 - Trem  |
| 16 - Outros |            |  |
| 20          | D_TMP_APEO | Tempo a pé na origem da viagem   |
| 21          | D_TMP_ESPO | Tempo de espera na origem da viagem                                    |
| 22          | D_TMP_APED | Tempo a pé no destino da viagem  |
| 23          | TMP_DESLOC | Tempo total de deslocamento da viagem                                  |
| 24          | D_FORM_PAG | Forma de pagamento   |
|             |            | 01 - Dinheiro  |
|             |            | 02 - Vale Transporte   |
|             |            | 03 - Passe escolar   |
|             |            | 04 - Gratuidade idoso  |

|             |            |   |
|-------------|------------|---|
|             |            | 05 - Gratuidade militar   |
|             |            | 06 - Gratuidade Def. Físico e acompanhante  |
|             |            | 07 - Gratuidade Outros  |
| 25          | D_VAL_PASS | Valor da passagem em reais  |
| 26          | D_ESTACION | Forma de Estacionamento do automóvel  |
|             |            | 01 - Via pública gratuita   |
|             |            | 02 - Via pública paga   |
|             |            | 03 - Estacionamento gratuito  |
|             |            | 04 - Estacionamento pago  |
|             |            | 05 - Vaga própria   |
|             |            | 06 - Não estacionou   |
|             |            | 07 - Não se aplica  |
| 27          | D_VAL_ESTA | Valor de estacionamento em reais  |
| 28          | D_ANOSMOD0 | Número de anos que o entrevistado utiliza este modo de transporte                           |
| 29          | D_MOD_ANT  | Código do modo de transporte anterior ao utilizado atualmente (mesmos códigos da coluna 19) |
| 30          | D_M_MOTIVO | Código do motivo pelo qual o entrevistado mudou de modo de transporte                       |
|             |            | 01 - Piora nas condições financeiras  |
|             |            | 02 - Melhora nas condições financeiras  |
|             |            | 03 - Aquisição de veículo   |
|             |            | 04 - Mudança de faixa etária  |
|             |            | 05 - Destino mais perto   |
|             |            | 06 - Destino mais longe   |
|             |            | 07 - Piora do modo atual  |
|             |            | 08 - Melhora do modo atual  |
|             |            | 09 - Saúde  |
| 10 - Outros |            |   |
| 31          | D_TOT_PESS | Número de pessoas da família  |
| 32          | D_SIT_FAM  | Situação familiar   |
|             |            | 01 - Chefe  |

|    |            |   |
|----|------------|---|
|    |            | 02 - Cônjuge  |
|    |            | 03 - Filho  |
|    |            | 04 - Parente  |
|    |            | 05 - Agregado e Pensionista   |
|    |            | 06 - Empregado Residente  |
| 33 | D_SEXO     | Gênero do entrevistado  |
|    |            | 01 - Masculino  |
|    |            | 02 - Feminino   |
| 34 | D_IDADE    | Idade do entrevistado   |
| 35 | D_GR_INSTR | Grau de instrução do entrevistado                                     |
|    |            | 01 - Analfabeto   |
|    |            | 02 - Pré-escolar  |
|    |            | 03 - 1º grau incompleto (1ª a 4ª série)                               |
|    |            | 04 - 1º grau completo (1ª a 4ª série)                                 |
|    |            | 05 - 1º grau incompleto (5ª. a 8ª. série)                             |
|    |            | 06 - 1º grau completo (5ª. A 8ª. série)                               |
|    |            | 07 - 2º grau incompleto   |
|    |            | 08 - 2º grau completo   |
|    |            | 09 - Superior incompleto  |
|    |            | 10 - Superior completo  |
|    |            | 11 - Pós-graduação  |
|    |            | 12 - Menor de 7 anos não estudante                                    |
|    |            | 13 - Nenhum dos anteriores  |
| 36 | D_ATV_PRI  | Condição de atividade do 1º trabalho                                  |
|    |            | 01 - Ocupado  |
|    |            | 02 - Ocupado eventualmente  |
|    |            | 03 - Em licença   |
|    |            | 04 - Não ocupado  |
|    |            | 05 - Aposentado/Pensionista   |
|    |            | 06 - Dona de casa   |
|    |            | 07 - Estudante  |
| 37 | D_ATV_PRI1 | Condição de atividade do 2º trabalho<br>(mesmos códigos da coluna 36) |
| 38 | D_VÍNCULO  | Vínculo empregatício no 1º trabalho                                   |
|    |            | 01 - Assalariado com carteira   |

|    |            |   |
|----|------------|---|
|    |            | 02 - Assalariado sem carteira                                   |
|    |            | 03 - Funcionário público  |
|    |            | 04 - Autônomo   |
|    |            | 05 - Empregador   |
|    |            | 06 - Profissional liberal                                       |
|    |            | 07 - Dono de negócio familiar                                   |
|    |            | 08 - Trabalhador familiar                                       |
|    |            | 09 - Não se aplica  |
| 39 | D_VÍNCULO1 | Vínculo no 2º trabalho (mesmos códigos da coluna 38)            |
| 40 | D_SET_ATV  | Setor de atividade do 1º trabalho                               |
|    |            | 01 - Agrícola/pecuária/pesca                                    |
|    |            | 02 - Construção civil   |
|    |            | 03 - Indústria  |
|    |            | 04 - Comércio   |
|    |            | 05 - Transporte de carga  |
|    |            | 06 - Transporte de passageiros                                  |
|    |            | 07 - Crédito/Financeiro   |
|    |            | 08 - Saúde  |
|    |            | 09 - Educação   |
|    |            | 10 - Serviços   |
|    |            | 11 - Serviços públicos  |
|    |            | 12 - Serviços especializados                                    |
|    |            | 13 - Trabalhador doméstico                                      |
|    |            | 14 - Não se aplica  |
| 41 | D_SET_ATV1 | Setor de atividade do 2º trabalho (mesmos códigos da coluna 40) |
| 42 | D_TIPO_DEF | Código de deficiência física                                    |
|    |            | 01 - Sem deficiência física                                     |
|    |            | 02 - Auditiva   |
|    |            | 03 - Visual   |
|    |            | 04 - Auditiva e visual  |
|    |            | 05 - Mental   |
|    |            | 06 - Paralisia  |
|    |            | 07 - Falta de membro inferior ou superior                       |
|    |            | 08 - Dificuldade em caminhar                                    |

|                            |              |   |
|----------------------------|--------------|---|
| 43                         | D_ZONA_ATV   | Código da zona de tráfego da 1ª atividade                             |
| 44                         | D_ZONA_AT1   | Código da zona de tráfego da 2ª atividade                             |
| 45                         | D_FEZ_VIAGEM | Código se o entrevistado realizou viagem no dia anterior à entrevista |
|                            |              | 1 - Sim   |
|                            |              | 2 - Não   |
| 46                         | D_PQNAOFEZ   | Código do motivo pelo qual o entrevistado não fez viagens             |
|                            |              | 1 - Não precisou  |
|                            |              | 2 - Descanso (folga/férias)   |
|                            |              | 3 - Doença  |
|                            |              | 4 - Invalidez   |
| 47                         | D_CO_RENDA   | Condição de renda   |
|                            |              | 1 - tem renda   |
|                            |              | 2 - não tem renda   |
|                            |              | 3 - não respondeu   |
| 48                         | D_RENDA      | Renda mensal em reais   |
| 49                         | FEXP_VIAG    | Fator de expansão de viagem   |
| 50                         | MOD_PRINC    | Modo principal  |
|                            |              | 01 - Outros   |
|                            |              | 02 - Trem   |
|                            |              | 03 - A pé   |
|                            |              | 04 - Bicicleta/Ciclomotor   |
|                            |              | 05 - Motocicleta  |
|                            |              | 06 - Caminhão   |
|                            |              | 07 - Moto-Táxi  |
|                            |              | 08 - Táxi   |
|                            |              | 09 - Passageiro de auto   |
|                            |              | 10 - Condutor de auto   |
|                            |              | 11 - Transp. Fretado  |
|                            |              | 12 - Transp. Escolar  |
|                            |              | 13 - Barco  |
|                            |              | 14 - Van  |
| 15 - Ônibus intermunicipal |              |   |
| 16 - Ônibus municipal      |              |   |

|    |          |                              |
|----|----------|------------------------------|
| 51 | ZN_ORIG  | Zona de origem da viagem     |
| 52 | MOT_ORI  | Motivo na origem             |
| 53 | HOR_ORIG | Horário de início da viagem  |
| 54 | ZN_DEST  | Zona de destino da viagem    |
| 55 | MOT_DEST | Motivo no destino da viagem  |
| 56 | HOR_DEST | Horário de chegada da viagem |

Tabela 37: Codificação dos campos relativos às pessoas na Pesquisa Domiciliar de Origem e Destino (2007)

| <i>TELA 3 - Pessoas</i>  |               |   |
|--------------------------|---------------|---|
| COLUNA                   | NOME DO CAMPO | ESPECIFICAÇÃO                                       |
| 1                        | D_TELA        | Código da página do formulário                      |
|                          |               | 1 - Domicílios                                      |
|                          |               | 2 - Viagens   |
|                          |               | 3 - Pessoas   |
| 2                        | D_SETOR       | Código de identificação do domicílio                |
| 3                        | D_SEQ         | Código do pesquisador                               |
| 4                        | D_NÚM_ENTR    | Código da família                                   |
| 5                        | CHAVE_FAMÍLIA | Código de identificação da família                  |
| 6                        | D_ZONA        | Código da zona a qual pertence o domicílio          |
| 7                        | MACRO         | Código da macrozona a qual pertence o domicílio     |
| 8                        | MUNICÍPIO     | Município a que pertence o domicílio                |
| 9                        | D_NÚM_SOC     | Número de identificação da pessoa dentro da família |
| 10                       | D_CHAVE_SOC   | Código de identificação da pessoa                   |
| 11                       | D_TOT_PESS    | Número de pessoas da família                        |
| 12                       | D_SIT_FAM     | Situação familiar                                   |
|                          |               | 01 - Chefe  |
|                          |               | 02 - Cônjuge  |
|                          |               | 03 - Filho  |
|                          |               | 04 - Parente  |
|                          |               | 05 - Agregado ou Pensionista                        |
| 06 - Empregado Residente |               |   |

|                            |            |   |
|----------------------------|------------|---|
| 13                         | D_SEXO     | Gênero do entrevistado  |
|                            |            | 01 - Masculino  |
|                            |            | 02 - Feminino   |
| 14                         | D_IDADE    | Idade do entrevistado   |
| 15                         | D_GR_INSTR | Grau de instrução do entrevistado                                     |
|                            |            | 01 - Analfabeto   |
|                            |            | 02 - Pré-escolar  |
|                            |            | 03 - 1º grau incompleto (1ª a 4ª série)                               |
|                            |            | 04 - 1º grau completo (1ª a 4ª série)                                 |
|                            |            | 05 - 1º grau incompleto (5ª. a 8ª. Série)                             |
|                            |            | 06 - 1º grau completo (5ª. A 8ª. Série)                               |
|                            |            | 07 - 2º grau incompleto   |
|                            |            | 08 - 2º grau completo   |
|                            |            | 09 - Superior incompleto  |
|                            |            | 10 - Superior completo  |
|                            |            | 11 - Pós-graduação  |
|                            |            | 12 - Menor de 7 anos não estudante                                    |
| 13 - Nenhum dos anteriores |            |   |
| 16                         | D_ATV_PRI  | Condição de atividade do 1º trabalho                                  |
|                            |            | 01 - Ocupado  |
|                            |            | 02 - Ocupado eventualmente  |
|                            |            | 03 - Em licença   |
|                            |            | 04 - Não ocupado  |
|                            |            | 05 - Aposentado/Pensionista   |
|                            |            | 06 - Dona de casa   |
| 07 - Estudante             |            |   |
| 17                         | D_ATV_PRI1 | Condição de atividade do 2º trabalho<br>(mesmos códigos da coluna 16) |
| 18                         | D_VÍNCULO  | Vínculo empregatício no 1º trabalho                                   |
|                            |            | 01 - Assalariado com carteira   |
|                            |            | 02 - Informal/assalariado sem carteira                                |
|                            |            | 03 - Funcionário público  |
|                            |            | 04 - Autônomo   |
| 05 - Empregador            |            |   |

|    |            |   |
|----|------------|---|
|    |            | 06 - Profissional liberal                                       |
|    |            | 07 - Dono de negócio familiar                                   |
|    |            | 08 - Trabalhador familiar                                       |
|    |            | 09 - Não se aplica  |
| 19 | D_VÍNCULO1 | Vínculo no 2º trabalho (mesmos códigos da coluna 18)            |
| 20 | D_SET_ATV  | Setor de atividade do 1º trabalho                               |
|    |            | 01 - Agrícola/Pecuária/Pesca                                    |
|    |            | 02 - Construção civil   |
|    |            | 03 - Indústria  |
|    |            | 04 - Comércio   |
|    |            | 05 - Transporte de carga  |
|    |            | 06 - Transporte de passageiros                                  |
|    |            | 07 - Crédito/Financeiro   |
|    |            | 08 - Saúde  |
|    |            | 09 - Educação   |
|    |            | 10 - Serviços   |
|    |            | 11 - Serviços públicos  |
|    |            | 12 - Serviços especializados                                    |
|    |            | 13 - Trabalhador doméstico                                      |
|    |            | 14 - Não se aplica  |
| 21 | D_SET_ATV1 | Setor de atividade do 2º trabalho (mesmos códigos da coluna 20) |
| 22 | D_TIPO_DEF | Código de deficiência física                                    |
|    |            | 01 - Sem deficiência física                                     |
|    |            | 02 - Auditiva   |
|    |            | 03 - Visual   |
|    |            | 04 - Auditiva e visual  |
|    |            | 05 - Mental   |
|    |            | 06 - Paralisia  |
|    |            | 07 - Falta de membro inferior ou superior                       |
|    |            | 08 - Dificuldade em caminhar                                    |

|    |                                   |  |
|----|-----------------------------------|--|
| 23 | D_ZONA_ATV                        | Código da zona de tráfego da 1ª atividade                                  |
| 24 | LOCAL_ATV                         | Código do município do local da 1ª atividade                               |
|    |                                   | 01 - Natal   |
|    |                                   | 02 - Pamamirim   |
|    |                                   | 03 - Extremoz  |
|    |                                   | 04 - São Gonçalo do Amarante   |
|    |                                   | 05 - Macaíba   |
|    |                                   | 06 - Ceará-Mirim   |
|    |                                   | 07 - S. José do Mipibu   |
|    |                                   | 08 - Nísia Floresta  |
|    |                                   | 09 - Monte Alegre  |
|    | 10 - Outros                       |  |
| 25 | D_ZONA_AT1                        | Código da zona de tráfego da 2ª atividade                                  |
| 26 | LOCAL ATV1                        | Código do município do local da 2ª atividade (mesmos códigos da coluna 24) |
| 27 | D_MACRO ATV1                      | Código da macrozona da 2ª Atividade  |
| 28 | D_FEZ_VIAGEM                      | Código se o entrevistado realizou viagem no dia anterior à entrevista      |
|    |                                   | 1 - Sim  |
|    |                                   | 2 - Não  |
| 29 | D_PQNAOFEZ                        | Código do motivo pelo qual o entrevistado não fez viagens                  |
|    |                                   | 1 - Não precisou   |
|    |                                   | 2 - Descanso (folga/férias)  |
|    |                                   | 3 - Doença   |
|    |                                   | 4 - Invalidez  |
|    | 5 - Não tem condições financeiras |  |
| 30 | D_CO_RENDA                        | Condição de renda  |
|    |                                   | 1 - tem renda  |
|    |                                   | 2 - não tem renda  |
|    | 3 - não respondeu                 |  |
| 31 | D_RENDA                           | Renda mensal em reais  |
| 32 | FEXP_PESS                         | Fator de expansão do entrevistado  |

## ANEXO 2: CADASTRO DAS LINHAS DE ÔNIBUS DE NATAL

Tabela 38: Cadastro das linhas do sistema municipal regular do Natal

| Linha | Nome   | Ext  | FR<br>DU | FR<br>SB | Frota<br>DM | Vg<br>DU | Vg SB | Vg<br>DM |
|-------|--|------|----------|----------|-------------|----------|-------|----------|
| 1     | Cidade da Esperança / Gramoré / Pq. Coqueiros / Nova Natal | 47,6 | 5        | 5        | 5           | 31       | 30    | 30       |
| 2     | Gramoré / Mirassol / Campus / Nova República               | 45,4 | 8        | 6        | 5           | 49       | 47    | 41       |
| 3     | Nova Natal / Campus / Mirassol                             | 43,7 | 16       | 9        | 9           | 83       | 56    | 56       |
| 4     | Amarante via Campus / Mirassol                             | 37,6 | 6        | 2        | 2           | 46       | 21    | 21       |
| 5     | Vale Dourado / Ribeira                                     | 30,2 | 5        | 4        | 4           | 34       | 30    | 30       |
| 7     | Alvorada IV / Ponta Negra                                  | 45,9 | 10       | 10       | 8           | 66       | 72    | 64       |
| 8     | Redinha / Mirassol via Campus                              | 48,5 | 8        | 6        | 4           | 49       | 42    | 34       |
| 10    | N. Natal / Ribeira via Lot. N. Esperança / C. Praia        | 39,5 | 7        | 5        | 0           | 53       | 37    | 0        |
| 11    | Gramoré / Ribeira via Petrópolis / Rio Branco              | 35,0 | 9        | 6        | 4           | 61       | 46    | 34       |
| 12    | Soledade I / Ribeira via Igapó                             | 28,5 | 6        | 5        | 3           | 51       | 44    | 30       |
| 13    | Redinha / Ribeira  | 34,9 | 5        | 4        | 3           | 44       | 37    | 39       |
| 14    | Soledade I / Ribeira via Igapó                             | 28,5 | 0        | 0        | 0           | 0        | 0     | 0        |
| 15    | Pajuçara / Ribeira via Rio Branco                          | 34,9 | 5        | 4        | 5           | 40       | 34    | 41       |
| 16    | Pajuçara / Ribeira via Petrópolis                          | 37,3 | 8        | 3        | 0           | 61       | 30    | 0        |
| 17    | Gramoré / Ribeira via Petrópolis / Rio Branco              | 35,0 | 0        | 0        | 0           | 0        | 0     | 0        |
| 18    | Bairro Nordeste / Campus                                   | 34,8 | 0        | 0        | 0           | 3        | 0     | 0        |
| 19    | Rodoviária Nova / Rocas via Quintas                        | 22,4 | 7        | 5        | 4           | 65       | 42    | 34       |
| 20    | Cidade da Esperança / Ribeira via Avenida 9                | 15,6 | 9        | 5        | 3           | 94       | 48    | 30       |
| 21    | Felipe Camarão / Areia Preta                               | 32,4 | 13       | 10       | 8           | 97       | 86    | 70       |
| 22    | Felipe Camarão / Rocas via Bom Pastor                      | 34,1 | 7        | 6        | 4           | 59       | 55    | 36       |
| 23    | Felipe Camarão / Ribeira via Petrópolis                    | 26,0 | 3        | 4        | 2           | 25       | 40    | 20       |
| 24    | Planalto / Ribeira via Prudente de Moraes                  | 35,3 | 10       | 8        | 5           | 81       | 71    | 50       |
| 25    | Bairro Nordeste / Ribeira via Petrópolis                   | 15,1 | 6        | 3        | 0           | 66       | 38    | 0        |
| 26    | Soledade I / Ponta Negra                                   | 49,2 | 12       | 9        | 7           | 78       | 68    | 52       |
| 27    | Alvorada IV / Ribeira via Alecrim                          | 28,3 | 9        | 8        | 6           | 75       | 80    | 60       |
| 28    | Nova Natal / Cefet   | 38,0 | 6        | 4        | 4           | 37       | 32    | 32       |
| 29    | Soledade II / Viaduto de P. Negra via Nova Descoberta      | 35,0 | 7        | 4        | 4           | 60       | 40    | 40       |
| 30    | Felipe Camarão / Pirangy via Campus Candelária             | 32,9 | 9        | 6        | 8           | 71       | 56    | 71       |

|    |  |      |    |    |    |      |      |      |
|----|--|------|----|----|----|------|------|------|
| 31 | Felipe Camarão / Pirangy via Candelária / Campus   | 34,0 | 9  | 6  | 0  | 70   | 56   | 0    |
| 32 | Cidade da Esperança / Cidade Satélite              | 31,9 | 4  |    |    | 39   |      |      |
| 33 | Planalto / Praia do Meio via BR 101                | 44,3 | 14 | 11 | 9  | 103  | 85   | 68   |
| 34 | Cidade da Esperança / Rocas via Avenida 6          | 19,3 | 7  | 5  | 0  | 56   | 61   | 0    |
| 35 | Rocas / Candelária via praça                       | 22,7 | 6  | 5  | 3  | 61   | 52   | 39   |
| 36 | Brasília Teimosa / Nova cidade via Ceasa           | 26,1 | 6  | 5  | 4  | 57,5 | 47   | 42   |
| 37 | Ribeira / Cidade Satélite via praça                | 39,1 | 13 | 8  | 7  | 98   | 69   | 63,5 |
| 38 | Planalto / Areia Preta via Av. 7                   | 38,2 | 13 | 12 | 10 | 101  | 87   | 71   |
| 39 | Cidade da Esperança / Ribeira via Tirol            | 23,0 | 9  | 6  | 4  | 79   | 57   | 42   |
| 40 | Cidade Nova Mãe Luíza                              | 29,1 | 12 | 11 | 7  | 92   | 97   | 70   |
| 41 | Cidade Nova (Felipe Camarão) Ribeira               | 24,2 | 12 | 6  | 4  | 102  | 60   | 39   |
| 42 | Rocas/ Candelária, Via Alecrim                     | 24,3 | 4  |    |    | 50   |      |      |
| 43 | Praia do Meio / Candelária via Bernardo Vieira     | 29,9 | 5  | 4  | 4  | 42   | 44   | 44   |
| 44 | Ribeira / Cidade Satélite via Alecrim              | 36,7 | 11 | 10 | 7  | 88   | 86   | 63   |
| 45 | Brasília Teimosa Campus                            | 31,0 | 6  | 3  | 2  | 44   | 32   | 24   |
| 46 | Ribeira / Ponta Negra via Praça                    | 38,2 | 10 | 6  | 6  | 79,5 | 54   | 54   |
| 47 | Santos Reis / Nova Descoberta / Alecrim via Praça  | 23,1 | 6  | 5  | 4  | 60   | 51   | 45   |
| 48 | Santos Reis / Nova Descoberta / Alecrim via Campus | 28,4 | 6  | 5  | 4  | 58   | 50   | 44   |
| 50 | Serrambi / Santa Catarina                          | 39,4 | 11 | 8  | 6  | 85   | 64   | 50   |
| 51 | Rocas / Prangi via Praça                           | 33,7 | 12 | 4  | 4  | 96   | 38   | 38   |
| 52 | Rocas / Pirangi via Alecrim                        | 32,3 | 10 | 7  | 5  | 82,5 | 66,5 | 43   |
| 53 | Serrambi/Potilândia/, Via Flamboyants/Campus/Cefet | 23,5 | 3  |    |    | 47   |      |      |
| 54 | Ribeira / Ponta Negra via Alecrim                  | 38,2 | 13 | 10 | 8  | 93   | 79   | 65   |
| 55 | Serrambi / Ribeira via Alecrim – Praça             | 28,4 | 4  | 4  | 0  | 40   | 40   | 0    |
| 56 | Rocas / Ponta Negra via Costeira                   | 38,2 | 9  | 6  | 4  | 71   | 55,5 | 44   |
| 57 | Mãe Luíza / Nova Descoberta - Via Salgado Filho    | 33,4 | 3  | 3  | 3  | 30   | 30   | 36   |
| 59 | Guarapes Brasília Teimosa                          | 36,1 | 6  | 6  | 5  | 51   | 48   | 45   |
| 60 | Pajuçara / Mirassol                                | 42,8 | 10 | 6  | 6  | 72   | 48   | 46   |
| 61 | Soledade I / Ribeira via Petrópolis                | 32,9 | 7  | 5  | 3  | 58   | 44   | 30   |
| 62 | Soledade I / Ribeira via Petrópolis                | 32,9 | 0  | 0  | 0  | 0    | 0    | 0    |
| 63 | Felipe Camarão / Campus / Mirassol                 | 36,0 | 14 | 11 | 9  | 111  | 92   | 67   |
| 64 | Nova Natal / Ribeira / Petrópolis                  | 35,4 | 10 | 7  | 6  | 74   | 51   | 44   |
| 65 | Serambi / Ribeira via Praça / Alecrim / Quintas    | 36,4 | 7  | 4  | 3  | 55   | 40   | 30   |
| 66 | Ponta Negra / Cidade da Esperança                  | 45,9 | 6  | 5  | 5  | 46,5 | 40,5 | 39,5 |
| 67 | Vale Dourado / Ribeira via Petrópolis              | 30,2 | 3  | 2  | 2  | 26   | 15   | 15   |
| 68 | Alvorada IV / Ribeira via Petrópolis               | 36,7 | 8  | 5  | 4  | 58   | 50   | 40   |

|             |   |      |     |     |     |      |        |      |
|-------------|---|------|-----|-----|-----|------|--------|------|
| 69          | Felipe Camarão / Ribeira via Petrópolis                   | 26,0 | 3   | 2   | 2   | 25   | 20     | 19   |
| 70          | Parque dos Coqueiros / Ribeira / Petrópolis               | 32,4 | 12  | 7   | 4   | 98   | 60     | 34   |
| 71          | Felipe Camarão / Petrópolis                               | 27,4 | 7   | 6   | 4   | 58   | 53     | 35   |
| 72          | Vale Dourado / Mirassol                                   | 38,6 | 5   | 4   | 3   | 38   | 28     | 24   |
| 73          | Santarém / Ponta Negra via Itapetinga                     | 47,4 | 18  | 15  | 10  | 116  | 120    | 80   |
| 74          | Planalto Tirol / Via Praça                                | 34,4 | 6   |     |     | 48   |        |      |
| 75          | Parque das Dunas / Ribeira                                | 40,1 | 8   | 6   | 4   | 60   | 47     | 33   |
| 76          | Felipe Camarão / Parque das Dunas                         | 43,9 | 4   | 4   | 3   | 28   | 32     | 15   |
| 77          | Parque dos Coqueiros / Mirassol via Campus                | 39,0 | 14  | 8   | 5   | 102  | 64     | 40   |
| 78          | Santarém / Ribeira via Petrópolis                         | 31,4 | 15  | 8   | 5   | 126  | 70     | 45   |
| 79          | Parque das Dunas / Mirassol via Campus                    | 46,1 | 9   | 6   | 5   | 62   | 42     | 35   |
| 81          | Vila Verde / Ribeira / Petrópolis via Gramorezinho        | 39,6 | 6   | 4   | 3   | 48   | 28     | 24   |
| 83          | Felipe Camarão / P. Negra                                 | 40,0 | 6   | 6   | 6   | 49   | 49     | 49   |
| 84          | Soledade I / PET. / Moema Tinoco / Pte newton Navarro     | 33,0 | 5   |     |     | 50   |        |      |
| 85          | Soledade I / PET. / Joao de Medeiros / Pte Newton Navarro | 33,0 | 2   |     |     | 20   |        |      |
| 88          | Alimentador Ribeira                                       | 2,5  | 2   | 1   | 0   | 122  | 71     | 0    |
| 585         | Alim. N. Cidade / C. da Esperança                         | 2,9  | 1   | 1   | 1   | 39   | 39     | 17   |
| 587         | Alimentador Felipe Camarão Guarapes                       | 21,0 | 2   | 1   | 1   | 32   | 20     | 21   |
| 588         | Alimentador Campus  | 7,0  | 4   | 2   | 0   | 120  | 36     | 0    |
| 591         | Circular do Alvorada                                      | 4,5  | 1   | 1   | 1   | 35   | 35     | 35   |
| 592         | Circular Santa Cecília                                    | 5,9  | 1   |     |     | 25   |        |      |
| 593         | Circular Residencial Redinha                              | 3,3  | 1   |     |     | 29   |        |      |
| 594         | Circular I / Soledade I                                   | 3,2  | 2   | 2   | 2   | 136  | 136    | 136  |
| 595         | Circular II / Soledade II                                 | 4,2  | 2   | 2   | 2   | 120  | 120    | 120  |
| 33A         | Planalto / P. do Meio / H. da Fonseca / Candelária        | 35,0 | 4   | 4   | 4   | 23   | 32     | 32   |
| 33A         | Planalto / P. do Meio / Av. H. da Fonseca / Candelária    | 35,0 | 4   | 4   | 4   | 23   | 32     | 32   |
| Total geral |   |      | 629 | 436 | 324 | 5487 | 4105,5 | 3082 |

Fonte: SEMOB/Natal 2006

Legenda:

Ext = extensão nominal da linha em km; FR DU = Frota em dias úteis; FR SB = Frota aos sábados; FR DM = Frota aos domingos; Vg DU = viagens por dia útil (ida + volta); Vg SB = viagens aos sábados (ida + volta); Vg DM = viagens aos domingos (ida + volta).

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)