



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO**  
**AMBIENTE**

**MARTA VIANA PINHEIRO ALBUQUERQUE**

**CIRCULAÇÃO URBANA E SUSTENTABILIDADE:**  
**AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO DE FORTALEZA -**  
**TRANSFOR**

**FORTALEZA**

**2011**

MARTA VIANA PINHEIRO ALBUQUERQUE

CIRCULAÇÃO URBANA E SUSTENTABILIDADE:  
AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO DE FORTALEZA -  
TRANSFOR

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente como quesito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará. Área de concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Ruben Dario Mayorga Mera, Ph.D.

FORTALEZA

2011

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

A311c Albuquerque, Marta Viana Pinheiro.  
Circulação Urbana e Sustentabilidade : Avaliação do Programa de transporte Urbano de Fortaleza -  
TRANSFOR / Marta Viana Pinheiro Albuquerque. – 2011.  
112 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação,  
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente,  
Fortaleza, 2011.  
Orientação: Prof. Dr. Ruben Dario Mayorga Mera, Ph.D.

1. Circulação Urbana. 2. Políticas de Transporte e Trânsito. 3. Sustentabilidade.  
I. Título.

CDD 333.7

---

MARTA VIANA PINHEIRO ALBUQUERQUE

CIRCULAÇÃO URBANA E SUSTENTABILIDADE:  
AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO DE FORTALEZA -  
TRANSFOR

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Data da Aprovação: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Ruben Dario Mayorga Mera, Ph.D. (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Profa. Linda Maria de Pontes Gondim, Ph.D. (1º Membro)  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Profa. Dra. Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral (2º Membro)  
Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Campus Fortaleza

Aos brasileiros anônimos que, tantas vezes  
espoliados, fazem do Brasil um grande país

## AGRADECIMENTOS

Neste espaço oportuno faço meus sinceros agradecimentos,

Ao meu Professor Orientador Dario Rubes Mayorga por se colocar inteiramente à disposição para a realização deste trabalho, desde a carta de aceitação e durante todo o processo de desenvolvimento desta pesquisa, com sua paciência, sua experiência e valiosas sugestões.

À professora Nájila Rejanne Alencar Julião Cabral, professora e minha orientadora na Especialização em Gestão Ambiental/ UNIFOR, que muito me inspirou por seu apreço à pesquisa, e com quem tive o prazer de contar como membro da minha banca de qualificação e defesa desta dissertação.

À professora Linda Maria de Pontes Gondim pela generosidade e abertura ao receber-me em seu Laboratório de Estudos da Cidade\_ LEC/ UFC, onde descobri vários olhares sobre a cidade, além de colher riquíssimos conhecimentos junto esta grande intelectual que muito me forjaram intelectualmente e como pessoa.

À professora Irlys Mayorga, que plantou a primeira sementinha deste trabalho ao ministrar a disciplina opcional no curso de Agronomia-UFC de Recursos Naturais da qual tive o privilégio de participar, com uma discussão de vanguarda nos idos anos 90, que marcou definitivamente meu pensamento.

Agradeço à Universidade Federal do Ceará – UFC, por minha formação como Engenheira Agrônoma e, agora, pelo curso de mestrado; agradeço a CAPES que fomentou esta formação e as condições para esta pesquisa.

A todos técnicos e funcionários das Instituições visitadas, pela boa acolhida e informações disponibilizadas, em especial a CEPIMAR.

Aqui não poderia deixar de constar meu mais terno e caro agradecimento aos meus familiares, nas pessoas dos meus pais, José Maria (*in memoriam*) e Maryse, e dos meus sogros, Albuquerque e Marlene, que, com muita paciência e desprendimento, compreenderam minhas ausências e tensões, e sempre, otimistas, nunca duvidaram que eu encontrasse êxito nesta empreitada.

Aos amigos, na pessoa do Sr. José Augusto da D. Argentina, que sempre se interessou por esta pesquisa, fazendo perguntas e considerações, dando sugestões com todo seu conhecimento profissional e de vida.

Por último, mas não menos importante, gostaria de agradecer ao meu companheiro de vida e jornada, Paulo Antonio de Menezes Albuquerque, que, para além de

todo amor e cumplicidade, tenho em alta conta como profissional primoroso e comprometido com o fazer intelectual e acadêmico e que muito me inspira e baliza.

*O que o ideal de uma cidade harmônica exige é assumir um compromisso, voltado para o equilíbrio sutil entre oportunidades e perigos, que promova um “acerto” (na oportuna frase de Lars-Henrik Schmidt) entre demandas conflitantes, não entre “soluções” radicais. O dilema é como sacrificar da liberdade apenas o pouco (e não mais do que o) necessário para tornar suportável a angústia da incerteza, para fazer com que se possa viver com ela.*

Zygmunt Bauman

## RESUMO

O padrão de urbanização que se definiu desde as últimas décadas do século XX tem desafiado gestores públicos e sociedade a adaptarem-se à nova realidade, assim como solucionar problemas inerentes a tal complexidade. Em meio às discussões sobre a necessidade de reorientar o modelo de desenvolvimento vigente, surge no cenário mundial o conceito de cidades sustentáveis, orientadas para as pessoas de modo a garantir-lhes qualidade de vida. O presente trabalho discute o programa municipal de transporte urbano de Fortaleza (TRANSFOR) tendo como objetivo ampliar a compreensão e discussão sobre as condições de (in)sustentabilidade da circulação urbana.

**Palavras-Chave:** Circulação urbana. Políticas de transporte e trânsito. Sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

The urbanization's pattern defined since the last decades of the 20th Century has challenged public administrators and society to adapt to the new reality as well as to solve problems that are inherent to such complexity. In the midstream of the debate about the need to reset the actual model of development one comes in the global scenario to the concept of sustainable cities, which are committed to people in order to supply life quality standards. The present work discusses the city urban transportation program of Fortaleza (TRANSFOR) attending the goal of wider understanding and discussion about the (un)sustainable conditions of urban circulation.

**Keywords:** Urban circulation. Transport and transit policies. Sustainability.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>1.1</b>	<b>Contextualização</b> .....	<b>10</b>
<b>1.2</b>	<b>Relevância da Pesquisa</b> .....	<b>14</b>
<b>1.3</b>	<b>Estrutura da Dissertação</b> .....	<b>16</b>
<i>1.3.1</i>	<i>Delimitação</i> .....	<i>16</i>
<i>1.3.2</i>	<i>Procedimentos metodológicos</i> .....	<i>18</i>
<i>1.3.3</i>	<i>Estrutura da dissertação</i> .....	<i>20</i>
<b>2</b>	<b>DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL E CIRCULAÇÃO URBANA</b> .....	<b>22</b>
<b>2.1</b>	<b>O Paradigma do Desenvolvimento Sustentável</b> .....	<b>22</b>
<b>2.2</b>	<b>Incorporações do Conceito de Desenvolvimento Sustentável no Brasil</b> .....	<b>24</b>
<b>2.3</b>	<b>Mobilidade e Circulação Urbana Sustentável</b> .....	<b>27</b>
<i>2.3.1</i>	<i>Conceitos básicos de mobilidade e circulação urbana</i> .....	<i>27</i>
<i>2.3.2</i>	<i>Política Nacional de Mobilidade Urbana: construção da circulação urbana sustentável</i> .....	<i>28</i>
<b>2.4</b>	<b>A Questão da Mobilidade e Circulação nas Cidades</b> .....	<b>31</b>
<i>2.4.1</i>	<i>A face da Circulação Urbana no Brasil</i> .....	<i>36</i>
<b>3</b>	<b>POLÍTICAS DE TRANSPORTE E TRÂNSITO E PROCESSO AVALIATIVO</b> .....	<b>40</b>
<b>3.1</b>	<b>Políticas Públicas e Programas Sociais</b> .....	<b>40</b>
<b>3.2</b>	<b>Avaliações Aprofundadas de Políticas Públicas</b> .....	<b>42</b>
<b>3.3</b>	<b>Avaliações das Políticas Públicas de Transporte e Trânsito na Metodologia de Vasconcellos (2003)</b> .....	<b>43</b>
<b>4</b>	<b>FORTALEZA: CIRCULAÇÃO URBANA, POLÍTICAS DE TRANSPORTE E TRÂNSITO</b> .....	<b>46</b>
<b>4.1</b>	<b>A Formação Sócio-Espacial de Fortaleza</b> .....	<b>46</b>
<b>4.2</b>	<b>Breve História do Transporte Coletivo em Fortaleza</b> .....	<b>55</b>
<b>4.3</b>	<b>A Circulação Urbana em Fortaleza</b> .....	<b>64</b>
<i>4.3.1</i>	<i>Transporte público de passageiros na cidade de Fortaleza</i> .....	<i>65</i>
<i>4.3.2</i>	<i>Modalidades individuais de transporte</i> .....	<i>69</i>
<b>5</b>	<b>PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO DE FORTALEZA- TRANSFOR</b> <b>73</b>	

<b>5.1</b>	<b>Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (Eia/ Rima) do Programa de Transporte Urbano de Fortaleza – Transfor .....</b>	<b>74</b>
<b>5.2</b>	<b>O Transfor, Segundo a Agência Financiadora do Programa, Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID.....</b>	<b>80</b>
<b>5.3</b>	<b>O Plano de Transporte Público de Fortaleza - Ptp.....</b>	<b>82</b>
<b>6</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA .....</b>	<b>96</b>
<b>6.1</b>	<b>Resultado da Observação Sistemática Realizada no Corredor Troncal da Avenida Bezerra de Menezes e Terminais de Ônibus do Antônio Bezerra e do Papicu.....</b>	<b>96</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>106</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>108</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Contextualização

Nas últimas décadas o fenômeno da urbanização difundiu-se em todo o mundo favorecendo o crescimento das cidades, que, na ausência de planejamento ambiental satisfatório, tem-se dado de forma espontânea e desordenado, provocando impactos na infraestrutura básica das cidades, com efeitos sociais, econômicos e ambientais, a maior parte das vezes negativa (VEIGA, 2003).

As cidades brasileiras cresceram em decorrência do crescimento vegetativo de suas populações, da migração entre cidades, mas, um fator importante foi o afluxo de populações rurais às capitais, motivado pela estrutura fundiária dos latifúndios, alvo de investimentos públicos destinados às grandes empresas de agronegócios, favorecendo a mecanização do campo, a geração de subempregos e a concentração de renda.

Veiga (2003) estimou que, em se mantendo a tendência histórica de urbanização crescente dos centros mais populosos, megalópoles iriam expandir-se em tal magnitude atingindo a marca dos mais de 15 milhões de habitantes cada, sendo duas delas, Nova York e Tóquio, em países desenvolvidos; Beijing, Xangai, Bombaim, Calcutá, México e São Paulo, em países periféricos. Verdadeiros “formigueiros” humanos, estes megacentros urbanos demandam quantidades significativas de bens e serviços dos quais não são autossuficientes, elevando seus índices de pressão ambiental urbana a níveis preocupantes, que interferem diretamente na qualidade de vida de seus cidadãos.

A realidade dos centros urbanos periféricos, a exemplo das metrópoles latino-americanas como as do Brasil, mostra-se complexa e problemática: um processo de inchamento e favelização das cidades, com altas taxas de desemprego, infraestrutura urbana precária, congestionamentos, poluição hídrica, sonora, visual e atmosférica, assaltos e sequestros (ALVA, 1997). Tem-se então o entrelaçamento de problemas de ordem social e ambiental, tornando a cidade hostil à maioria de sua população.

Panerai (2006), por outro lado, entende que a força das cidades é inegável. Apesar de prognósticos pessimistas de alguns especialistas, as cidades surpreendem, pois se afirmam neste mundo globalizado, competindo ou dialogando entre si, aumentando o peso que têm na economia. Apesar da complexidade do meio urbano, entende-se atualmente a cidade como reserva de emprego, espaço de oferta de mão-de-obra, de competências e qualificações variadas. As cidades são territórios equipados e acessíveis, dispensando, por parte dos empreendedores, investimentos em transporte, comunicação, moradia, e tantos equipamentos

urbanos necessários aos seus negócios e mão-de-obra. É vantajoso, por exemplo, a proximidade entre a produção e o mercado consumidor, pois se tem a redução de custos em transporte de mercadorias. Ou seja, o tecido urbano tradicional é competitivo se se comparar com zonas de atividades isoladas ou distantes dos centros.

Para Sassia Sasken, pesquisadora americana, as cidades globais oferecem a “economia do conhecimento” do seu passado como commodity, ou seja, o conhecimento acumulado ao longo de suas histórias pode ajudar na transição para se globalizar. Para a autora, as cidades globalizadas são competitivas, o que garante seu crescimento: elas são utilizadas “como plataforma de operação de empresas transnacionais”. São Paulo, por exemplo, cidade global mais importante da América Latina, arregimenta o conhecimento adquirido como centro industrial, com todo seu *know-how* de aspectos legais, financeiros, contábeis, e os transforma em recursos econômicos, sofisticando sua economia em setores mais complexos. A cidade global, entretanto, gera parcelas de muito ricos (20%), capazes de dominar áreas-chave do espaço urbano, e de muito pobres (20%). Isto contribui para intensificar desigualdades, a degradação de áreas públicas, problemas de transporte, etc. Apesar de complexo, é possível, segundo esta socióloga, controlar estes desvios por meio da mobilização da sociedade, em seus diversos tipos de atores: governo, cidadãos, empresas, planejadores, em reação ao mercado, a exemplo das experiências europeias (DANTAS; MARCHI, 2008).

A urbanização intensa das cidades, porém, de fato, alterou-as profundamente. A convivência nesses espaços coletivos desafia gestores públicos a solucionar problemas inerentes à complexidade desta realidade, na qual a infraestrutura urbana básica sofre impacto devido às demandas sociais, apresentando elevado déficit frente à população que cresce. Políticas públicas formuladas por técnicos e especialistas ligados aos órgãos, públicos ou privados, buscam o atendimento dessas necessidades. No caso da mobilidade e circulação urbana, as políticas públicas de transporte e trânsito definem significativamente a dinâmica da circulação na cidade: devem promover a organização dos deslocamentos na cidade, seja de pessoas ou de mercadorias, de forma democrática e eficiente, objetivando a qualidade de vida urbana e a redução dos níveis de exclusão.

O avanço tecnológico das comunicações (celulares, fax, Internet, videoconferências, etc.) tornou possível à realização de uma série de atividades humanas à distância, mas, parte delas exige o deslocamento nas cidades. Com o crescimento das atividades na cidade e o baixo padrão dos investimentos públicos, em infraestrutura e incentivo ao transporte coletivo, o acesso aos transportes, assim como o direito de deslocar-se no espaço urbano, ficou cada vez mais difícil. Segundo Nilo (2011) a forma urbana e a mobilidade estão diretamente relacionadas, ou

seja, os padrões de uso e ocupação do solo urbano refletem o tipo e qualidade de mobilidade que a população dispõe. Altas densidades na ocupação populacional de usos mistos, como a sinergia adequada entre moradia, trabalho, comércio, educação, consumo, pode favorecer os deslocamentos de pedestres, assim como o bom convívio das várias modalidades de transporte, assegurando, inclusive, a viabilidade financeira da operação de transportes públicos.

Segundo Escobar (2008), ao entrevistar Bill Mitchell, diretor do Programa Cidades Inteligentes do Instituto de Tecnologia de Massachusetts, MIT, relata que, segundo o entrevistado, este é o “século das cidades”, que define as “cidades inteligentes” como aquelas que têm alta capacidade de atrair talentos, tornarem-se centros de inovação e criatividade, com capacidade de se reinventar e inovar; tais cidades são eficientes em muitos aspectos, porém existem duas coisas básicas para isso: o bom planejamento de uso e ocupação do solo e um sistema de transporte eficiente. Tal especialista cita que, por exemplo, cidades com adensamento residencial e com relativa verticalização são mais eficientes do que as que apresentam dispersão urbana, vez que estas últimas necessitam investimento maior em transporte. Na visão de Mitchell o automóvel foi uma das grandes invenções do homem, transformando a vida das pessoas e o funcionamento das cidades, mas que, porém, acredita, a “era do automóvel” está chegando ao fim: as cidades estão “engasgando” com automóveis e é preciso repensar radicalmente todo o conceito de mobilidade urbana, pois a demanda de energia é alta, com elevadas emissões de poluentes e que “pequenos ajustes não vão dar conta do recado” (ESCOBAR, 2008).

Uma cidade, na busca de sua sustentabilidade, além de padrão de vida digno, deve oferecer iguais chances de crescimento socioeconômico aos seus munícipes. A circulação urbana é, pois, um direito e constitui em instrumento de promoção e inclusão social. O sistema viário e de transportes de um município pode assim ser considerado como um dos fatores indispensáveis para se alcançar a sustentabilidade urbana. Deve, para isso, ser acessível a todos os que naquela cidade vivem e que dela necessitam, garantindo a mobilidade tanto por meio do transporte coletivo como individual. Vale ressaltar que o transporte coletivo é de suma importância para a sustentabilidade das cidades, uma vez que permite o deslocamento das pessoas, com potenciais impactos negativos, sejam ambientais, econômicos e sociais, bem menores do que a modalidade motorizada individual.

Os poderes públicos (federal, estadual e municipal) no exercício de suas jurisdições, precisam, em cada esfera de ação, atender quanto à circulação os diversos interesses dos usuários da malha urbana, garantindo à coletividade transporte público e infraestrutura viária. Também lhes cabe a gestão de problemas e conflitos, que envolvem desde prejuízos materiais

significativos, até o comprometimento da segurança dos usuários do sistema, em especial os mais vulneráveis (pedestres e ciclistas). Precisam garantir o atendimento real das necessidades dos seus cidadãos por meio de suas políticas públicas de transporte e trânsito, que têm impacto na mobilidade urbana, além de promover uma legislação que regule o uso e ocupação do solo, ajudando a definir e disciplinar a circulação urbana.

Segundo Holanda (2006), para poder promover a qualidade de vida de seus cidadãos e uma distribuição mais justa do espaço viário, as cidades precisam ser pensadas e planejadas tendo como diretriz principal o transporte público de qualidade: seguro, acessível e eficiente. Além disto, modalidades não motorizadas (ciclistas, pedestres) deverão ser vistas como soluções viáveis e possíveis. Ou seja, as políticas de desenvolvimento urbano, de transporte, de trânsito e mobilidade urbana devem priorizar as pessoas e não os veículos. Devem ter como eixo norteador os princípios da universalidade (direito ao espaço urbano e aos serviços de transporte na cidade como um todo), equidade (todos devem ter o mesmo direito de acesso ao espaço urbano independente do modo de transporte utilizado), sustentabilidade (que a circulação viária urbana seja socialmente justa, economicamente viável e ambientalmente segura), integralidade e gestão pública (apresente maior participação da sociedade).

Porém, o que se observa, recorrentemente, é que as políticas públicas nacionais voltadas para o sistema de transporte e trânsito têm dirigido seu olhar quase que exclusivamente para a utilização do transporte motorizado, onde o automóvel, modalidade individual motorizada, é a que mais se beneficia em detrimento das modalidades coletivas (ônibus, trens urbanos). Modalidades não motorizadas individuais (pedestres e ciclistas), alternativas estas mais sustentáveis, acessíveis e inclusivas, recebem atenção pouco expressiva, não sendo por vezes sequer estimuladas. Em decorrência deste foco distorcido, a realidade dos centros urbanos brasileiros tem sido o crescimento do transporte motorizado individual em detrimento do uso do transporte público, que tem perdido número significativo de usuários. Tal modelo de mobilidade urbana tem gerado a queda da fluidez e acessibilidade, além da degradação das condições ambientais urbanas, com altos índices de acidentes de trânsito que oneram as redes públicas de saúde, assim como o agravamento da poluição atmosférica devido às emissões de poluentes tóxicos; dá-se a ineficiência do sistema de transporte como um todo, causando externalidades e deseconomias.

Em 2008 estudos da Fundação Getúlio Vargas (FGV) em São Paulo, maior metrópole brasileira, por exemplo, apontaram custo econômico do tempo perdido nos congestionamentos, seja em horas de trabalho ou lazer, de R\$ 26,6 bilhões, o que elevou o “custo Brasil”, vez que a economia da cidade representa 12% do PIB nacional; somado a este

custo do tempo perdido, o custo adicional de combustível nos congestionamentos, em São Paulo, chegou a R\$ 33 bilhões, do qual só o impacto financeiro do trânsito no custo do frete no transporte de carga chegou a mais ou menos R\$ 1,9 bilhão (SANT'ANNA; POMPEU, 2008). Dados do Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) aponta que 95% da poluição na grande São Paulo vêm dos escapamentos de veículos automotores e que 12 pessoas morrem por dia na grande São Paulo em consequência direta da emissão de poluentes urbanos (monóxido de carbono, óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos); viver com este índice de poluição, atesta o laboratório universitário, diminui em um ano e meio a expectativa de vida e que, todo ano, a cidade perde 28.212 anos de vida, gastando R\$ 342 milhões em dinheiro público com mais gente doente, internações, remédios, mortes prematuras e menos produtividade no trabalho (ESCOBAR, 2008).

## **1.2 Relevância da Pesquisa**

O modelo de desenvolvimento vigente, reconhecidamente degradante dos recursos ambientais, passou a ser questionado e discutido com o surgimento do paradigma do Desenvolvimento Sustentável. Divulgado em 1987, tem por conceito o “desenvolvimento que dê respostas às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras darem respostas às suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND, 1991). A Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, 2002, em Johanesburgo, reafirmou o desenvolvimento sustentável dizendo que ele se constitui sobre três pilares “interdependentes e mutuamente sustentadores”: desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental. Apesar das críticas e algumas imprecisões, este conceito tem sido amplamente incorporado por diversas entidades, como por exemplo: Organização das Nações Unidas (ONU), agências financiadoras internacionais, meio acadêmico, arena política e mídia internacional. Com efeito, as gestões públicas, ou por persegui-lo ou por serem pressionadas a incorporá-lo em suas ações, têm buscado ajustar suas políticas e programas ao discurso da sustentabilidade.

O Ministério das Cidades, criado em 2003, é uma ação-resposta ao compromisso brasileiro firmado junto aos países participantes da Conferência Internacional do Meio Ambiente ocorrida no Rio, em 1992, no esforço de consolidar a Agenda 21, documento elaborado neste encontro, contendo plataforma de ações prioritárias, assim como desenvolver a Agenda 21 Brasileira. Este Ministério está dividido em quatro Secretarias (Habitação, Saneamento, Programas Urbanos e Transporte e Mobilidade) e busca divulgar e implantar o

conceito de cidade sustentável em todas as cidades brasileiras, incentivando que as municipalidades elaborem e apliquem as suas próprias agendas. No caso da mobilidade e circulação urbana, a Secretaria Nacional de Transporte e de Mobilidade Urbana-SeMob, por meio de programas estratégicos e ações, deve desenvolver e implementar a Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável, entendida como a reunião das políticas de transporte e de circulação integradas à política de desenvolvimento urbano, tendo como finalidade proporcionar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizando os modos de transporte coletivo e os não-motorizados, de forma segura, socialmente inclusiva e sustentável (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2008 ).

Nos centros urbanos (especialmente nos países em desenvolvimento) o modelo de desenvolvimento atual tem levado a crescente massificação do uso dos automóveis, o que tem provocado o esgotamento constante da capacidade de transporte (circulação) de suas malhas viárias urbanas, antes mesmo de atingirem a vida útil para qual foram projetadas. Como resultado, têm-se congestionamentos, redução da fluidez do trânsito, elevados índices de poluição sonora e atmosférica, altos índices de acidentes, inclusive com percentual elevado de vítimas fatais.

As gestões públicas multiplicam ações, lançam políticas urbanas de transporte e trânsito, buscando reverter esta realidade. Para isso são realizadas constantes análises, tanto para políticas, no sentido de apoiar novas decisões governamentais, assim como análises quanto à eficiência de decisões tomadas (políticas em andamento). Para Vasconcellos (2003), as políticas públicas e programas de transporte e trânsito geralmente são avaliados por metodologias tradicionais (por exemplo: o “Urban Transportation Planning System- UTPS”, baseado no cálculo das demandas futuras; ou metodologias que utilizam técnicas quantitativas de cálculo de capacidade viária, para então definir o uso das vias por veículos e pedestres, a circulação de pessoas e bens, segundo a engenharia de tráfego). Mais quantitativas que qualitativas tais metodologias desconsideram a natureza social e política dos fenômenos dos deslocamentos humanos nas cidades. Isto leva a análises lineares e superficiais, que não apreendem apropriadamente as causas dos problemas existentes e como resposta, recorrentemente, sugerem novas ampliações de infraestrutura, soluções paliativas e onerosas que não resolvem o problema da circulação e da mobilidade urbana.

Neste contexto, a presente pesquisa busca compreender das condições de sustentabilidade da circulação urbana de Fortaleza. O Programa de Transporte Urbano de Fortaleza - TRANSFOR, objeto desta pesquisa, é uma ação do governo municipal da cidade e se orienta na linha da sustentabilidade ao valorizar e privilegiar o transporte urbano coletivo,

entre outras medidas; o intuito aqui é avaliar o programa na proposta de avaliação aprofundada (RODRIGUES, 2011) quanto ao seu desenho e impactos esperados, e, assim, chegar aos pressupostos para uma avaliação de políticas e programas de transporte e trânsito que possa detectar o alinhamento, ou não, a um modelo de circulação urbana socialmente inclusiva e sustentável.

## **1.3 Estrutura da Dissertação**

### **1.3.1 Delimitação**

O estudo teve como objetivo geral avaliar o Programa de Transporte Urbano de Fortaleza - TRANSFOR, utilizando para isto os princípios da Política Nacional da Mobilidade Urbana, com foco na circulação urbana sustentável.

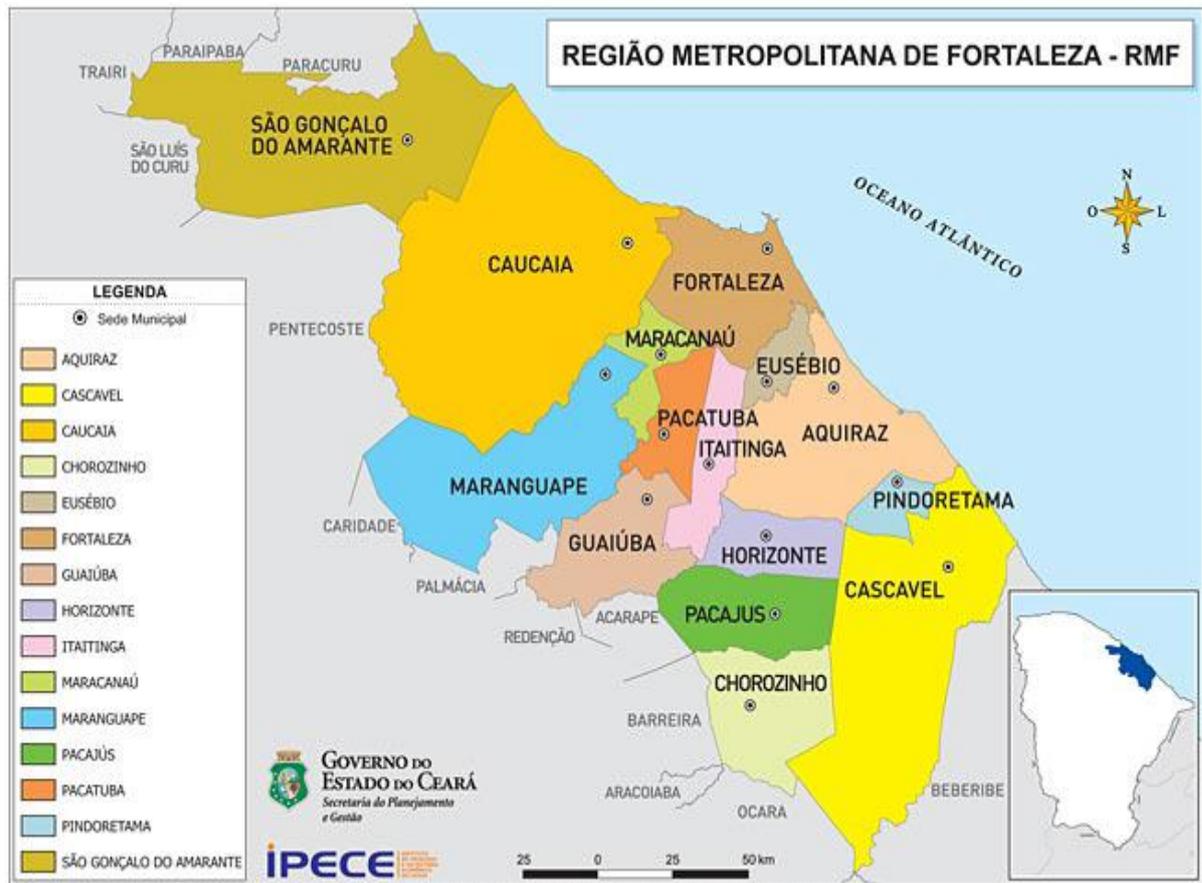
Os objetivos específicos deste estudo foram:

- Descrever o Programa quanto a sua elaboração e impactos esperados, atentando para o contexto político, assim como os interesses envolvidos;
- Analisar o programa criticamente, do ponto de vista sociopolítico, buscando captar em quais condições o espaço e os meios de circulação são propostos, implantados e apropriados;
- Colaborar para a discussão sobre avaliação de políticas e programas públicos numa perspectiva crítica, em profundidade.

A cidade de Fortaleza, capital do Estado do Ceará, localizada na região Nordeste do Brasil, foi tomada como área geográfica deste estudo, vez que o TRANSFOR foi desenvolvido especialmente para a mesma. Apesar das cidades serem únicas, diferenciando-se em aspectos como origem, processo histórico, localização geográfica e formação cultural, a pesquisa poderá contribuir a partir do estudo de aspectos particulares da circulação urbana, para uma maior compreensão da questão em outras realidades urbanas.

Fortaleza ocupa uma área de 313,14 km<sup>2</sup>. Como coordenadas geográficas apresenta latitude de 3° 43' 02" e longitude de 38° 32' 35" e, seus limites geográficos são: ao Norte, o Oceano Atlântico; ao Sul, os municípios de Maracanaú, Pacatuba, Itaitinga e Eusébio; ao Leste, os municípios de Eusébio e Aquiraz e o Oceano Atlântico; e a Oeste, o município de Caucaia ( Figura 1). A Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) constitui-se de 15 municípios que também inclui, além dos acima citados: São Gonçalo do Amarante, Maranguape, Guaiúba, Horizonte, Pacajus, Chorozinho, Cascavel e Pindoretama.

**Figura 1- REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA – RMF**



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), 2007.

O recorte temporal de um estudo deve ser feito a partir da escolha de período onde dados históricos referentes ao fenômeno estudado mostrem-se mais relevantes; segundo Vasconcellos (2003), é importante considerar eventos políticos e econômicos que moldam o desenvolvimento regional. O intervalo temporal escolhido para esta pesquisa - 1990 a 2010 - atende a esta condição: o sistema viário urbano foi reestruturado e ampliado, por meio da construção de viadutos, alargamento e abertura de ruas e avenidas; deu-se a municipalização do trânsito em Fortaleza; também foi criado o Sistema Integrado de Transporte Público por ônibus, SIT-FOR, com a construção de terminais interligados, baseado na integração física e tarifária. O Programa de Transporte Urbano de Fortaleza (TRANSFOR), concebido no final dos anos 90 e firmado em 19 de dezembro de 2006, encontra-se dentro do recorte proposto, permitindo assim ser analisado quanto à sua formulação, além de ser possível observar sua parcial implantação em trechos finalizados.

### ***1.3.2 Procedimentos metodológicos***

O Programa de Transporte Urbano de Fortaleza – TRANSFOR, dentre outras políticas e programas municipais, estaduais e federais desenvolvidos para Fortaleza e região metropolitana, foi escolhido como caso a ser estudado. Buscou-se recompor o contexto e o processo histórico da criação do programa, analisando-se o estudo de impacto ambiental (EIA/RIMA), o relatório oficial produzido pelo órgão financiador do programa, o Banco Interamericano de Desenvolvimento, BID, assim como informações fornecidas pela instituição coordenadora/ executora, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura- SEINF.

A pesquisa bibliográfica, na busca de elaborar um quadro teórico do assunto, abrangeu os temas: avaliação de políticas públicas (metodologias de análise), políticas e programas de transporte e trânsito, mobilidade e circulação urbana sustentável. Foi realizada durante todo o período de elaboração da dissertação abrangendo livros, dissertações, teses, artigos e materiais jornalísticos.

A pesquisa documental considerou fontes como: legislações municipal, estadual e federal específicas sobre o tema, mapas, documentos oficiais e relatórios de pesquisa. Além disto, foram utilizados materiais audiovisuais disponíveis na Internet.

Como parte da pesquisa quantitativa, foi feito um levantamento de dados em sites oficiais e relatórios, disponibilizados por instituições municipais, estaduais e federais, que atuam na área de estudo tais como:

- Autarquia Municipal de Trânsito, Serviços Públicos e de Cidadania de Fortaleza-AMC;
- Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Infra-Estrutura-SEINF,
- Companhia Brasileira de Trens Urbanos-CBTU;
- Departamento Estadual de Trânsito-DETRAN;
- Departamento Nacional de Trânsito- DENATRAN;
- Divisão de Controle de Tráfego por Área de Fortaleza- CTAFOR/ AMC;
- Associação Nacional de Transportes Públicos-ANTP;
- Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos-METROFOR;
- Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza- ETUFOR;
- Federação das Empresas de Transportes Rodoviários dos Estados do Ceará, Piauí e Maranhão-CEPIMAR.

Foi realizada coleta de imagens, fotografias aéreas e de satélites, identificando a evolução histórica das vias de Fortaleza, na tentativa de captar mudanças estruturais

traduzidas em obras arquitetônicas como: viadutos, duplicação de vias, ciclovias, e a resposta destas intervenções na face da mobilidade desta cidade.

Os procedimentos da metodologia qualitativa foram a observação sistemática e as entrevistas abertas. A observação sistemática, como técnica, utiliza os “sentidos” na obtenção de dados de determinados aspectos da realidade; necessita planejamento, realiza-se em condições controladas, para, então, responder aos propósitos preestabelecidos. Já a entrevista aberta pode ser definida como um questionamento apresentado de modo informal, sem seguir um roteiro pré-definido, ao contrário do que ocorre nas entrevistas estruturadas e semiestruturadas.

A observação sistemática foi realizada durante os meses de junho a agosto de 2011. Ela ocorreu em um dos nove corredores troncais (vias exclusivas para o transporte coletivo) previstos, o Corredor Troncal Bezerra de Menezes/ Antônio Sales que interliga dois dos sete terminais: Terminal do Antônio Bezerra e o Terminal do Papicu. A escolha deste trecho foi feita a partir dos seguintes critérios:

- o referido corredor troncal faz parte da primeira fase de implantação do programa, apresentando, inclusive, alguns trechos concluídos, no que se refere à drenagem, recapeamento, adequação de ciclovias e instalação de semáforos e sinalização;
- este corredor troncal é essencial no deslocamento oeste-leste de Fortaleza, devido à configuração radial da malha viária da cidade com raras ligações perimetrais e transversais;
- interliga Fortaleza com sua região metropolitana oeste com intenso fluxo diário de veículos, em movimento pendular “casa-trabalho”;
- os dois terminais interligados por este corredor troncal estão entre os que recebem maior número de usuários.

Dois instrumentos de observação foram utilizados: registro fotográfico e diário de campo. Ressalta-se que ambos os instrumentos têm a função de ajudar o pesquisador a produzir descrições capazes de “revelar” a realidade pesquisada.

Foram registradas as informações visuais obtidas em todo o trajeto estudado e nos terminais do Antônio Bezerra e Papicu, por meio: de fotografias, realizadas pela pesquisadora. O diário de campo incluiu anotações das percepções da pesquisadora e dos rápidos diálogos travados com pessoas *in loco*. Buscou-se apreender informações sobre as condições de deslocamento dos usuários do transporte público (por ônibus) e de modalidades individuais não motorizadas (pedestres e ciclistas). Também foram observados os estabelecimentos comerciais e residenciais instalados ao longo do corredor troncal escolhido, identificando-se apenas equipamentos de grande porte, polos geradores de tráfego (PGTs), assim como a

infraestrutura viária em todo o percurso do corredor troncal, buscando apreender as condições de deslocamento que oferecem.

Na pesquisa, buscou-se entrevistar técnicos responsáveis pela elaboração do Programa do TRANSFOR. No decorrer do trabalho, descobriu-se que a empresa consultora, a Consultoria de Engenharia e Economia s/c Ltda, CSL, possui sede em Belo Horizonte – MG; isto inviabilizou entrevistas com técnicos responsáveis pelo desenho da política. Foi possível, entretanto, entrevistar pessoas de órgãos como DETRAN, SEFIN, que acompanharam a formulação do programa a partir da inserção desta discussão em seus órgãos, assim como um técnico-engenheiro que participou de um dos grupos de apoio à consultoria a época. Com o programa em estágio atual de implantação, foi realizada também entrevista com um técnico ligado a SEINF, órgão coordenador, como já mencionado. No total, foram entrevistadas quatro pessoas, durante os meses de junho a agosto do corrente ano.

### ***1.3.3 Estrutura da dissertação***

Esta dissertação está estruturada da seguinte forma:

A INTRODUÇÃO tem o propósito de contextualizar e justificar a importância da escolha do tema e do problema da pesquisa, além de apresentar os objetivos da pesquisa e a metodologia utilizada.

O primeiro capítulo da dissertação DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL E A CIRCULAÇÃO URBANA revisa a bibliografia sobre a origem do conceito de desenvolvimento sustentável, assim como o processo de incorporação e resistência a este paradigma. Dispõe também definições de mobilidade e circulação urbana sustentável aceita pelo Ministério das Cidades, além de fazer uma discussão da face da circulação urbana no Brasil.

O segundo capítulo POLÍTICAS DE TRANSPORTE E TRÂNSITO E PROCESSO AVALIATIVO apresenta conceito de política pública e metodologia de avaliação de políticas, além de discutir do que trata a avaliação aprofunda de políticas e programas sociais.

O terceiro capítulo do trabalho FORTALEZA: CIRCULAÇÃO URBANA, POLÍTICAS DE TRANSPORTE E TRÂNSITO aborda rápido histórico da constituição da cidade Fortaleza, a evolução histórica do transporte público e a situação atual da circulação urbana na cidade.

O quarto capítulo do trabalho PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO DE FORTALEZA – TRANSFOR trata do processo de formulação do programa; para isso foram

examinados o Estudo de Impacto Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental, a documentação oficial sobre o Programa segundo o BID, órgão financiador, tendo como recorte os terminais do Antonio Bezerra e Papicu e os corredores troncais que os interliga.

O quinto capítulo, RESULTADOS DA PESQUISA, apresenta o levantamento da observação sistemática realizada no corredor troncal da Avenida Bezerra de Menezes, e nos Terminais do Antônio Bezerra e do Papicu.

A título de conclusão desta pesquisa seguem as CONSIDERAÇÕES FINAIS da pesquisadora no sexto capítulo.

Ao final do trabalho são apresentadas as fontes bibliográficas em REFERÊNCIAS.

## **2 DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL E CIRCULAÇÃO URBANA**

### **2.1 O Paradigma do Desenvolvimento Sustentável**

Segundo Sequinel (2002), apenas nas décadas de 1960 e 1970 é que se iniciam discussões e posicionamentos claros contrários ao paradigma do modelo de crescimento econômico mundial vigente que não se preocupa com as perdas ambientais, nem muito menos com a marginalização de parte da população do planeta.

O termo “desenvolvimento sustentável” foi utilizado pela primeira vez, no ano de 1950, pela Internacional Union Conservation of Nature/World Conservation Union; difundiu-se mais claramente, em 1971, na Reunião de Founex, sob a terminologia de ecodesenvolvimento. Ignacy Sachs propôs então as bases conceituais do ecodesenvolvimento, que seriam: sustentabilidade social, sustentabilidade econômica, sustentabilidade ecológica, sustentabilidade espacial e sustentabilidade cultural (SEQUINEL, 2002).

Em 1987, o Relatório de Brundtland, ao discutir a complexidade das causas dos problemas socioeconômicos e ecológicos da sociedade global, torna-se um marco na construção do conceito de desenvolvimento sustentável, dizendo que para atingir uma qualidade de vida e bem-estar das sociedades, tanto para as presentes quanto para as futuras gerações, deveria se atentar para o novo modelo de desenvolvimento (BRUNDTLAND, 1991). Em 2002, na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo, o conceito amplia-se com a afirmação de que o desenvolvimento sustentável deveria se apoiar na integração das três dimensões: econômica, social e ambiental.

O desenvolvimento sustentável estabelece-se num tipo de desenvolvimento que procura assegurar o menor impacto possível ao ambiente e à biodiversidade como forma de garantir o uso racional dos recursos naturais e a vida, em uma exploração que torne os investimentos economicamente viáveis e que, também, a maior parcela da população tenha acesso a essa riqueza revertendo-a em qualidade de vida. “O desenvolvimento econômico e social deverá ser ecológico e ambientalmente sustentável para garantir sua própria sustentabilidade” (RODRIGUEZ; SILVA; CAVALCANTI, 2007). Isto fez com que o meio ambiente, antes entendido como um potencial ilimitado para o desenvolvimento passasse a ser visto fundamentalmente como um fator “limitante”.

Na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992, também conhecida como Eco-92, no Rio de Janeiro, a necessidade de proteger o planeta e assegurar um futuro sustentável a todos os povos ficou evidenciada. E isso só seria possível

mediante o compromisso de todas as nações em reorientar o paradigma de crescimento econômico na direção de uma cultura da sustentabilidade.

Este fórum mundial contribuiu significativamente para a disseminação de um conceito de desenvolvimento urbano baseado na gestão participativa, que envolvesse todos os cidadãos e seus diferentes interesses, num processo de discussão democrática entre sociedade civil organizada, poder público e setor econômico, objetivando a construção de uma sociedade sustentável. A Conferência teve como um dos principais documentos a Agenda 21; trata-se de uma estratégia de ação para que os diversos países do mundo possam garantir a sustentabilidade das atividades humanas, no século XXI, e a melhoria do índice de qualidade de vida para atuais e futuras gerações. A partir desse momento, várias redes internacionais de municipalidades, principalmente europeias, começaram articulações na intenção de viabilizar, na prática, o que propunha o desenvolvimento sustentável tendo a conservação do meio ambiente como um pressuposto.

O conceito de Desenvolvimento Sustentável, apesar de sua difusão, é ainda impreciso. Um dos motivos para isto seria a falta de consenso para termos que compõem sua própria definição: desenvolvimento e sustentabilidade. Outro motivo importante parece ser o próprio processo de incorporação do conceito por parte das agências e instituições que o utilizam, legitimando-o. Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2007), para exemplificar, tomam o caso das Nações Unidas: o conceito original, segundo os autores, antes mesmo da sua formulação pela comissão de Brundtland, no ano de 1985, era “um processo de adaptação da economia e da sociedade às condições do meio natural”; já na Cúpula do Rio, 1992, desenvolvimento sustentável seria “aquele que respeitava e protegia o meio ambiente”; na Conferência de Johannesburgo, 2002, esta visão foi ampliada com a introdução das temáticas da “justiça social” e da “luta contra a pobreza”; por fim assume a “sustentabilidade social”, como ampliação da sustentabilidade ambiental, com atenção aos termos da globalização.

O viés economicista, entretanto, pouco se alterou uma vez que o crescimento econômico é considerado ainda um pressuposto para o desenvolvimento sustentável. Para Rodriguez e Silva (2009), “a tendência prevalecente no mundo é desvirtuar a essência original da concepção de desenvolvimento sustentável (...) sob maquiagem de justiça social e luta contra a pobreza” fundamentando a em conceitos neoliberais, dando preferência a um crescimento econômico que se apropria privadamente dos meios de produção em detrimento da concepção de democracia e da equidade de direitos quanto ao meio ambiente. Ou seja, a simples incorporação, apropriação do conceito da sustentabilidade, mas que, de fato, não reverte em mudança estrutural das relações entre natureza e sociedade.

A plasticidade conceitual do termo de desenvolvimento sustentável<sup>1</sup>, portanto, possibilita o surgimento dos modelos vigentes. Isso devido às realidades sociais e econômicas, os interesses dos diferentes agentes sociais, permeado por diferentes interpretações político-ideológicas e técnico-operativas na incorporação da sustentabilidade ao processo de desenvolvimento (RODRIGUEZ; SILVA, 2009).

Em suma, para Rodriguez e Silva (2009), o conceito de desenvolvimento sustentável como “imagem-objeto” cada vez mais figura como constante no discurso oficial das Nações Unidas, dos governos, dos empresários, das entidades internacionais de financiamento, das campanhas políticas e no meio acadêmico. Observam que, uma vez firmado na opinião pública internacional e nos complicados tecidos de decisão (global, nacional e regional) os diversos setores da sociedade, uma vez articulados, podem pressioná-los, reivindicando a criação de instrumentos que consolidem este novo paradigma.

## **2.2 Incorporações do Conceito de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**

O Brasil tem dado passos na solidificação do uso do conceito de desenvolvimento sustentável, porém, um marco para a efetiva mudança na exploração dos recursos naturais, anterior mesmo a Conferência Internacional Rio-92, foi a criação da Lei Federal nº 6.938, em 31 de agosto de 1981, conhecida como Política Nacional de Meio Ambiente, instituindo o SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente (SIEBERT, 2007).

O SISNAMA, sistema de ação federal articulado com as esferas estaduais e municipais, é composto pelos: Ministério do Meio Ambiente, MMA, formulador de política ambiental, o Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA, como colaborador, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis, IBAMA, executor de política ambiental, e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, órgão governamental criado pela Lei Federal nº 11.516/ 2007, que, além de executor, tem competência na gestão, criação e implementação de Unidades de Conservação, as UCs. Na esfera estadual tem-se o órgão estadual de Meio Ambiente, no caso do Ceará a Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará, SEMACE, formulador e executor de políticas ambientais no estado, e o Conselho Estadual do Meio Ambiente, COEMA, como colaborador. Já na esfera municipal existe o órgão local de Meio Ambiente, que, no caso de Fortaleza, é a Secretaria do Meio Ambiente e Controle Urbano, SEMAM, formulador e

---

<sup>1</sup> Na América Latina, segundo os autores, identificam-se, pelo menos, quatro estilos de Desenvolvimento Sustentável: o neoliberal, o capitalista-ecológico, o comunitário e o socialista (RODRIGUEZ; SILVA, 2009).

executor de políticas ambientais, e o COMDEMA, Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, como colaborador.

A partir da criação da Lei Federal, nº 6.938/ 81, o meio ambiente passa a ser considerado patrimônio público devendo ser, obrigatoriamente, protegido com ênfase no aspecto preventivo do controle ambiental. Dentre os 13 instrumentos preconizados na Lei a Avaliação de Impacto Ambiental, AIA, tem por objetivo estudar a viabilidade ambiental de Políticas, Planos, Programas, Atividades/ Empreendimentos. O Estudo de Impacto Ambiental/ Relatório de Impacto Ambiental, EIA/ RIMA, é uma modalidade de AIA e se faz obrigatório na análise da viabilidade ambiental de atividades/ empreendimentos de grande porte, de natureza pública ou privada, no âmbito rural ou urbano, como, por exemplo, barragens, pontes, estradas e rodovias, aeroportos, portos, entre outros. O EIA/ RIMA avalia os impactos positivos e negativos do empreendimento; o órgão ambiental competente, com base neste estudo, aprova ou não o mesmo, concedendo ou não seu licenciamento, apontando as medidas compensatórias e mitigadoras, nos casos que se façam necessários.

A regulamentação e detalhamento dos artigos 182 e 183, da Constituição Federal Brasileira de 1988, por intermédio da Lei Federal de nº 10.257/01, denominada Estatuto da Cidade, estabeleceu diretrizes gerais da política urbana, além de dar outras providências. Esta lei orienta a Política Urbana em todo o país, e tem, segundo Dantas (2006), como objetivo garantir “o Direito à Cidade para todos, define os instrumentos que devem ser aplicados pelo município para organizar seu território” respeitando as funções sociais da cidade, da terra e da propriedade e sugere a elaboração do plano diretor municipal. O Plano Diretor é uma lei municipal e deve ser elaborada com a participação de toda a sociedade, por meio das suas legítimas representações. No Estatuto da Cidade encontra-se a recomendação do Plano Diretor para todos os municípios brasileiros, porém, estabelece obrigatoriedade para cidades: acima de 20 mil habitantes, ou com populações menores que estejam inseridas em regiões metropolitanas, as de interesse turístico designado por lei ou detentoras de obras que colocam o meio ambiente em risco ou alteram muito a região, tais como: gasodutos, aeroportos, rodovias, barragens, hidrelétricas, grandes áreas de mineração. Da mesma forma ficam obrigadas cidades com populações acima de 500 mil habitantes, com populações menores inseridas em contextos metropolitanos ou aquelas de interesse turístico designados por lei, a elaborarem Planos Diretores de Transporte, que serão compatíveis ou inseridos no Plano Diretor Urbano (HOLANDA, 2006).

Dantas (2006) aponta que, para uma cidade ser classificada como “sustentável”, ela deve atender às necessidades de todos seus cidadãos, oferecendo-lhes as mesmas

oportunidades; o Plano Diretor, por meio da elaboração de princípios, diretrizes, objetivos, instrumentos, realizado com a participação de toda a sociedade, deve promover este direito. Seria então a organização do território respeitando as funções sociais da propriedade, garantindo a todos o direito à cidade, reduzindo a discriminação, as desigualdades sociais e a pobreza e fazendo a justiça social, possibilitando a todos participarem do desenvolvimento econômico, social, cultural e político, promovendo então o desenvolvimento sustentável.

A Lei Federal 10.257/ 01, Estatuto da Cidade, ainda institui, entre outros instrumentos, o Estudo de Impacto de Vizinhança, EIV, que define quais os empreendimentos e atividades, privadas ou públicas, em área urbana, que necessitarão de elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança, EIA, para obter licenciamento ou autorização da prefeitura municipal para construção, ampliação ou funcionamento (LOLLO; RÖHM, 2005). O EIV não deve ser dissociado de outros instrumentos da política ambiental, como por exemplo, a AIA (Avaliação de Impacto Ambiental), o EIA (Estudo Prévio de Impacto Ambiental) e a AAE (Avaliação Ambiental Estratégica) e devem apresentar interfaces bem delimitadas. O EIV é um instrumento de gestão ambiental que facilita a atuação do poder público na fiscalização da legislação vigente e, como resultados apresentados em relatórios do Estudo de Impacto de Vizinhança têm: a caracterização do empreendimento, a delimitação da área de influência, a listagem dos impactos, positivos e negativos do empreendimento e quais medidas mitigadoras e compensatórias poderão ser necessárias.

A Agenda 21 Brasileira foi um impulsionador no alinhamento do Brasil nas práticas do paradigma de desenvolvimento sustentável. Como programa do governo federal, foi desenvolvida em consonância com os compromissos assumidos na época da Conferência Internacional Rio-92 entre os países participantes, tendo como base a Agenda 21 Internacional. A Agenda 21 Brasileira está inclusa no Plano Plurianual do Governo, PPA, e conta com o apoio da Comissão de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, CPDS, estando estruturada em três ações: implantar a Agenda 21 Brasileira, promover a elaboração de “Agendas 21 Locais” e formação continuada das mesmas. Dentre as vinte e uma ações prioritárias da plataforma têm-se cinco grupos, a saber: a economia da poupança na sociedade do conhecimento, inclusão social para uma sociedade solidária, estratégia para a sustentabilidade urbana e rural, recursos naturais estratégicos: água, biodiversidade e florestas, e, governança e ética para a promoção da sustentabilidade. O estudo em questão se debruça no grupo da Estratégia para a sustentabilidade urbana e rural, com foco mais preciso para o Objetivo 14 que trata da mobilidade urbana sustentável.

## **2.3 Mobilidade e Circulação Urbana Sustentável**

### **2.3.1 *Conceitos básicos de mobilidade e circulação urbana***

Mobilidade urbana “é o resultado da interação dos deslocamentos de pessoas e bens entre si e com a própria cidade. Isto significa que o conceito de mobilidade urbana vai além do deslocamento de veículos ou do conjunto de serviços implantados para estes deslocamentos” (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2008). A mobilidade urbana ultrapassa os conceitos de transporte e trânsito, sendo necessário pensar os deslocamentos a partir das necessidades das pessoas e seu acesso às facilidades, serviços e oportunidades que a cidade oferece.

A circulação urbana, ou o ato de circular pela cidade, por sua vez, seria o exercício da mobilidade mediante o próprio esforço pessoal (a pé ou de bicicleta, utilizando a própria força motriz) ou por meios motorizados de posse ou uso pessoal, ou providos por terceiros, por meio de serviços oferecidos; em todas as situações, a sua manifestação efetiva-se na infraestrutura urbana.

A Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável apresenta o conceito de mobilidade urbana como sendo um “atributo das cidades”; refere-se à facilidade de deslocamento das pessoas e bens no perímetro urbano. Pode-se dizer que, mobilidade urbana, nada mais é do que a “interação entre os deslocamentos das pessoas e bens com a cidade”. Mobilidade urbana para a cidade sustentável significa: “permitir aos cidadãos o direito de acesso seguro e eficiente, hoje e no futuro, aos espaços urbanos” (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2008).

A mobilidade urbana, por meio dos usos e ocupação da cidade, pode garantir o acesso das pessoas e bens que a cidade oferece; deve privilegiar as pessoas e suas necessidades de deslocamento, garantindo acesso amplo e democrático à cidade e ao que ela oferece. Já a circulação urbana sustentável é a parte dinâmica da mobilidade; deve basear-se no transporte coletivo, não motorizado (pedestre e ciclista), em matrizes energéticas não poluentes e na inclusão social, contribuindo para o desenvolvimento urbano e bem-estar social. A mobilidade urbana ao cumprir sua função social no desenvolvimento econômico-social, influenciando na distribuição espacial das atividades na cidade e contendo a expansão urbana ineficiente, promove a produção de cidades acessíveis, democráticas, socialmente inclusivas e ambientalmente sustentáveis.

### ***2.3.2 Política Nacional de Mobilidade Urbana: construção da circulação urbana sustentável***

A Agenda 21, em sua plataforma de vinte e uma ações prioritárias, traz o Objetivo 14, que, especificamente seria: implantar o transporte de massa e a mobilidade sustentável. Esta agenda trata a mobilidade urbana como sendo fundamental para se alcançar um estágio sustentável de desenvolvimento econômico, social e ambiental, vez que está relacionada às economias e deseconomias de escala; entende que seu conceito é amplo e contempla, além dos transportes, os mais diversos aspectos a eles associados. Segundo seu diagnóstico, a sociedade brasileira tem gastado tempo excessivo nos deslocamentos diários, a custos econômicos e sociais altos, comprometendo sua competitividade. Este é um problema que afeta a todos, sem distinção de grupo ou classe social. Outro problema levantado pela agenda é a realidade do serviço urbano de ônibus, geralmente precário, com horários incertos e trajetos inadequados. Comenta que há falta de interesse dos proprietários das empresas de transporte urbano, por vezes com a cumplicidade política do poder municipal, em aplicar soluções que poderiam melhorar a dinâmica da circulação urbana, tais como a integração dos transportes entre as capitais e suas respectivas periferias e a utilização do cartão eletrônico, que permite livre circulação por preço final menor (AGENDA 21 BRASILEIRA, 2004).

A Agenda 21 nacional aponta a necessidade de se repensar à estrutura urbana, em suas regras de ordenamento, visando a melhoria do transporte. É preciso ter claro que, para a implantação da mobilidade urbana sustentável, o transporte tem papel decisivo no desenho urbano, e vice-versa, e que se deve adotar uma política conjugada de transportes e habitação popular, buscando proporcionar a maior proximidade possível da casa e o local de trabalho. O envolvimento das empresas de transportes na solução dos problemas junto às autoridades públicas é imprescindível. É preciso planejar e financiar meios de transporte estruturadores, fazendo uso de energia limpa (matriz não poluente) e que realizem a integração intermodal. A agenda aponta, também, a necessidade de modificar hábitos arraigados como o uso do automóvel de forma abusiva (deslocando apenas um passageiro, por exemplo), o que ajuda por tornar precário ainda mais o transporte público nas cidades, que não dispõe da mesma capilaridade, regularidade e integração para melhor servir a população metropolitana.

Dentre as várias ações e recomendações do Objetivo 14, segundo a Agenda 21 Brasileira (2004), na promoção da mobilidade urbana sustentável, pode-se citar:

- Promover a implantação de redes de transportes integrados de massa nas grandes aglomerações, especialmente metrô e trens rápidos, articulados a outros meios

complementares, com a adoção do cartão eletrônico. Tais projetos devem ser concebidos preventivamente nas cidades e regiões metropolitanas em formação ou em franca expansão.

- Conceber os instrumentos e as agências políticos-institucionais adequadas, nas esferas municipal, estadual e federal, capazes de garantir recursos públicos e privados, materiais e financeiros para viabilizar investimentos em transporte de massa.
- Criar programas consistentes de otimização dos sistemas integrados de transportes urbanos, principalmente nas regiões metropolitanas, a fim de priorizar projetos que incluam sistemas estruturadores (trens, metrô e o hidrovial, onde possível), que façam uso de energia limpa, como eixos de integração intermodal.
- Evitar que a concentração dos recursos no provimento de infraestrutura voltada preferencialmente para o transporte individual, que provoca engarrafamentos, sobrecarrega o sistema viário e marginaliza a periferia excluída, agravando seus problemas habitacionais.
- Implantar sistemas de gestão de trânsito para minimizar os congestionamentos e os respectivos efeitos de desperdício de energia e aumento da poluição.
- Envolver no planejamento da mobilidade sustentável os transportes de carga para racionalização do trânsito nas cidades e nas estradas próximas.
- Monitorar as estatísticas oficiais e os índices de mortes e acidentes nas estradas e nas ruas, como forma de mobilizar os cidadãos contra a violência do trânsito, que tantas perdas e danos vêm infligindo à vida humana, à economia do país e ao Sistema Único de Saúde, obrigando a arcar com os custos crescentes na área de traumatologia.

Em meio ao ensejo da discussão do desenvolvimento sustentável no Brasil, foi criado o Ministério das Cidades em 2003, que concentrou em Pasta única uma série de políticas públicas de trânsito e transporte urbano, articulando-as com outras políticas setoriais essenciais para o desenvolvimento urbano, do ponto de vista econômico, social e estratégico.

A política do Ministério das Cidades busca promover cidades mais eficientes, com mais qualidade de vida para seus cidadãos e ambientalmente sustentável; conta, para isso, com quatro componentes estruturais:

- inclusão social (direito à mobilidade como meio de se atingir o direito à cidade);
- sustentabilidade ambiental (preocupação com as futuras gerações e a qualidade de vida nas cidades);
- gestão participativa (busca a construção da democracia política, econômica e social);
- democratização do espaço público (comprometido com o princípio da equidade no uso do espaço urbano).

O Estatuto da Cidade define que todas as cidades brasileiras com mais de 500 mil habitantes devem elaborar o Plano de Transporte e Trânsito, renomeado como Plano Diretor de Mobilidade. Para orientar as cidades, o Ministério, por meio da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, SeMob, criou um guia para orientar as municipalidades, o PlanMob, seguindo os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Desenvolvimento Urbano e pela Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável, que busca reorientar o modelo de urbanização e circulação de nossas cidades (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2008).

A Política Nacional do Desenvolvimento Urbano, PNDU, tem como objetivo pressionar os vários setores da sociedade, instâncias governamentais e não governamentais na instituição da equidade social e maior eficiência administrativa, ampliação da cidadania, sustentabilidade ambiental e resposta aos direitos das “populações vulneráveis: crianças, adolescentes, idosos, pessoas com deficiências, negros e índios”. A condução desta política cabe às secretarias do Ministério das Cidades: Habitação, Saneamento Ambiental, Transporte e Mobilidade Urbana e Programas Urbanos, além do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) e duas empresas públicas: Companhia Brasileira de Trens Urbanos (CBTU) e a Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre (TRENSURB).

Especificamente no que condiz a Mobilidade Urbana a PNDU estabelece três campos de estratégias de ação:

- para o desenvolvimento urbano: “a integração entre transporte e controle territorial, a redução das deseconomias da circulação e a oferta de transporte público eficiente e de qualidade”;
- para a sustentabilidade ambiental: “o uso equânimes do espaço urbano, a melhoria da qualidade de vida, a melhoria da qualidade do ar e a sustentabilidade energética”;
- para a inclusão social: “o acesso democrático à cidade e ao transporte público e a valorização da acessibilidade universal e dos deslocamentos de pedestres e ciclistas”.

A atuação da SeMob, que promove a articulação das políticas de transporte, trânsito e acessibilidade, está concentrada em sete ações :

- Ação 1: apoio a projetos de corredores estruturais de transporte coletivo urbano;
- Ação 2: apoio à elaboração de projetos de sistema integrado de transporte coletivo urbano;
- Ação 3: apoio a projetos de sistemas de circulação não motorizados (ex.: Programa Bicicleta Brasil);
- Ação 4: apoio a projetos de acessibilidade para pessoas com restrição de mobilidade e deficiência (ex.: Programa Brasil Acessível);

- Ação 5: apoio à elaboração de Plano Diretor de Mobilidade Urbana, por meio do PlanMob;
- Ação 6: desenvolvimento institucional e capacitação de pessoal, com destaque para o curso de Gestão Integrada da Mobilidade Urbana;
- Ação 7: Sistema de Informações.

A Política de Mobilidade Urbana adotada pelo Ministério das Cidades está em consonância com as principais resoluções e planos estabelecidos nos encontros internacionais sobre o meio ambiente e desenvolvimento sustentável, particularmente com as Conferências do Rio (1992) e de Johannesburgo (2002). Com esse entendimento, o conceito de mobilidade urbana avança ao adotar uma visão sistêmica sobre toda a movimentação de bens e pessoas, envolvendo todos os modos e todos os elementos que produzem as necessidades de deslocamento. Os planos de mobilidade, alinhados nesta nova ótica, deve levar em consideração dez princípios pré-estabelecidos, a saber:

- 1- diminuir a necessidade de viagens motorizadas;
- 2- repensar o desenho urbano;
- 3- repensar a circulação de veículos;
- 4- desenvolver os meios não motorizados de transporte;
- 5- reconhecer a importância do deslocamento dos pedestres;
- 6- reduzir os impactos ambientais da mobilidade urbana;
- 7- propiciar mobilidade às pessoas com deficiências e restrição de mobilidade;
- 8- priorizar o transporte coletivo;
- 9- promover a integração dos diversos modos de transporte;
- 10- estruturar a gestão local.

## **2.4 A Questão da Mobilidade e Circulação nas Cidades**

Ferraz e Torres (2004) asseguram que o desenvolvimento dos núcleos urbanos e a evolução dos meios de transportes estão diretamente relacionados, ou seja, os tipos disponíveis de transportes influenciaram características como localização, tamanho e hábitos das populações nas cidades.

Fazendo um breve retrospecto evolutivo pode-se dizer que nas cidades, inicialmente, os deslocamentos, a maioria com destino a área central, eram realizados a pé, a uma velocidade média de 4 km/ h, cobrindo uma distância média de 1,3 km. Com a criação dos “omnibus” as cidades cresceram aumentando a distância ao centro para 2,5 km, a uma velocidade média de 5 km/ h. Com a chegada dos bondes a tração animal, a velocidade média subiu para 7 km/ h e a distância para o centro aumentou para 3,5 km. O bonde elétrico

possibilitou aumentar a distância para 7,5 km a uma velocidade de 15 km/h. Com o advento dos ônibus e automóveis, somados ao transporte ferroviário (trens suburbanos) e metrô, as cidades se expandiram mais ainda, especialmente com a construção de vias expressas, incrementando na velocidade média dos deslocamentos (FERRAZ e TORRES, 2004).

Em geral, quando os deslocamentos eram majoritariamente realizados a pé ou com a utilização de animais, as cidades eram compactas e bastante densas. Com a chegada dos bondes as cidades se expandiram, desenvolveram-se ao longo dos trilhos, numa forma que a população encontrou de aumentar sua acessibilidade e garantir seu deslocamento. Os trens urbanos geraram ocupação não uniforme do solo, concentrando população e atividades próximas às estações. A utilização do ônibus e do automóvel também se fez sentir na forma de uso e ocupação do solo; em tese, devido à permeabilidade do automóvel e do ônibus no espaço urbano, houve um adensamento mais uniforme da cidade do que com os trens, e o transporte público induziu a concentração de atividades comerciais e de serviços na região central da cidade. Porém, com a intensificação do uso do automóvel houve, rapidamente, o favorecimento da expansão urbana de forma irracional, provocando baixas densidades de ocupação, diminuição da eficiência econômica da infraestrutura viária e do próprio transporte público. O automóvel, por demandar mais espaço proporcional da estrutura viária assim como espaço para estacionamento, impulsionou a descentralização das atividades da região de comércio tradicional, fazendo surgir novas centralidades mais distantes, mas para eles ainda acessíveis. Com a massificação do automóvel a velocidade média nas cidades desta modalidade, assim como as demais que compartilham a mesma infraestrutura viária, caiu a níveis alarmantes, especialmente nos horários de pico, podendo vir a ser “menor que a velocidade de uma pessoa caminhando” (FERRAZ; TORRES, 2004).

Os motivos dos deslocamentos na cidade são diversos, dadas as atividades humanas. A mobilidade urbana adequada a todos é, pois, essencial. E a maior ou menor facilidade de deslocamento de pessoas e produtos na cidade está diretamente ligada às características dos transportes de passageiros e cargas assim como ao sistema viário urbano, e isto refletirá no grau de desenvolvimento econômico e social desta sociedade.

Ferraz e Torres (2004) apontam que, a quantidade de viagens urbanas realizadas (índice de mobilidade) e a distribuição das viagens realizadas dentre os vários modos de transporte (distribuição modal) estão diretamente ligados: ao nível socioeconômico de cada sociedade, tamanho da cidade e características geográficas, clima, cultura e políticas públicas, sejam elas de incentivo ou restritivo. Existe uma tendência de quanto maior o desenvolvimento socioeconômico de uma região ou país, maior o número de viagens

realizadas, ou seja, maior o índice de mobilidade. Quanto à distribuição modal, quanto mais rica a região ou país, maior o uso do automóvel. Alguns países europeus desenvolvidos fogem à regra como Holanda, Alemanha, Dinamarca, devido à utilização da significativa da bicicleta como meio de transporte urbano, chegando a representar 30% das viagens totais realizadas (FERRAZ; TORRES, 2004).

O Transporte urbano, basicamente, consiste em transporte de passageiros e transporte de carga (produtos ou mercadorias). A maneira como o transporte é realizado é designado modal de transporte. Os modais de transporte de cargas são caminhões, trens, camionetas, e, eventualmente, veículos a tração animal. Já os modais de transporte de passageiros podem ser classificados em três tipos (FERRAZ; TORRES, 2004):

- 1-indivíduos ou privados (a pé, bicicleta, motocicleta, carro);
- 2- públicos, coletivos ou de massa (ônibus, bonde, metrô e trem suburbano);
- 3-semipúblicos, que apresenta características intermediárias entre os dois primeiros tipos (táxi, mototáxi, lotação, veículo fretado ou alugado).

O transporte coletivo deve ser priorizado especialmente em países com grande contingente de populações de baixa renda, pois contribui para a democratização da mobilidade, inserindo estes atores no contexto de vida da cidade. É imprescindível para a vitalidade econômica urbana, a eficiência, a justiça social e a qualidade de vida. Às vezes é a única opção para pessoas que não podem dirigir como crianças, idosos, pessoas portadoras de deficiência locomotora, temporária ou permanente, ou simplesmente pessoas que não querem dirigir. As modalidades coletivas, por poder transportar um grande número de pessoas ao mesmo tempo, usam o espaço viário urbano de forma mais racional. O transporte público é realizado, comumente, por empresas privadas ou mistas, por serem, em geral, mais eficientes, e tem seu planejamento (gestão) controlado pelo poder público (FERRAZ; TORRES, 2004).

O uso do transporte particular motorizado, o automóvel, tem crescido em todo mundo por oferecer grande mobilidade, multiplicando as oportunidades de moradia, emprego e estudo. Além disto, oferece conforto, possibilita o transporte de pequenas cargas e é considerado símbolo de status. Por isso, o carro hoje é um dos principais modos de transporte em países ricos ou emergentes. A frota mundial de carros, em franca expansão, tem ocupado a malha viária de forma pouco eficiente, gerando congestionamentos e aumentando as poluições do ar, sonora e visual (alterando a paisagem urbana devido à presença maciça de veículos automotores, seja em movimento ou estacionada). É fato, porém, a contribuição desta modalidade no desenvolvimento das cidades e nas diversas atividades humanas na cidade, uma vez que permite flexibilidade no uso do tempo e do espaço. O êxito do automóvel

privado, vinculado ao sucesso da indústria automobilística, tem influenciado o tipo de cidade e as mudanças ocorridas nas sociedades (FERRAZ; TORRES, 2004). Esta influência, segundo os autores, objetivamente distingue o tipo de cidade que se tem que se deseja: uma cidade que apresenta o uso extensivo do carro, deixando as outras modalidades de transporte em segundo plano (*car cities*) ou uma cidade onde se priorize o transporte público, dos pedestres e da bicicleta e o carro seja menos utilizada (*transit and walking cities*).

Marlet (2005) acha problemática a expansão do uso do automóvel nas cidades e considera de suma importância a discussão dos custos reais desta escolha. Para minimizar isto empresas e designers de automóveis procuram através tecnologias ecológicas e soluções inovadoras, diminuir os impactos negativos desta modalidade em resposta a pressões governamentais por eficiência ambiental. Surgem tecnologias tais como: unidades menores, mais compactas; confecção de carros a partir de matérias passíveis de reciclagem; unidades movidas à eletricidade, energia solar, biodiesel ou outros combustíveis livres de fontes fósseis, diminuindo assim o poder poluente. Uma vez que as sociedades mundiais utilizam cada vez mais o veículo automotor, torná-lo mais eficiente e menos impactante interessa sobremaneira à questão da mobilidade urbana sustentável (MARLET, 2005).

Para Ferraz e Torres (2004) as cidades, por concentrarem múltiplas atividades humanas, necessitam, para funcionar bem, de vários serviços. O urbanismo clássico (FERRAZ; TORRES, 2004) entende que as cidades possuem quatro funções básicas que são: habitação, trabalho, lazer e circulação. O Estado, enquanto gestor, através do seu planejamento urbano, deve regular as várias atividades na cidade com o objetivo de organizar seu processo de crescimento e desenvolvimento. Ou seja, deve gerir os diversos interesses e conflitos da ocupação dos solos urbanos, que pelos vários usos possíveis, vai de encontro às várias possibilidades e desejos de cada cidadão em uma sociedade.

Países como Estados Unidos, Inglaterra, França, Alemanha foram pioneiros no desenvolvimento dos transportes coletivos e individuais motorizados. Isso gerou o crescimento e a modernização de suas cidades e economias. Esta inusitada realidade urbana instigou cientistas, estudiosos e pensadores a tecerem considerações sobre a nova urbanidade, sua complexidade e problemas, discutidas em rica e abundante literatura. Dyckman (1972), em seu artigo, numa obra intitulada “Cidades, a Urbanização da Humanidade”, discute problemas de transporte urbano enfrentados nos EUA naquela época. Segundo esse autor palavras como “sufocação” e “estrangulamento” fazem parte do repertório do observador comum descrevendo as condições de transporte nos grandes centros americanos. Congestionamentos, sobrecarga das estradas, dificuldade de estacionamentos em certos locais

já eram problemas frequentes e, para Dyckman (1972), advinham mais da imprópria organização dos usos da terra urbana e do ritmo de suas atividades do que mesmo pelo tamanho das cidades modernas. Ou seja, este autor propunha que de fato não existia um problema de transporte isolado na metrópole moderna, e sim problemas de organização espacial das atividades humanas no espaço urbano.

Planejar o espaço urbano é uma responsabilidade da gestão pública, seja no âmbito municipal, regional ou nacional. E para Vasconcellos (1999), em uma primeira instância o Planejamento Urbano oferece produtos de grande abrangência, tais como: regulamentações do uso do solo e ordenação do espaço urbano, criação de infraestrutura como habitação, saneamento, sistema viário e de transportes. Num segundo nível, mais específico aos sistemas de movimentação de pessoas e mercadorias num determinado espaço urbano, tem-se o Planejamento de Transportes. E numa terceira intervenção tem-se a Engenharia de Tráfego, “que procura otimizar o fluxo de pessoas e de mercadorias”, definindo “um padrão de circulação para o sistema viário existente”, através da “regulamentação por meio de dispositivos de sinalização que oficializam a circulação adotada”. Para este autor, estes três níveis de políticas, dispostos hierarquicamente, de fato interagem, relacionam-se, mas não de forma “planificada”, num sentido único; uma vez que a urbanização é dinâmica e possui características de desenvolvimento capitalista, a intervenção do Estado no urbano segue uma “racionalidade possível” proporcional ao seu grau de organização e funcionalidade.

Segundo Resende (2010), o planejamento urbano deve avançar para o que denomina de “planejamento urbano integrado”, que vai além da administração fracionada das questões urbanas. O planejamento deve ser um método contínuo e permanente destinado a resolver racionalmente os problemas que interferem na vida de cada sociedade.

O nível crítico atual da mobilidade nos centros urbanos, que tem nos congestionamentos sua maior expressão, gera deseconomias, perda de qualidade de vida. É necessário perceber que soluções conservadoras unicamente voltadas para desobstrução da circulação de veículos revelam-se ineficientes, uma vez que a entrada de veículos no sistema continuará a ser significativamente maior do que a capacidade de ampliação física das vias urbanas. Obras monumentais por vezes não fazem sumir os congestionamentos e sim os deslocam para outros pontos de estrangulamento; além de muito dispendiosas para os cofres públicos há ambientes urbanos tão saturados com tais obras que já alcançaram seu limite de intervenção.

Exemplos de gestões inteligentes de trânsito e transportes, com saídas eficientes e criativas se multiplicam pelo mundo: a adoção de bicicletas de uso compartilhado

coordenadas eletronicamente em Paris, Buenos Aires; Cingapura criou o pedágio urbano eletrônico como forma de conter o uso abusivo do automóvel na cidade; os distritos alemães de Riesenfeld e Vauban, por meio de projeto urbanístico sustentável, realizado a partir de padrões mistos de uso da terra e do uso intensivo do transporte público criaram rede de bondes que os ligam a Freiburg central, na Alemanha, o que torna dispensável o uso do automóvel; Curitiba se tornou referência nacional e internacional após investir em sistema de transporte público de qualidade; Tóquio priorizou investimentos em transporte de massa (ônibus, metrô, trens de superfície e bondes) atendendo 43 milhões de passageiros por dia, que o consideram cômodo.

O segredo parece ser o amadurecimento da gestão através de um planejamento sistêmico comprometido com a qualidade de vida da população (RESENDE, 2010). A mobilidade urbana sustentável é antes de tudo a busca constante de gerenciar os conflitos pelo espaço urbano viário tendo como fins: deslocamentos seguros, eficientes para realizações das atividades urbanas, assim como promoção social e econômica de cada cidadão e o bem estar da sociedade.

#### ***2.4.1 A face da Circulação Urbana no Brasil***

A Constituição de 1988 incluiu os municípios brasileiros como unidades efetivas do Sistema Nacional de Trânsito, o que significou avanço. Os municípios que municipalizaram o trânsito passaram, assim, a ter competência e responsabilidade diretas na gestão da circulação de pessoas, bens e veículos em seus espaços físicos, além do poder efetivo sobre as políticas de transporte e trânsito e desenvolvimento urbano. Percebe-se, porém, que a municipalização do trânsito ainda não se efetivou de fato em todo o país, o que tem trazido prejuízos para a sociedade (SILVA, 2007).

A ausência de uma política nacional eficiente de desenvolvimento urbano integrado acentua a realidade dramática da mobilidade urbana no Brasil. O modelo de desenvolvimento baseado no crescimento da indústria automobilística, desde os anos 60, impôs ao país uma “cultura rodoviária” (MENESES, 2001), com o quase total abandono dos demais modos de transporte. Isto se evidencia quando os poderes públicos municipais e estaduais buscam solucionar o problema do esgotamento da capacidade de suporte da malha viária urbana priorizando ampliações de ruas e avenidas, criando viadutos, vias expressas, no intuito de promover maior fluidez e segurança. Os meios de transporte motorizados se privilegiam desta escolha, enquanto que modalidades não motorizadas, pedestres e ciclistas, são marginalizadas

vez que tais equipamentos são inadequados para estes modais. O transporte particular motorizado teve, assim, maiores incentivos do que os coletivos, que com poucas adequações, vem perdendo a preferência da população, tornando-se pouco atraente como opção rápida, segura e viável.

A exceção de investimento financeiro significativo no transporte público foi na modalidade metrô. Apesar de ser um eficiente transporte de massa é opção onerosa para as cidades brasileiras; nos últimos anos houve investimentos para este modal e novos metrôs foram ampliados ou instalados, como, por exemplo, os de São Paulo, Recife, porém, Fortaleza, apesar dos recursos públicos já empregados, está há mais de dez anos em construção sem nenhuma linha concluída.

O Brasil está entre os países com maior número de mortes no trânsito do mundo segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS. Em 2009 ocupou 64º lugar dos países que mais atropelaram no mundo, sendo cerca de 4.600 fatais/ ano. Fortaleza está entre as capitais brasileiras mais perigosas do país, ocupando o quinto lugar em 2009, quando contabilizou 30% das mortes no trânsito por atropelamento, de acordo com dados do Denatran e IBGE.

Meneses (2001) afirma que as estatísticas de acidentes no trânsito no Brasil, apesar de críticas, poderiam estar subestimadas, pois os dados oficiais eram imprecisos e pouco confiáveis. Os motivos para isto seriam: (1) - os órgãos responsáveis por esta aferição sofrerem pela falta de verbas para aplicar tecnologias de precisão de contagem e contratar profissionais especializados; e (2) - o número de acidentes fatais era subdimensionado, visto que se contabilizava apenas a ocorrência de morte no local, não havendo um acompanhamento das vítimas nos hospitais (MENESES, 2001).

Segundo Meneses (2001), os trechos rodoviários de interface urbana são problemáticos comprometendo a segurança da população, pois as atividades exercidas pelos equipamentos que se instalam nas parcelas urbanas ao longo das vias, muitas vezes não estão em consonância com a rodovia. Tem-se numa mesma via competências distintas e antagônicas: como rodovia comporta alto volume de veículos e alta velocidade, como via urbana comporta volume moderado de veículos e média velocidade. Os equipamentos públicos e privados que se instalam ao longo desses trechos atraem dois tipos de tráfego: há pessoas que buscam os serviços ali dispostos e para isso necessitam de microacessibilidade; há pessoas que estão de passagem utilizando a via apenas como corredor e para isso buscam rapidez e macroacessibilidade. A instalação destes equipamentos é indesejável e isto se dá devido, em parte, a falhas de projeto, alterações ocorridas no uso do solo posteriormente à construção da via ou falta de fiscalização adequada. Estas práticas comprometem as condições

de segurança, significando fator de risco para pedestres, ciclistas, motoristas, usuários em geral, podendo induzir perdas materiais e de vidas.

Sob a ótica jurisdicional, outro problema das grandes cidades brasileiras e suas regiões metropolitanas é o choque de competências dos órgãos públicos: nem sempre ficam claros os limites entre a ação do estado e a das prefeituras municipais, sobretudo no caso dos trechos rodoviários com interseções urbanas: são de jurisdição dos estados, sendo que os solos lindeiros de jurisdição das prefeituras. Para exemplificar, pode-se citar na cidade de Fortaleza a Avenida Washington Soares/ CE-040; rodovia de intersecção urbana, principal acesso para os municípios e praias do litoral leste de Fortaleza. Com o fortalecimento do perfil turístico do estado, e uma melhoria da oferta de serviços na zona leste desta cidade, a região se tornou um dos principais vetores de crescimento urbano. Isto favoreceu a ocupação do solo ao longo da avenida por novos empreendimentos (equipamentos comerciais e institucionais), incluindo edificações de grande porte, caracterizados como Polos Geradores de Tráfego – PGTs. Isto atraiu crescente volume de veículos, comprometendo a segurança e a fluidez do tráfego local, transformando este trecho em um dos mais problemáticos da malha urbana da região metropolitana.

Segundo dados do DETRAN-CE, a Avenida Washington Soares foi projetada para uma capacidade de 25 mil veículos/ dia, porém, circulavam em torno de 80 mil veículos por dia, o que comprovou o esgotamento da via, apresentando completa saturação nos horários de pico, com frequentes engarrafamentos. Alguns problemas já fazem parte do cotidiano de milhares de usuários que nela trafegam ou que têm seus empreendimentos no seu solo lindeiro e adjacências. O poder público municipal como responsável pela avaliação e licitação dos empreendimentos em Fortaleza, ao regular o uso e ocupação do solo neste trecho, não conseguiu conter a instalação concentrada destes PGTs, polos geradores de trânsito. Isto comprometeu a fluidez e capacidade da via, não conseguindo evitar o acúmulo desordenado dos equipamentos, públicos e privados, no solo, o que impediu a criação de possíveis vias transversais contínuas, que muito favoreceriam o trânsito local.

Holanda (2006), em sua pesquisa sobre acessibilidade e segurança das escolas públicas quanto à localização na cidade de Fortaleza, deixa claro o conflito da circulação e acessibilidade dado os altos índices de acidentes de trânsito no entorno das escolas. Os acidentes decorrem por vários fatores como: características das crianças (são desatentas e mais vulneráveis a acidentes); sinalização deficiente (ausência de faixas e infraestrutura para segurança dos transeuntes); modos de deslocamento (em geral a pé); comportamento dos motoristas (desrespeito à velocidade adequada). Contudo, o que ficou mais evidente, foi a

localização inadequada das escolas em relação à natureza da via. Ou seja, as áreas escolhidas para estes equipamentos na maior parte das vezes foram classificadas como incompatíveis para este uso. Isto revela uso e ocupação do solo deficiente e ausência de planejamento urbano integrado.

### **3 POLÍTICAS DE TRANSPORTE E TRÂNSITO E PROCESSO AVALIATIVO**

#### **3.1 Políticas Públicas e Programas Sociais**

Segundo Gapi-Unicamp, como forma de reunir e resumir as características do conceito de política pública, baseando-se em autores como Easton, Hecló, Wildvsky e Ham, e Hill elenca três elementos para tal definição:

- 1- uma teia de decisão e ações que alocam (implantam) valores;
- 2- uma instância que, uma vez articulada, vai conformando o contexto no qual uma sucessão de decisões futuras a ser tomada;
- 3- algo que envolve uma teia de decisões ou o desenvolvimento de ações no tempo, mais do que uma decisão única localizada no tempo.

As políticas públicas, assim como os programas sociais, são desenvolvidas pelas gestões públicas, que buscam atender as demandas da sociedade. Os gestores públicos, quando decidem por determinadas políticas, revelam quais são suas prioridades, quais interesses estão sendo articulados no processo, quais os benefícios e objetivos que estão sendo perseguidos. Segundo Figueiredo e Figueiredo (1986), a gestão pública através dessas decisões políticas espera:

- a) gerar um produto físico, tangível e mensurável;
- b) gerar um impacto que além de físico, tangível e mensurável pode ser subjetivo, alterando atitudes, comportamentos ou opiniões.

Uma vez que se define e se implanta uma política social ela deve ser constantemente avaliada por pessoas especializadas. O intuito desta análise é perceber se tal política alcança os resultados almejados, e se deve ter continuidade, tal e qual, ou sofrer possíveis alterações, ampliações ou ainda ter sua desativação recomendada. Os cientistas políticos ao analisarem as políticas buscam aferir a eficácia, a eficiência e a efetividade, que são critérios metodológicos de aferição sucesso/ fracasso das mesmas. Em linhas gerais, significam:

- a) Eficácia: afere grau de alcance dos objetivos e metas da política junto à população beneficiária, em determinado espaço de tempo, independente dos custos implicados;
- b) Eficiência: instrumental, afere a relação estrita entre custos econômicos e benefícios, e política, afere a relação entre os custos sociais ou políticos e os benefícios alcançados;
- c) Efetividade: dividida em três dimensões, podendo ser:
  - objetiva, quando aferir a mudança quantitativa entre o antes e o depois da implantação do programa;

- subjetiva, que afere desdobramentos nas dimensões materiais, psicológicas e culturais quanto à percepção dos beneficiários, frente as suas aspirações, necessidades e expectativas;
- substantiva, que afere mudanças qualitativas nas condições de vida da população-alvo. Ao levar em consideração os objetivos e propósitos das políticas concluem se elas obtiveram êxito ou fracassaram.

A análise deve levar em conta o custo (econômico e social) e se os efeitos desejáveis foram alcançados e em que medida efeitos colaterais, previstos ou não, foram acionados. Busca identificar o(s) critério (s) que as fundamentaram e “permite dizer **se** e **porque** uma política é preferível à outra” (FIGUEIREDO; FIGUEIREDO, 1986).

Rodrigues (2008) apresenta em seu texto uma rápida retrospectiva da formação do campo acadêmico voltado à avaliação de políticas públicas, mostrando tratar-se de um campo de estudo relativamente recente, mas que muito se expandiu especialmente nos Estados Unidos, precursor desta área de interesse, e na Grã-Bretanha. Assinala a autora que, nos anos 90, a França registrou um crescimento considerável da área na esfera governamental e meio científico ao desenvolver modelos de acompanhamento do desempenho de programas governamentais, onde o Congresso Nacional francês, a partir da identificação das demandas por políticas, apoiou-se em metodologias de avaliação para aprovação de suas políticas públicas. Surgem, então, associações científicas de avaliadores, compostas por profissionais das mais diferentes áreas, que se especializaram nesta subárea profissional, com organização de publicações e eventos científicos (RODRIGUES, 2008).

A avaliação das políticas sociais no Brasil teve início nos anos 80 e, ainda assim de forma pouco homogênea, devido à falta de sistematicidade no processo avaliativo, na utilização, e por vezes não, de critérios e metodologias específicos. Segundo Rodrigues (2008), só no início da década de 1990 é que esta temática se intensifica no Brasil, levando-o a destacar-se nas administrações públicas da América Latina. O país dependia das agências financiadoras internacionais, tais como o BIRD (Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento) e BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), num contexto nacional de reforma do Estado onde predominava uma agenda neoliberal. Como condição para concessão de financiamentos o Brasil tinha que seguir estratégias de aplicação ditadas pelas agências financiadoras, além de submeter à avaliação de suas políticas aos modelos formulados pelas mesmas agências. Esses modelos tinham uma abordagem generalista a partir de uma concepção instrumental da avaliação, com o objetivo reducionista de medir, acompanhar e “avaliar” o êxito das reformas administrativas. Com forte influência dos princípios e valores neoliberais, este paradigma positivista de análise desenvolveu modelos

passíveis de serem aplicados em “qualquer país ou situação”, predominando referências economicistas de análise (RODRIGUES, 2008).

O campo acadêmico de avaliação de políticas sociais brasileiro solidificou-se então neste contexto de dependência das agências financiadoras internacionais, sofrendo forte influência das concepções teórico-metodológicas dessas agências e suas práticas. Os setores públicos brasileiros encarregados da avaliação de políticas públicas seguem os mesmos métodos tradicionais, de concepções e modelos positivistas. Tem-se como resultado uma abordagem linear, com baixa capacidade de fornecer resultados mais abrangentes e aprofundados. Uma limitação desta prática, sem uma perspectiva crítica, segundo Figueiredo e Figueiredo (1986), é voltar-se para os efeitos esperados sem levar em consideração os “efeitos não previstos”, que muitas vezes são tratados apenas como “entraves a serem superados”. Com pouco espaço para a “crítica à própria política”, desde sua formulação e menos ainda aos princípios nos quais elas foram alicerçadas, muitas políticas estão fadadas ao não atendimento das demandas sociais e fracassam.

### **3.2 Avaliações Aprofundadas de Políticas Públicas**

A constatação da insuficiência dos modelos clássicos de análise de políticas públicas e programas de caráter social tem instigado estudiosos da área a formular novas metodologias e abordagens, que sejam capazes de dar conta da complexidade de tal intento. De fato autores americanos, tais como Dvora Yanow, Helen Ingram, Anne Schneider, Raul Lejano, já vêm discutindo um tipo de abordagem, numa linha interpretativa, que busca realizar uma articulação entre a antropologia e a avaliação de políticas públicas (RODRIGUES, 2011).

Rodrigues (2008; 2011), por acreditar na limitação de análise dos modelos tradicionais, baseada em alguns pressupostos desta linha interpretativa e em proximidade com o pensamento de pesquisadores brasileiros tais como Alcía Gonçalves e Alcides Gussi, propõe o que denomina “avaliação em profundidade” de políticas públicas e/ ou programas, com quatro grandes eixos de analíticos, a saber:

- a) conteúdo da política e/ ou programa (contemplando sua formação, bases conceituais e coerência interna);
- b) trajetória institucional;
- c) espectro temporal e territorial abarcado pela política e/ ou programa;
- d) análise de contexto de formulação dos mesmos.

A “avaliação em profundidade”, segundo Rodrigues (2008; 2011), deve ser: “extensa, detalhada, densa, ampla e multidimensional”, e, para tal, necessita uma abordagem

multidisciplinar e interdisciplinar. Isto significa dizer que o olhar analítico do avaliador deve extrapolar a simples “... averiguação do cumprimento das propostas pela política e seus resultados, ou nos itens priorizados por um programa, bem como tão somente no atendimento às suas diretrizes”. Seguindo as preposições “geertzianas” (baseadas nos estudos do antropólogo Geertz) a autora fala da “busca de significados” da política ou programa para seus proponentes (que formulam, executam) e seus receptores (vivenciam). E nesta empreitada a pesquisa qualitativa desempenha um papel privilegiado na captação de informações capazes de avançar na reflexão de tais instrumentos governamentais, coisa que os métodos exclusivamente quantitativos não conseguem satisfatoriamente aferir.

### **3.3 Avaliações das Políticas Públicas de Transporte e Trânsito na Metodologia de Vasconcellos (2003)**

A transformação das cidades e seu crescimento proporcionaram a evolução dos meios de transportes na era industrial, especialmente o meio individual motorizado. Este olhar frente às novas necessidades fez com que a literatura técnica clássica sobre avaliação de políticas de transporte e trânsito se desenvolvesse nos Estados Unidos e demais países industrializados, que dispõem de várias metodologias. Segundo Vasconcellos (2003), há dois grupos principais: o primeiro trata mais especificamente do processo de planejamento quantitativo de transportes e a “Urban Transportation Planning System-UTPS” é uma das mais conhecidas, onde demandas futuras de transporte são estimadas e alternativas são desenvolvidas para satisfazê-las. O segundo grupo de metodologias trata mais diretamente da circulação de pessoas e bens (engenharia de tráfego) e o objetivo é definir o uso das vias por veículos e pedestres onde se calcula a capacidade viária através de técnicas quantitativas (VASCONCELLOS; 2003).

O mesmo autor, porém, alerta sobre as limitações que as metodologias convencionais apresentam que seriam:

1- tais abordagens não buscam um entendimento aprofundado de como se estabeleceu a realidade existente, na qual é tomada apenas como um “dado” resultado de fatos anteriores, e mais se concentram na definição de propostas para um futuro hipotético;

2- tais metodologias apoiam-se quase que exclusivamente nos aspectos técnicos e econômicos, não contemplando adequadamente na análise os aspectos políticos e sociais dos problemas de transporte e trânsito;

3- as metodologias têm sido sugeridas e utilizadas como técnicas de intervenção supostamente neutras capazes de promover a distribuição equitativa de benefícios entre os diversos atores integrantes no sistema de deslocamento;

4- as metodologias convencionais por, geralmente, aferirem inadequadamente a realidade, apoiam políticas públicas de transporte e trânsito, onerosas aos cofres públicos, que se mostram soluções inadequadas nos quesitos de acessibilidade, segurança, além de não alterem as condições de equidade entre os usuários.

Com o objetivo de contribuir para a melhor compreensão de como as políticas de transporte e trânsito são formuladas e como isto influencia os padrões de viagem, Vasconcellos (2003) propõe uma metodologia de análise numa perspectiva predominantemente social e política, “fiel à natureza do objeto de estudo, que são os deslocamentos humanos no espaço urbano e seus condicionantes” (VASCONCELLOS, 2003). A metodologia difere da tradicional ao ampliar seu espectro de observação do fenômeno. Através da análise do conteúdo, processo e impactos das políticas esta metodologia propõe ser um instrumento para compreender a relação complexa entre os agentes: que formulam, implantam e utilizam tais políticas.

Para Vasconcellos (2000), analisar uma política é um “esforço intelectual” que busca a compreensão abstrata da essência de uma política. Uma série de informações e dados é agregada para então se “construir” uma imagem do que aconteceu e por quais motivos. Trata-se de uma apreciação subjetiva, embora consistente, dos caminhos e fatos que condicionaram a política. A tarefa dos analistas é compreender, então, a substância (conteúdo) e o processo (dinâmica) das políticas, sabendo que elas sofrem pressões de várias origens, identificando os fatores limitantes mais relevantes e o seu peso relativo (VASCONCELLOS, 2000).

Para tanto, o autor faz três considerações relevantes:

1- “não existe uma política **absoluta** livre de pressões reais de várias origens, onde a principal tarefa do analista é identificar os limitantes mais relevantes e seu peso relativo”;

2- há certa negligência por parte dos analistas em não considerar impactos gerados pela ausência de decisões por parte dos agentes públicos em formular e implantar políticas e que podem impactar tanto quanto as políticas explícitas;

3- é necessário desmistificar a neutralidade das intervenções técnicas e os processos políticos, ou seja, existe um liminar entre os juízos técnicos e de valor que não pode ser ignorado.

A metodologia de Vasconcellos (2003), que em muito se aproxima do que seria a avaliação aprofundada (RODRIGUES, 2011), avança na medida em que:

- 1- analisa as políticas de transporte e trânsito sob um olhar sociopolítico;
- 2- amplia a utilização de variáveis de análise para além dos indicadores mais comumente utilizados - fluidez e segurança- para: macroacessibilidade, microacessibilidade, nível de serviço do transporte (qualidade/ custo) e qualidade ambiental.
- 3- identifica os agentes participantes, diretos e indiretos, da formulação, implantação e utilização; uma vez que existem grandes diferenças de recursos de poder entre estes agentes.

## **4 FORTALEZA: CIRCULAÇÃO URBANA, POLÍTICAS DE TRANSPORTE E TRÂNSITO**

O presente trabalho tem como parte da sua metodologia a escolha da cidade de Fortaleza como área de estudo. A investigação procurará resgatar elementos importantes, dentro de sua história, que possam contribuir para compreender sua condição atual de circulação urbana. Para a compreensão de uma cidade em sua contemporaneidade é necessário considerar primeiramente seu processo de formação. Percorrer o caminho historiográfico torna-se uma valiosa chave no desvendamento da sociedade que se quer investigar, revelando as origens de possíveis potencialidades e problemas existentes desde o princípio.

### **4.1 A Formação Sócio-Espacial de Fortaleza**

As primeiras tentativas de colonizar o Ceará datam do século XVII. O primeiro momento deu-se por volta de 1603 por meio do português Pero Coelho de Souza que, em missão oficial portuguesa, fundou um forte denominado “Fortim de São Tiago” na Barra do Ceará, mas que, devido uma crise climática, abandonou-o por volta do ano de 1605. Neste mesmo local, no ano de 1612, o também português Martim Soares Moreno ergueu o Forte de São Sebastião e permaneceu no local até o ano de 1631. Porém Soares Moreno ao voltar para Pernambuco, capitania a qual a do Ceará era subordinada, acabou por permitir, com sua saída, a ocupação da região por uma expedição holandesa. O holandês Matias Beck, chefe de tal expedição, no ano de 1649, ergue o Forte de Schoonenborch, próximo à foz do rio Pajeú. Em 1654 estas terras são recuperadas pela Coroa Portuguesa e o forte fundado por Beck, assim como o pequeno aglomerado populacional em seu entorno, origina então a cidade de Fortaleza (SOUZA, 2009).

Segundo Souza (2009), no começo, Fortaleza era um pequeno aglomerado inexpressivo que vivia de sua função administrativa como capital, e de relações comerciais, quase que exclusivamente, com Uruburetama, Baturité e Maranguape, devido às péssimas condições de comunicação por terra e por mar. Há registros de viajantes que passaram por Fortaleza, como por exemplo, Henry Koster e L. A. Tollenare, nos anos de 1810 a 1817, que apontavam a precariedade das construções térreas construídos sobre solo arenoso, da falta de pavimentação das ruas, das péssimas condições do porto que, apesar de ficar em uma enseada, dificultava aportar e oferecia perigo para as embarcações.

As cidades de Sobral e Aracati por muito tempo foram mais prósperas, mais desenvolvidas que a capital; Aracati por possuir porto próprio e Sobral que, por não possuir costa, transformou a cidade de Camocim em seu porto exclusivo, para escoamento de seus produtos. Estas duas cidades mantiveram contato com as outras cidades do interior do estado, como, por exemplo, Icó, Lavras, Iguatu, Crato, Crateús, produtoras de algodão e detentoras de grandes fazendas criadoras de gado, resultando em grande influência e riquezas para as mesmas.

Até meados do século XVIII, devido às dificuldades dos transportes terrestres e seu limitado comércio, a produção de algodão cearense era exportada por Recife. Porém no ano de 1799 a capitania do Ceará se desmembra da de Pernambuco. A partir da segunda metade do século XIX, Fortaleza ultrapassa Aracati no comando das relações comerciais de boa parte do baixo Jaguaribe e do sertão central, conhecendo um progresso mais acentuado a partir de 1866. Segundo Dantas (2009), o fato relevante para a reversão deste quadro foi a Guerra da Secessão nos Estados Unidos, que inviabilizou este país de fornecer algodão para Europa.

O Ceará, como produtor de algodão tipo fibra-longa, teve sua produção incrementada recebendo incentivos imperiais para, então, se transformar em um fornecedor de algodão ao mercado europeu. Fortaleza, como capital da capitania e devido à política centralizadora do império, passou a receber toda produção de algodão do estado cearense, tornando-se centro beneficiador e exportador. A melhoria das vias de comunicação por terra e mar entre a capital da província e o interior cearense era fundamental, e foi providenciada através da implantação do sistema ferroviário, ligando Fortaleza às principais cidades produtoras, assim como o estabelecimento de uma linha de navios diretamente para capital (SOUZA, 2009).

A Vila é elevada à categoria de Cidade em 1823, sob o nome de “Fortaleza de Nova Bragança”. A cidade então começa a despontar e conhece um progresso acelerado jamais vivido até então. Casas exportadoras de algodão, couros e peles se instalam na cidade e passam a importar artigos variados da Europa, o que dinamiza o comércio local (SOUZA, 2009). Fortaleza, porém, sendo capital de um estado susceptível a secas e longas estiagens, teve como característica de crescimento demográfico o impacto constante da migração; recorrentemente elevado número de pessoas se deslocava do interior do estado, fugindo das sucessivas secas, em direção à mesma, em busca de melhores condições de vida. A população inicial de Fortaleza, enquanto Vila, 1726, foi estimada em 200 habitantes. Já em 1777, por época do primeiro censo realizado na cidade, ano de grande seca no Ceará, a população contabilizada foi de 2.874 habitantes. Em 1813 a população de Fortaleza já era de 12.810 habitantes. E essa população foi crescendo ao longo de toda sua história, com migrações

intensas que se repetiram principalmente em anos de estiagens severas como nos anos de 1888, 1900, 1915, 1932, 1942, 1952 (LIMA, 2008).

Um dos primeiros trabalhos de organização do espaço de Fortaleza foi realizado na gestão do Governador da Província do Ceará Coronel Inácio Sampaio, devido ao crescimento da cidade e à necessidade de instalação de equipamentos públicos como a Alfândega, o Mercado Municipal e chafarizes nas diversas partes da cidade. Silva Paulet, engenheiro Tenente-coronel, foi então convidado a projetar e executar o primeiro Plano Urbanístico para a Fortaleza em 1812. A matriz básica em forma de tabuleiro deste plano, sendo mais tarde ampliada por Adolf Herbest em 1875, tem como característica principal o abandono da natural tendência de ocupação, que acompanhava a sinuosidade do rio Pajeú, assumindo um novo traçado na forma quadrangular adaptando-se a natureza plana do sítio urbano (SILVA, 2009).

Segundo Gondim (2007), Adolf Herbest, no ano de 1875, sob influência hausmanniana, projeta três boulevares para a cidade, que permanecem até os dias atuais: Avenida Duque de Caxias, Avenida do Imperador e Avenida Dom Manuel. O poder público busca organizar e planejar o crescimento da cidade, construindo obras públicas, elaborando normas de expansão da mesma. A integração de Fortaleza, em seus primórdios, com o interior do estado foi possível com a abertura de vários caminhos nas direções Oeste (Soure, hoje Caucaia), Sudeste (Aquiraz) e Sul (Arronches), trafegados por tropas de animais; mais tarde seria radicalmente modificada com a construção da Estrada de Ferro de Baturité. Fortaleza, ao despontar como grande centro coletor e beneficiador da produção de algodão cearense foi se consolidando como centralidade mais importante do estado. Novas estradas de ferro vieram e, posteriormente, o transporte rodoviário intensificou esta característica polarizadora por meio das rodovias cearenses, como, por exemplo, a BR 222 (SILVA, 1992).

A rede ferroviária teve grande importância na formação de Fortaleza como centro urbano regional. Além de intensificar as relações da cidade com interior do estado nas cercanias das oficinas de reparo dos vagões a mão-de-obra necessária para sua operação foi se fixando, fazendo surgir um pequeno aglomerado urbano. Isto, por sua vez, atraiu pequenas indústrias, algumas ligadas ao algodão, e esta área despontou como a mais promissora concentração industrial à época.

A classe burguesa foi perdendo o interesse em residir no Centro de Fortaleza, e foi se deslocando para bairros como Jacarecanga e, em alguma medida, o bairro do Benfica, devido à incômoda industrialização da região. Com isto ocorreu a desvalorização do espaço central da cidade fazendo surgir as primeiras ocupações de população de baixa renda, as primeiras

favelas (SILVA, 1992). Na ausência de ações claras e eficientes do governo estadual e municipal, os problemas das longas estiagens combinadas com a estrutura fundiária agrícola inadequada no interior do estado, deixaram grandes sequelas sociais que se refletiram em sua capital, apresentando índices elevados de desigualdade e pobreza (COSTA, 2009).

Em anos como 1915 e 1932, devido a severas secas, o poder público municipal, na tentativa de impedir a livre circulação dos flagelados na cidade, criou campos de concentração no interior e em Fortaleza; para Gondim (2007), “é provável que o confinamento espacial, espontâneo ou forçado, esteja associado à formação das primeiras favelas de Fortaleza, no início de 1930: Pirambu, Cercado Zé Padre, Mucuripe e Lagamar”. As favelas do Morro do Ouro (1940), Varjota (1945), Meireles e Papoquinho (1950), surgidas posteriormente a essa época, contribuíram para segregação sócioespacial da cidade.

Com o crescimento da cidade, ao longo das várias gestões que se sucederam, outros arquitetos e urbanistas foram chamados a redimensionar e ordenar a expansão da cidade: Nestor Figueiredo, em 1933, que fez a primeira tentativa de sistematizar o crescimento da cidade; Sabóia Ribeiro (1947), Hélio Modesto (1963), PLANDIRF, Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Fortaleza (1971). Por vários motivos, desde desavenças políticas até o não pagamento dos projetos, tais planos, praticamente, nunca saíram do papel.

A partir de 1960, a população mais abastada começa a se deslocar na direção da Aldeota que se consolida como bairro preferencial das parcelas mais ricas da cidade, contando com a melhor infraestrutura da cidade, atraindo comércio e equipamentos urbanos, públicos e privados. A classe média busca residir também neste espaço, mas, devido os altos preços da terra urbana, se estabelecem em bairros próximos como Praia de Iracema, Meireles, Papicu, Bairro de Fátima. Porém, a busca por instalar-se na Aldeota persistiu; por meio de forte especulação imobiliária, antigas casas são substituídas por escritórios e prédios de apartamentos; a constante alteração no uso do solo do bairro se intensifica a partir dos anos 80.

Surgem bairros com infraestrutura precária, sem condições de atender às necessidades de seus habitantes, no entorno da Aldeota, tais como: a Varjota, entre o leito da estrada de ferro Ramal Mucuripe e o riacho Maranguapinho, onde já residia uma população favelada, o Papicu, nas imediações da Cidade 2000 (Conjunto Habitacional). A especulação imobiliária foi, por meio de suas práticas, responsável por constante processo de expulsão da população proletária ali instalada. Aliás, a classe de baixa renda, tendo maior necessidade de permanecer próximo aos locais de trabalho, foi sendo forçada a morar cada vez mais longe, dependendo

do transporte público para chegar aos locais de trabalho, muitas vezes sem ter padrão para isso; como saída recorriam a instalar-se precariamente em terras desocupadas, sem interesse para imobiliário, próximas das reservas de emprego.

Bairros de classe média baixa, sem padrão econômico para residir na Grande Aldeota, surgem nas imediações do centro da cidade e ao longo dos grandes eixos de circulação, os corredores de adensamento de atividades variadas ligadas ao comércio, predominantemente na zona Oeste, tais como: Monte Castelo, Montese, Planalto Rodoviário. Segundo Silva (1992), dentre os eixos de corredores, o da Avenida Bezerra de Menezes foi o que mais se alterou, no tocante ao uso do solo, substituindo as antigas residências por estabelecimentos comerciais e de serviços. A Avenida Aguanambi, que faz conexão com a BR 116 e o centro da cidade, a Avenida João Pessoa, ligando as rodovias estaduais do sertão central ao centro, e a Avenida Antonio Sales, via importante na estrutura Leste-Oeste de Fortaleza, também foram responsáveis pelo adensamento da cidade.

O governo cria, então, a Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste, SUDENE, na tentativa de alavancar a região Nordeste do país, notadamente mais pobre e pouco desenvolvida. Prioriza-se a industrialização por meio da concessão de incentivos fiscais; no período entre 1960 e 1970, há significativo aumento de emprego industrial, que sai do patamar de 33 mil para 87 mil empregos. Porém, no Ceará, falta dinamismo industrial e o setor terciário permanece como o principal gerador de empregos urbanos (GONDIM, 2007). Por essa época, recursos do Banco Nacional de Habitação, BNH, transformam a cidade com a construção de conjuntos habitacionais para a população pobre e edifícios residenciais para a classe média. Os conjuntos habitacionais, segundo Gondim (2007), são construídos, na sua maior parte, em áreas sem infraestrutura básica, tais como José Walter, Ceará, Jereissati, Marechal Rondon, contribuindo para o processo de metropolização da cidade e por reforçar a segregação sócio-espacial. Em 1970 a cidade é expandida em direção a sua zona Leste, na Praia do Futuro, provocando o prolongamento da Avenida Santos Dumont. Já no sentido Sudeste, equipamentos públicos e privados, como Centro de Convenções, Iguatemi, Unifor, afirmaram mais uma nova centralidade da cidade.

A população de Fortaleza estimada em 2.431.415 habitantes é a quinta cidade mais populosa do Brasil, atrás apenas de São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador e Brasília, segundo dados do IBGE. Com um crescimento demográfico pouco regular, Fortaleza precisou constantemente redimensionar seus equipamentos urbanos na tentativa de atender satisfatoriamente à população. Nas três últimas décadas Fortaleza apresentou, assim como as principais capitais brasileiras, um crescimento acentuado. Esta macrocefalia segundo Nilo

(2011) só poderá ser quebrada com o estabelecimento de uma “rede equilibrada de oportunidades, distribuídas em regiões estratégicas do território cearense”, perseguindo “metas de comutação zero entre os municípios da Região Metropolitana de Fortaleza”.

Os novos aglomerados humanos (conjuntos habitacionais construídos pelo poder público, por empresas da construção civil ou simplesmente ocupações desordenadas e espontâneas) não dispõem por vezes de infraestrutura básica como saneamento básico, postos de saúde, escolas, áreas de lazer, assim como uma boa conectividade de transporte para a cidade formal onde se localiza o maior número de postos de trabalho. As famílias aí instaladas precisam então arcar com despesas maiores para se deslocar para o trabalho ou encontrar soluções alternativas pra efetivar tais deslocamentos (casa-trabalho). Com grandes populações periféricas fez-se necessário, então, repensar o Sistema de Transporte Público para atender a população, especialmente a de baixa renda, garantindo a mobilidade e o acesso à cidade.

A Lei Municipal 7.061/ 92 instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) e foi complementada pelas legislações: Lei de Uso e Ocupação do Solo, o Código de Obras e Posturas e Planos Setoriais. Este plano abriu discussões sobre as condições de transporte e a malha viária da cidade, porém, fez avançar de forma tímida e pouco eficiente a compreensão sobre os problemas de mobilidade na cidade à época. A primeira Lei de Uso e Ocupação do solo data de 1979, segundo Lopes Filho (2003), tratando do parcelamento e uso do solo, e contribuiu ao separar a cidade em diversas áreas estabelecendo os usos a que preferencialmente se destinavam, como habitacional, industrial, comercial, etc. A segunda Lei de Uso e Ocupação do Solo data de 1996 e tem como novidade a possibilidade da instalação de polos geradores de tráfego, PGTs, como grandes escolas, faculdades, hospitais, shoppings, em quase toda área da cidade (LOPES FILHO, 2003).

O urbanismo modernista no Brasil tem em Brasília, sua cidade-capital, projetada e concebida para este fim, o seu maior ícone. A criação deste símbolo nacional afirma um projeto geopolítico e a opção por um modelo de desenvolvimento de caráter modernizante associando: Estado, burguesia nacional e internacional. A instalação da Volkswagen, indústria automobilística alemã, em 1956 no Brasil é um marco deste novo modelo de desenvolvimento modernista. E assim, através da influência do urbanismo racionalista, baseado numa arquitetura moderna, tendo de lado a indústria automobilística em ascensão, e de outro as grandes empresas da construção civil, o Estado, por meio de pesados incentivos fiscais, viabiliza a expansão da rede viária, abrindo grandes rodovias que interligam as grandes cidades à nova capital e elas entre si.

Já no contexto das cidades, inicia-se a adequação do espaço urbano às injunções que priorizaram o transporte individual com construção de viadutos, túneis, autopistas, com o objetivo de dar maior fluidez ao trânsito, mas que, na verdade, realimenta o modelo em si, gerando o caos urbano atual. A modernização artificial de Fortaleza e sua região metropolitana nos anos 1990, apesar de não ter efeito de urbanismo modernista, apresenta indícios do conceito deste movimento.

A partir dos anos 1987 surgem no cenário cearense os “Governos das Mudanças”, que sob a liderança de um grupo de “jovens empresários” passam a promover discussões no campo político local vislumbrando um novo projeto para o Ceará. O objetivo deste novo governo era modernizar o Estado com a criação de novos parques industriais, gerando novos postos de trabalho, buscando inseri-lo no cenário nacional, conectando-o ao mundo globalizado. Tratava-se de tornar o Estado atraente para investimentos externos, tendo como carro chefe o turismo (por ser uma atividade de grande potencial na geração de empregos e recursos) uma vez que de fato este possuía características propícias como: variedade de paisagens (serra, praia e sertão), clima ameno, sol abundante e belas praias.

Fortaleza como cidade capital e vitrine deste governo, apesar do desacordo político nos governos municipal e estadual, sofreu várias intervenções urbanísticas como, por exemplo, instalação do saneamento básico, numa cobertura de 60% da cidade, ampliação do Aeroporto Internacional Pinto Martins, criação do Centro Dragão do Mar de Arte e Cultura, complexo cultural de 13.500 m<sup>2</sup> em região de antigos armazéns proporcionando revitalização da área com instalação de museus, planetário, salas de cinema de arte, teatros, bares e restaurantes (GONDIM, 2007). A operação de marketing político na produção e transformação da imagem da cidade de Fortaleza e do Estado do Ceará teve êxito: conseguiu em parte mudar a imagem de cidade “capital da seca” para de uma cidade próspera e moderna, uma espécie de paraíso tropical, mas que pouco conseguiu mudar a sua face social de desigualdade, apresentando ainda baixos indicadores de bem-estar social.

Na gestão municipal de Juraci Magalhães, prefeito de Fortaleza nos períodos de 1990 a 1993 e de 1997 a 2004, foi realizada total remodelação da malha viária de Fortaleza, desde alargamentos, abertura e prolongamentos de ruas e avenidas, assim como a construção de viadutos em pontos de estrangulamento da circulação viária, que tiveram sentido globalizante e integrador o sistema como um todo. Na primeira gestão Juraci concentrou esforços em várias frentes como: habitação, urbanização, educação e saúde, e pesquisas de opinião pública realizada no Brasil apontaram-no como o segundo melhor prefeito do território nacional, suplantado apenas por Jaime Lerner, em seu segundo mandato como prefeito de Curitiba. Para

conter o déficit habitacional, com recursos da prefeitura, conclui 1.246 unidades habitacionais que beneficiaram os bairros de Messejana, Jangurussu, Quintino Cunha, Boa Vista, José Walter e Barra do Ceará. Buscando colocar a cidade nos padrões de importante capital nordestina o então prefeito investe em projetos de renovação e revitalização dos espaços urbanos, de paisagismo, embelezamento de avenidas e logradouros públicos. Com serviços de drenagem em vários pontos da cidade, Fortaleza se transformou em um “canteiro de obras”, destacando-se: reordenamento do tráfego de transportes coletivos na Av. Tristão Gonçalves, recuperação e reforma da Praça Castro Correia (Praça da Estação), alargamento da Av. Engenheiro Santana Junior, prolongamento da Avenida do Canal, prolongamento da Rua Monsenhor Salazar até a BR-116, ligação da Av. Antonio Justa até a Av. Alberto Sá, prolongamento da Avenida Desembargador Moreira até a Avenida Borges de Melo .

A Superintendência Municipal de Obras e Viação, a SUMOV, responsável pelos trabalhos de pavimentação à época, foi responsável pela construção da ponte sobre o rio Cocó, dotada de seis faixas (três em cada sentido), assim como de asfaltar os principais grandes corredores de tráfego. Neste primeiro ano de governo Fortaleza ganhou mais de um milhão de m<sup>2</sup> de calçadas, serviços de drenagem, terraplanagem e pavimentação nos bairros Praia do Futuro, Castelão, Jangurussu, Parque Presidente Vargas, Henrique Jorge, Ellery e Monte Castelo.

O desenho atual do sistema de transporte urbano por ônibus de Fortaleza se dá ainda nesta primeira gestão de Juraci Magalhães. O Sistema Integrado de Transporte de Fortaleza, SIT-FOR, foi planejado para realizar integração interbairros de forma pontual, confortável e rápida; baseado na conexão de diversas linhas (integração física) o passageiro poderia usar ao preço de uma única passagem (integração tarifária) para atingir o centro, ou outros pontos da cidade. Composto por sete terminais fechados e dois abertos, contando com linhas troncais (que ligam os terminais ao centro), linhas alimentadoras (ligam os bairros aos terminais) e linhas circulares (linhas de ônibus especialmente, como grandes circulares, criadas que fariam o contorno da cidade interligando os terminais) o SIT-FOR visava beneficiar os passageiros mais pobres, residentes na grande periferia, que morava mais longe e pagava mais caro pelo transporte, por precisar apanhar mais de um para realizar seus trajetos ou linhas especiais de longos itinerários mais caras.

Nesta gestão pode-se citar ainda: reforma e reurbanização da Praia de Iracema, recuperação da Avenida Beira Mar; prolongamento da Avenida Gov. Raul Barbosa até a BR-116 e da Avenida Heráclito Graça até a Avenida Padre Antonio Tomás, o que significou a concretização da ligação de dois pólos da geografia urbana da cidade; prolongamento da

Avenida Pontes Viera até a Av. Eng. Santana Júnior; construção dos dois primeiros viadutos nos cruzamentos das avenidas Mister Hull com Perimetral e confluência das avenidas Eng. Santana Júnior e Santos Dumont; por meio do Programa de Mutirão Habitacional nova leva de casas populares foi entregue na Jacarecanga, Barra do Ceará, Luciano Cavalcante e Jangurussu.

O prefeito Juraci foi sucedido por seu Secretário de Finanças, Cambraia, que deu continuidade as suas obras: o sistema de transporte integrado por ônibus, SIT-FOR consolidou-se e ficou conhecido em todo Brasil como um modelo eficiente e moderno; cinco mil casas populares foram entregues em dois conjuntos habitacionais, Renascer e Urucutuba, nos bairros Jose Valter, Monte Castelo, Álvaro Weyne e Ellery. Em termos de obra viária deste novo prefeito a mais relevante foi iniciar a Ponte sobre o rio Ceará, ligando Fortaleza e a Caucaia, inaugurada na gestão de Juraci, novamente eleito.

Entre 1997 a 2004, então, Juraci, seu sucessor e equipe concluem que para a necessária sistematização da malha viária era preciso avançar na abertura de mais ruas e avenidas, prolongar e ampliar outras já existentes, mas seria necessário também construir mais viadutos, o que gerou críticas da oposição. A “era Juraci”, como ficou conhecido o período do seu governo, apesar das polêmicas que suas obras viárias geraram, foi decisiva na atual face viária da cidade. A integração do sistema viário foi realizada por meio das seguintes obras:

- alargamentos: Rua Domingos Olímpio, Rua Castro e Silva, Rua Antonio Pompeu, Av. Frei Cirilo, Av. Osório de Paiva, Rua Floriano Peixoto (trecho I), Av. Barão do Rio Branco e Rua Tibúrcio Cavalcante;
- aberturas: Avenida da Independência (trecho II), Rua Soriano Albuquerque, Rua Tavares Coutinho e Avenida Desembargador Gonzaga;
- prolongamentos: Rua Capitão Aragão, av. Heráclito Graça, av. Tompson Bulcão e Rua Costa Barros;
- viadutos: Avenida 13 de Maio com Avenida Aguanambi, Avenida Virgílio Távora com Avenida Pontes Vieira, Governador Raul Barbosa com Monsenhor Salazar, Ponte Rodoviária sobre o rio Siqueira, viaduto da av. Osório de Paiva, Passarela da Praça da Parangaba, e Ponte sobre o rio Maranguapinho.

O Plano Diretor Participativo de Fortaleza, Lei nº 14.020, entrou em vigor em 13 de março de 2009; este novo plano inaugura a participação direta de representantes dos diversos segmentos da sociedade civil com o poder público na confecção do mesmo.

Já o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Fortaleza, do ano de 1992, em seu artigo 80, dizia que os empreendimentos, públicos ou privados, que podiam vir a causar uma sobrecarga na capacidade de infraestrutura urbana, seriam caracterizados por equipamentos de impacto. Em seu parágrafo único, dizia que tais empreendimentos necessitariam de análise realizada pelo Conselho de Desenvolvimento Urbano - CDU, que emitiria parecer sobre tais projetos, no sentido de promover o uso racional do solo urbano, promovendo a compatibilidade da densidade das atividades urbanas, infraestrutura instalada e projetada. O Plano Diretor de Desenvolvimento do Município de Fortaleza, em seu artigo 61, classificava que certos empreendimentos teriam usos e ocupação diferenciados como os ditos Polos Geradores de Tráfego, que são aqueles equipamentos, públicos e /ou privados, onde se desenvolve atividade geradora de grande número de viagens, podendo provocar impactos negativos na circulação circunvizinha, na acessibilidade à área onde estão inseridos e na segurança dos usuários da malha viária do entorno e adjacências.

Gondim (2007) aborda a operação de marketing político na produção e transformação da imagem da cidade de Fortaleza e do Estado do Ceará. Quanto a Fortaleza, o que se percebe é que este projeto político conseguiu em parte mudar a imagem da “capital da seca” para de uma cidade próspera e moderna, uma espécie de paraíso tropical, mas que pouco conseguiu mudar a sua face social de desigualdade, apresentando ainda baixos indicadores de bem-estar social.

Segundo Cartaxo (2011), baseando-se em pesquisa do Ministério do Trabalho de 31 de dezembro de 2010, por volta dos anos 1980, o Centro tradicional de Fortaleza foi se estabelecendo como centro de consumo das classes populares, à medida que atividades socioeconômicas de atendimento às camadas de alta se deslocaram para os bairros da Aldeota e do Meireles, ocorrendo uma renovação urbanística dos mesmos, caracterizada por mudanças de uso unifamiliar para o uso multifamiliar. Fortaleza passa de cidade mononuclear para multinuclear; surgem novas centralidades com características de subcentro concentrando, de forma equilibrada e diversificada, atividades comerciais e de serviços. Hoje os cinco bairros com maior número de empregos formais do setor terciário são: Centro (76.424 empregos), Meireles (46.486 empregos), Aldeota (26.990 empregos), Cocó (22.508 empregos) e Joaquim Távora (19.270 empregos).

## **4.2 Breve História do Transporte Coletivo em Fortaleza**

O transporte coletivo no município de Fortaleza inicia-se oficialmente em 1870 quando Estevão José de Almeida, Firmino Cândido Figueiredo, Pinheiro da Palma e Cia

recebem a concessão exclusiva, para explorar o transporte de cargas e de passageiros, do Barão de Taquary, Presidente da Província. Por intermédio de decreto imperial, em 1872, a concessão é transferida para a Companhia Ferro Carril do Ceará, que de fato inaugura, em 25 de abril de 1880, o transporte de passageiros por meio de bondes puxados por burros sobre carris de ferro. Os bondes, pequenos carros com quatro, cinco ou sete bancos, tendo capacidade para quatro passageiros cada, transportava inclusive a alta sociedade da cidade. Os bondes rodaram, sobre dois ramais de trilhos instalados pela concessionária, desde os fundos da Alfândega e do Trapiche, ligando vários pontos da cidade como o centro, o porto, o matadouro público, até o distante lugarejo de Messejana, seu ponto final (CEPIMAR, 2008).

Em 1888 esta mesma empresa inaugura a linha do Benfica e, em 1903, inicia sua linha mais extensa, a do Alagadiço, região conhecida atualmente como o bairro de São Gerardo. Esta linha era dividida em três seções no seu percurso completo, por isso os passageiros pagavam uma passagem por cada parte do trajeto, sendo o preço até o final multiplicado por três (CEPIMAR, 2010). Na década de 1890, surgem duas novas empresas: a Companhia Ferro Carril de Porangaba (1894) e a Companhia Ferro Carril do Outeiro (1896); a primeira realizava a linha que ligava o Benfica ao bairro de Damas e a vila de Parangaba e, a segunda, ligava a Travessa Morada Nova, hoje onde se localiza o Museu do Ceará (Centro), ao Outeiro, esquina da atual Avenida Santos Dumont com a Rua Silva Paulet (CEPIMAR, 2008). O transporte urbano em Fortaleza realizado por bondes a tração animal foi realizado por mais de trinta anos, e as cidades de Sobral e Quixadá desenvolveram sistemas de transporte de passageiros semelhantes (CEPIMAR, 2009).

Com o advento da eletricidade, bondes a tração elétrica, os *tramways*, são desenvolvidos e, em 1900, os primeiros exemplares surgem em São Paulo. Aos poucos sua utilização foi se expandindo para as principais cidades brasileiras. Thomé Augusto da Mota, à frente da Companhia Ferro Carril do Ceará, em sociedade com o Coronel Sólton Costa e Silva, tem a iniciativa de trazer os primeiros bondes elétricos, assim como a iluminação domiciliar para Fortaleza. Em 1907 a Companhia recebe o privilégio para estabelecer uma usina geradora de energia elétrica para a tração dos bondes, fornecer e distribuir luz às casas particulares, mantendo parceria com a empresa Ceará Gás Company Limited, na parte referente ao serviço de iluminação pública.

O governo do Estado, em 1910, condiciona a continuidade desta concessão ao compromisso da troca dos bondes a tração animal pelo os de tração elétrica. Sob seu comando a Companhia estabelece parceria com capitalistas ingleses para o empreendimento; a The Ceará Tramway Light and Power é criada, com sede em Londres, tendo à frente o inglês

Hugh Mackeen em escritório instalado em Fortaleza, recebendo autorização presidencial de funcionamento no Brasil de Hermes da Fonseca, em 1912. A companhia inglesa inaugura a Usina de Força e Luz em 1992 e, em julho do mesmo ano, compra a Companhia Ferro Carril do Ceará, passando a ser a concessionária de transporte por tração elétrica e iluminação domiciliar na cidade. Em 1913, os bondes elétricos começam a funcionar na capital, realizando quase que totalmente os antigos caminhos dos bondes puxados a burros. A última linha a ser eletrificada foi a do Alagadiço (São Gerardo) com mais de cinco quilômetros da Praça do Ferreira. Os *tramways* eram feitos de madeira e ferro, rodavam sobre trilhos e recebiam a força motriz de um cabo elétrico aéreo, unido ao bonde por uma lança móvel e continham dois conjuntos iguais, de motor e instrumentos de manejo, que ficavam em cada lado do carro, e nas paradas finais o “motorneiro” invertia o sentido dos bancos e alternava o lado da lança, guiando o carro no sentido inverso (CEPIMAR, 2008).

No ano de 1909 desembarca em Fortaleza o primeiro automóvel, um *hambler*, de propriedade de Júlio Pinto e Menton de Alencar, servindo de carro de aluguel de luxo; no decorrer dos anos de 1910 a cidade passa a conviver com um número crescente de automóveis, assim como vivencia os primeiros acidentes automobilísticos, envolvendo bondes e automóveis. O transporte urbano torna-se indispensável para o deslocamento diário de trabalhadores, e a população já passa a pressionar por melhorias. A exemplo da linha do Alagadiço, sempre lotada, circulando com o número de passageiros superior a sua capacidade, com pessoas agarradas nos balaústres, em pé nos degraus de madeira que davam acesso ao interior do bonde, correndo inclusive risco de vida (CEPIMAR, 2008). Em 16 de maio de 1915, os trilhos da linha da Vila de Parangaba foram arrancados em forma de protesto devido ao péssimo serviço de transporte oferecido à população.

Em 1916 acorda-se pela primeira vez uma matriz para a definição das tarifas de transporte coletivo urbano, realizado entre a Light e os vereadores de Fortaleza em acordo com o governo do Estado. Em 1924, devido a uma queda cambial que encareceu o material rodante da Light, surge uma diferenciação no preço das passagens de bondes, dividindo-se em bondes de primeira classe (mais rápidos, confortáveis e caros) e segunda classe (mais lentos e baratos). A empresa, responsável por um continente de trabalhadores em serviços como motorneiros, condutores, fiscais, absorvendo também profissionais na administração e manutenção, oferecia péssimas condições de trabalho ao pessoal do tráfego e das oficinas: não tinham folgas, férias, nem licenças, com rotinas estafantes e condições de trabalho por vezes insalubres. Em função disto, em 1917, aconteceu a primeira greve dos motorneiros e condutores, exigindo a intervenção do poder público junto à gerência da Companhia, seguida

por outra greve, em 1919, por questões salariais. Isto propiciou o surgimento das primeiras associações como instrumento de representação dos trabalhadores dos transportes tais como: Associação dos Chauffeurs do Ceará (1924), Associação União e Progresso dos Trabalhadores da Light que depois passou a se chamar Sindicato de Operários da Light (1931).

Além das reivindicações dos empregados e as reclamações dos passageiros, a Companhia Light, em meados de 1920, começa a perder seu lucro, vez que os auto-ônibus operavam na cidade, disputavam o mercado demandante, adaptando-se rapidamente ao contexto urbano (CEPIMAR, 2008).

Na primeira década do século XX, o arranjo espacial da cidade configura-se com o processo de abertura de novas avenidas, alargamentos de ruas, abertura e remodelamentos de praças, construção de monumentos e do teatro; isto se deve a crescente importância da cidade como centro beneficiador e exportador de algodão do estado, recebendo a produção do estado, via rede ferroviária estadual até seu porto. Fortaleza, na sua nova posição de centro de negócios, cresce e se espalha em diversas direções, os subúrbios, e o governo necessita ampliar itinerários de transporte para atender a população cidadina, e permite empreendimentos privados no setor. Num contexto de desenvolvimento dos núcleos urbanos e crescimento das necessidades de consumo, deu-se o crescimento das importações de veículos automotores, movidos a gasolina, de carros particulares e ônibus. Os auto-ônibus surgem na cidade, por volta de 1918, quando a Companhia Ferro Carril de Parangaba deixa de operar a linha Benfica-Parangaba, deixando a população sem transporte regular, na divisa das duas cidades (Fortaleza e a Vila de Parangaba), no bairro Damas. No atendimento desta população são utilizados os primeiros auto-ônibus aqui chegados, vindos dos EUA, após modificações nas suas carrocerias, iniciam seu funcionamento em 1919. Uma solução inusitada, mas de pouca duração, surgiu em 1925, realizando a ligação Fortaleza-Messejana, rota de importância para as cidades, vez que a maior parte dos gêneros de primeira necessidade que abastecia a capital transitava por ali: os tratores-automóveis sobre trilhos.

Os trilhos foram assentados na estrada de Messejana pela concessionária; tratava-se de um carro para 25 passageiros, com espaço para carga, puxado por um trator inglês tipo simplex, saindo do *boulevard* Visconde do Rio Branco até a localidade de Cajazeiras. Esse sistema ficou conhecido por “pata-choca” devido o carro produzir um som feito o pio dessas aves quando “chocas”, no esforço de subir pequenas ladeiras por trilhos mal instalados; foi rapidamente desativado após uma rotina de transtornos e reclamações. Com a instalação de um novo matadouro na cidade, no Barro Preto (hoje, Jardim América), foi construída uma vila

operária; na época foi oferecido ônibus, parando de funcionar após um ano, deixando um grupo de moradores privados de transporte público até a Praça do Ferreira. Entre os anos de 1927 e 1929 entraram em circulação mais de uma dezena de ônibus, que passam a atender as demandas para os lados do Outeiro, Otávio Bonfim, Meireles, Alagadiço, Benfica e Parangaba, disputando com os bondes elétricos os passageiros; ônibus e bondes se embaralhavam no trânsito pouco disciplinado. Isto valeu inclusive disputa judicial entre a Light e as empresas de ônibus: os ônibus trafegavam por sobre os trilhos dos bondes atrapalhando seu fluxo, gerando conflitos e pondo em risco os passageiros. Sem saída, a própria Companhia Light passa a explorar o serviço de transporte por ônibus, em 1929, na tentativa de se adaptar e assegurar seu espaço no transporte público de Fortaleza (CEPIMAR, 2008).

Ainda nos anos de 1930 é criada a Inspetoria Geral de Veículos; sua finalidade era de regular a velocidade dos transportes (ônibus, automóveis e bondes), os locais das paradas, o sentido das ruas, os locais de estacionamento, desobstruir as vias permitindo o fluxo contínuo dos coletivos. Isto tudo passou a ser necessário devido ao aumento do número de acidentes e a gravidade deles. Em 1937, a Inspetoria de Veículos é substituída pela Inspetoria Estadual de Trânsito, dispondo de uma equipe maior e mais treinada; uma das medidas foi instituir “filas” para o acesso dos passageiros aos veículos (CEPIMAR, 2008).

Os ônibus movidos à diesel chegam à cidade por volta de 1940, porém, não se estabelecem, pois as peças eram todas importadas e era difícil sua mecânica. A tecnologia a base de gasolina continua e, em 1941, chega a rodar os primeiros modelos específicos para transporte de passageiros, sem qualquer adaptação necessária como os modelos existentes até então; exemplo de utilização deste tipo de modelo foi o Titan GMC, de propriedade da empresa Pedreira, que realizava a linha Brasil Oiticica, subúrbio mais povoado e movimentado de Fortaleza. Com a entrada do Brasil na segunda guerra mundial, porém, acirram-se os problemas dos transportes, já tão complexos: além do custo e da dificuldade de reposição de peças, pneus, chassis, ficou obrigada a redução do uso de combustíveis (acionamento), provocou a supressão de linhas de ônibus e a medida de que só seria permitido sair com pelo menos dois terços da capacidade do coletivo preenchida.

Neste momento surge uma alternativa para o combustível: o gasogênio; apesar de não garantir perfeito funcionamento, foi o que permitiu o fornecimento mais ou menos regular dos transportes nos tempos de guerra (CEPIMAR, 2009). Em 1944, com o crescimento das reclamações da população quanto à quantidade e qualidade dos transportes, o governo, na intenção de atendê-la, autoriza o serviço de “lotação” pondo a baixo às restrições existentes

para a instalação de novas empresas de ônibus: qualquer pessoa poderia montar um serviço de transporte, desde que com veículos novos e modernos. Em 1946, empresas como Pedreira, Iracema, Salvador, Severino, São Gerardo, encomendam novas unidades para linhas como Jacarecanga, Brasil Oiticica, Praia de Iracema, Mucuripe, Seminário, Monte Castelo, Alagadiço, Benfica e Joaquim Távora. Isto acaba por coincidir com a retirada definitiva dos bondes elétricos, 1947, das ruas de Fortaleza, o que gera problemas e frustrações. As empresas incapacitadas de suprir imediatamente a lacuna deixada pelos bondes, devido frota limitada, passam a ser alvo das críticas dos usuários, e as “lotações” (camionetes) seguem existindo e se fazendo necessárias em alguns itinerários.

Por conta da II Guerra Mundial impõe-se nacionalmente a necessidade de se economizar energia elétrica e, em 1947, quando duas caldeiras da usina geradora apresentam defeito, a Light, já em dificuldades de ampliar e renovar sua frota concentra-se unicamente no abastecimento de energia elétrica e deixa de operar os *tramways*. Após 34 anos de funcionamento os bondes elétricos são retirados de circulação e, um ano depois, devido a sérios problemas financeiros, a The Ceará Tramway Light and Power é encapada pela Prefeitura da Capital (CEPIMAR, 2008).

Os anos 1940 a 1960 movimentam a cidade, devido às contradições do crescimento urbano repentino e desordenado. A cidade sofre constantemente em receber contingentes de migrantes quando da estiagem no interior. A elevação demográfica de 1940 a 1950 é da ordem de 49%, e de 1950 a 1960 chega a 90%. De 1945 a 1960 surgem novas empresas de transporte, mas, os elevados preços da gasolina e a dificuldade de reposição peças devido a existência de cartéis no ramo, funcionavam precariamente.

Em 1948 é inaugurado o Abrigo Central, pavilhão para ônibus coberto, de estrutura moderna, localizado na Praça do Ferreira, e torna-se rapidamente ponto de encontro, de serviços, e comércio ambulante. Por essa época os motoristas de ônibus, insatisfeitos com as condições de trabalho e salários, deflagram greve. Por um lado a Inspeção Estadual de Trânsito pressionava por segurança e conforto dos usuários, por outro a Câmara Municipal relutava na concessão de aumento das tarifas de ônibus, o que desagradava aos empresários de ônibus que se diziam impossibilitados de elevar os salários dos seus funcionários. Devido ao peso que o transporte público tem na vida da cidade, e de seus usuários, ele passa a ser “apropriado” no discurso político: surgem as propostas de concessão de gratuidades que causam impacto positivo na opinião pública, desagradando, porém, os empresários do ramo (o passe gratuito para funcionários municipais e de 50% de abatimento na passagem de

estudantes, a meia passagem). Em 1951, ampliam-se as gratuidades para guardas sanitários federais e do estado, polícia civil da capital, militares e funcionários da Câmara Municipal.

Com tantas gratuidades e ainda mais a obrigatoriedade de circular os ônibus até meia noite, em atendimento a estudantes noturnos e trabalhadores, determinadas pela Inspetoria, os empresários retiram seus ônibus das ruas, não cumprindo cem por cento as orientações. Os usuários sem gratuidades, por outro lado, pagavam passagens caras por péssimas condições de transportes: carros velhos, desconfortáveis e sujos, superlotação, atrasos, motoristas e trocadores mal educados, além dos acidentes não muito raros. Em 1953 o nível das tensões se eleva e a Prefeitura de Fortaleza toma o controle direto sobre o transporte: congela a passagem, revê todas as concessões; antes, instala a Lei n° 743 que autoriza o uso de alternativo de camionetes no serviço coletivo da cidade; realiza um estudo detalhado a situação como um todo e cria um novo regulamento para exploração do serviço na capital, criando uma espécie de código de conduta. Foi criada, então, a Secretaria Municipal de Transportes com competência exclusiva de tarifar o serviço de transporte público na capital, em 28 de março de 1955; esta ação contou com apoio popular, mas não com o da classe empresarial, que achava que além da prefeitura centralizar por demais o processo de tarifação, não percebia suas dificuldades. Esta secretaria dura apenas um ano e é substituída pelo Departamento de Transportes Coletivos, D.T.C., que no mesmo ano já determina que as camionetes (lotações) estavam proibidas de circular nas linhas operadas por ônibus.

Para a definição da tarifa, em 1960, é criada a Comissão de Preços de Passagens, junto à prefeitura, com a participação de vários representantes da sociedade, desde estudantes, empresários, trabalhadores, técnicos da prefeitura e outras categorias. Outra ação foi a diminuição da concessão gratuidades, assim como a padronização e controle de validade das carteiras estudantis, criando para isso o Conselho de Representantes Estudantis. Entre 1955 a 1969, devido à “escalada dos preços e da desvalorização do cruzeiro” as tarifas foram reajustadas nove vezes, sendo constante a falta de troco nos coletivos, o que gerava desentendimentos e reclamações; por outro lado, neste período trinta e três novas linhas foram criadas atendendo praticamente todos os bairros, houve algumas modificações de itinerários, transferência de trinta concessões, tentou-se padronizar um fardamento para motoristas e trocadores, instituiu-se o Dia do Motorista. Esta classe de trabalhadores se organiza cada vez mais e, a cada ano, buscava negociar com o empresariado melhores salários, e em 1961, paralisa suas atividades como forma de pressão e protesto. Já por essa época iniciam-se preocupações com engarrafamento, que, em certa medida tinha a ver com o modelo radial da malha de coletivos em Fortaleza; por esse motivo são deslocadas sete linhas de ônibus da Praça

José de Alencar para a Praça Castro Carreira, porém, a recém-criada Secretaria Municipal de Transporte Coletivo, SMTC, após pesquisa na qual percebe que a medida vinha prejudicando as empresas de ônibus e a população decide pelo retorno à Praça José de Alencar. Surge no ano de 1964 as *borboletas*, nome dado ao sistema de catracas, novidade introduzida pela Empresa Iracema, que logo foi incorporada pelas demais, que modificou radicalmente o sistema de cobrança de passagens dentro dos coletivos (CEPIMAR, 2008).

Em 1964, a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste, SUDENE, propõe um novo sistema de transportes para o Nordeste: os ônibus elétricos (conhecidos por Trólebus). Em Fortaleza, os ônibus elétricos começaram a funcionar em 25 de janeiro de 1967: sem trilhos, utilizando rede elétrica aérea por meio de transformadores, importados de Israel, instalados na subestação da Porangaba, abastecendo-se da energia vinda da Usina de Paulo Afonso. Como o sistema por ônibus não supria as necessidades de transporte na capital foi bem recebida a chegada dos ônibus elétricos pela população, porém houve o acirramento dos conflitos e divergências entre a prefeitura e os empresários de ônibus, ainda mais quando é criada a Companhia de Transportes Coletivos, sociedade anônima tendo como acionista majoritário a prefeitura, com o objetivo principal operar todo o sistema de ônibus elétricos assim como regular o serviço de transporte do município, podendo outorgar a pessoas físicas ou jurídicas a execução parcial dos serviços. Entretanto o sistema de ônibus elétricos durou apenas até 1971, quando os carros foram vendidos para São Paulo: problemas como o fornecimento de energia, provocando panes, e com a manutenção da rede aérea. Além disso, como operavam em apenas duas linhas, da João Pessoa e da Bezerra de Menezes, não ligavam as principais rotas, e seus pontos de parada ficavam longe do Centro, na Praça do Carmo, sendo evitados pelos usuários, contabilizando prejuízo para o governo (CEPIMAR, 2008).

O Governo Brasileiro cria, em 1967, o Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes, GEIPOT, resultado de um acordo de assistência técnica firmado entre governo e o Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento, BIRD. Responsável por formular políticas públicas para os transportes, o GEIPOT, em 1973, realizou estudo, durante cinco anos, diagnosticando a situação de Fortaleza e sua região metropolitana. O resultado revelou toda a precariedade do sistema e recomendava: racionalização e reorganização do transporte público em Fortaleza, adequação da demanda com a oferta existente e prevista, participação mais efetiva do sistema ferroviário no transporte de massa no atendimento da região metropolitana, oferecer mais conforto e regularidade, buscar alternativas para reduzir o fluxo de carros privados na área central. Em 1977, por meio de um convênio assinado entre os governos federal, estadual e municipal, são liberados 16 milhões e 200 mil cruzeiros para

financiar os ajustes necessários. A década de 70 trouxe grandes transformações na infraestrutura do transporte coletivo em Fortaleza: 14 linhas tiveram seus pontos finais transferidos para Praça Castro Carreira, quatro linhas interbairros são criadas e operadas por 15 ônibus (Antonio Bezerra-Parangaba, Antonio Bezerra-Aldeota, Antonio Bezerra-Messejana e Aerolândia-Barra do Ceará), uma ação promovida pelo órgão competente de trânsito chamada “operação calhambeque” vistoriou e apreendeu veículos sem condições de trafegar; os ônibus passaram por modificações como a substituição das poltronas pelas cadeiras de fibra de vidro, mais higiênicas e duráveis, assim como receberam placas com indicações de números, itinerários e outras informações; começam a surgir os micro-ônibus nas frotas das empresas (CEPIMAR, 2008).

Em 1980, seguindo as orientações técnicas do GEIPOT, é criado o primeiro contrafluxo de Fortaleza, uma faixa exclusiva de mão única para o transporte público, na Avenida Francisco Sá, com objetivo de reduzir tempo no trajeto de 10 minutos e economizar em torno de 300 litros de gasolina. O GEIPOT reúne uma série de propostas para Fortaleza, o TRANSCOL, Transporte Coletivo de Fortaleza, que chega de fato mudar algumas áreas da cidade, como a construção de calçadas e a instalação de abrigos de ônibus na cidade. Porém, o crescimento populacional veloz e espraiamento territorial com formação de vazios urbanos, tendo como pano de fundo um cenário de inflação elevada, pressionavam o sistema de transportes coletivos deixando passageiros, trabalhadores e empresários insatisfeitos.

As discussões sobre o preço das tarifas e os ajustes salariais dos motoristas e trocadores se acaloravam; sendo preciso arrecadar dinheiro para pagar a conta do transporte, a prefeitura em 1983, cria o Fundo de Desenvolvimento Urbano de Fortaleza, FDUF, para equilibrar o sistema de transporte da cidade, mantido com taxas e repasses das concessionárias à prefeitura. A partir de 1985, a aprovação de gratuidade para pessoas maiores de 65 anos, aos garis municipais e as pessoas excepcionais aparentes e seus acompanhantes, sem uma contrapartida para as empresas de ônibus estremecem de vez esta relação já tão problemática.

A crise alcançou seu momento mais grave em 1988. O impasse nas negociações levou a total retirada dos ônibus de circulação na cidade por parte dos empresários parando por mais de oito dias; a prefeitura autorizou a CTC inclusive a circular sem cobrar passagens. Foram meses de negociações, onde os empresários se sentiam prejudicados, dizendo que operavam o sistema de transporte quase sem lucros, mal dando para cobrir os gastos de funcionamento; a prefeitura, porém, exigia sob pena de cassar as concessões, uma frota de 40 unidades por concessionária e ajustamento as suas intervenções. Chegou-se a ponto da prefeitura emitir

uma brochura intitulada de “Histórias do Dia a Dia”, responsabilizando as empresas pelo caos no sistema de transporte público na capital, causando repúdio da classe empresarial, que notificou a Superintendência da Polícia Federal. No final da década de 80, sob a gestão da prefeita Maria Luísa Fontenelle, foi instituída a tarifa única nos ônibus na cidade e o retorno da contribuição ao Fundo de Desenvolvimento do Transporte Urbano de Fortaleza como forma de injetar recursos na empresa pública de ônibus. (CEPIMAR, 2008).

### **4.3 A Circulação Urbana em Fortaleza**

A Constituição Federal de 1988, por intermédio do novo pacto federativo, colocou estados e municípios como partes efetivas da Federação conferindo-lhes autonomia na formulação e aplicação de políticas públicas de desenvolvimento urbano. A cidade de Fortaleza, a partir da Lei Federal nº 9.503, de 26 de agosto de 1998, tem seu trânsito municipalizado e passa a integrar o Sistema Nacional de Trânsito. A prefeitura municipal através da Lei nº 8.419, de 31 de março de 2000, cria a Autarquia Municipal de Trânsito, Serviços Públicos e Cidadania de Fortaleza (AMC) que assume integralmente as responsabilidades por: engenharia, fiscalização e educação para o trânsito de Fortaleza, e passa a desempenhar tarefas de: sinalização, fiscalização, aplicação de penalidades e educação de trânsito, além da competência com relação ao planejamento, projeto, regulamentação e operação do trânsito de veículos, pedestres e de animais, e a promoção do desenvolvimento da circulação e da segurança de ciclistas.

Fortaleza apresenta uma malha viária de aproximadamente 3.887 km de extensão, essencialmente ortogonal, cujos eixos principais convergem radialmente em direção ao Centro histórico. A infraestrutura viária baseia-se em vias arteriais, coletoras e secundárias, diversos viadutos, algumas avenidas largas, uma via expressa que circunda parte da cidade, trechos de ciclovias e algumas passarelas.

A distribuição modal de transporte no município é variada. O transporte de passageiros é composto por: Sistema Integrado de Transporte Público realizado por ônibus, Sistema de Transporte Público Complementar realizado por vans, além de automóveis, táxis, mototáxis, motos, mobiletes, bicicletas e a pé. Está em fase de construção um metrô metropolitano, já em atraso. No transporte de cargas são observados: caminhões, caminhonetes de vários tamanhos e, esporadicamente, veículos movidos à tração animal (carroças), realizando pequenas entregas de materiais de construção ou fretes.

Apesar da infraestrutura viária e dos esforços da administração pública em atender as necessidades de deslocamentos da população, existe quase uma unanimidade na opinião de

usuários e especialistas, de que o sistema de trânsito de Fortaleza se encontra sobrecarregado, em vias de colapso. Este assunto tem sido debatido em matérias constantes nos principais jornais da cidade, como O Povo e O Diário do Nordeste, por meio de entrevistas com professores especialistas da Universidade Federal do Ceará, entrevistas com técnicos de órgãos competentes da AMC, DETRAN-CE, Etufor, Sefin/ Transfor, enquetes com leitores, seminários na Assembléia Legislativa do Estado, tal como “Vida, Mobilidade e Felicidade Urbana”, em março de 2011; congestionamentos em horários de pico nas cidades são freqüentes, o que tem reduzido a velocidade média, significando ineficiência e baixa fluidez, que atinge em especial o transporte público coletivo de massa, os ônibus; segundo a ETUFOR, 2010, Fortaleza possui uma frota de 640.836 veículos, dos quais 393.755 são automóveis, correspondendo a 61% do total.

#### ***4.3.1 Transporte público de passageiros na cidade de Fortaleza***

A Empresa Pública de Transporte Urbano de Fortaleza S.A., ETUFOR, criada em 2006, em substituição à Empresa de Trânsito e Transporte Urbano S.A, ETTUSA, é a responsável pelo gerenciamento e fiscalização do Transporte Público de Passageiros (STPP) em Fortaleza e, em 2007, passou também a administrar o Transporte Escolar Municipal do município classificado como semipúblico.

Segundo o Anuário de Transportes Públicos de Fortaleza (ETUFOR, 2010), relativo a 2009, os modos de transporte público coletivo são: Ônibus (Sistema Integrado de Transporte Coletivo), Transporte Complementar (STPC), Táxi e Mototáxi. Estes quatro modais de uso coletivo são de suma importância para o transporte de passageiros na cidade.

##### **a - Modo ônibus**

Este modal é o de maior relevância quanto ao transporte de passageiros na cidade de Fortaleza. Compreende dois tipos: o de uso convencional (ônibus urbanos que fazem parte do sistema básico de transporte coletivo, com horários e itinerários pré-definidos) e o seletivo (serviços opcionais, compostos por duas linhas voltadas para o atendimento turístico com horários e itinerários pré-definidos).

Em 1992, o transporte público coletivo de uso convencional foi remodelado e passou a ser denominado Sistema Integrado de Transporte, SIT-FOR, criando novo conceito de deslocamento por meio de terminais interligados. O SIT-FOR é constituído por nove terminais distribuídos na cidade, dos quais sete fechados integrados: Papicu (1993), Parangaba (1993),

Antonio Bezerra (1992), Lagoinha (1993), Siqueira (1995), Messejana (1992), Conjunto Ceará (1993), e dois abertos não integrados: Coração de Jesus e da Estação/ Centro.

A localização dos terminais está mais relacionada à concentração da população usuária potencial, do que em pontos equidistantes na cidade, como mostra a Figura 2. O sistema é tronco-alimentado por dois tipos de linhas: as que fazem a integração bairro-terminal e as que integram o terminal ao centro da cidade ou a outro terminal.

O valor da tarifa, nos últimos anos na cidade de Fortaleza, segundo dados da ETUFOR, 2010, apresentou a seguinte variação: R\$ 0,70 em 1996, R\$ 0,76 em 1998, R\$ 0,80 e R\$ 0,90 em 1999, R\$ 1,00 em 2001, R\$ 1,10 a R\$ 1,20 em 2002, R\$ 1,40 em 2003, R\$ 1,40 a R\$ 1,60 em 2004, permanecendo congelado até 25 de maio de 2009, quando sobe para R\$ 1,80. Ainda por dados apresentados pela ETUFOR, 2010, em levantamento nacional em valor de tarifas, Fortaleza disputa o terceiro lugar com a cidade de João Pessoa em menor valor de tarifa, só perdendo para São Luís, R\$ 1,70, e Teresina, R\$ 1,75. O poder de aquisição de tarifas em Fortaleza pelo salário mínimo vigente em 1996 (R\$ 112,00) era de 160, e em 2009, com o salário mínimo de R\$ 465,00, elevou-se para 258 unidades (ETUFOR, 2010).

Segundo a ETUFOR, 2010, a legislação municipal de Fortaleza, por meio de diversos dispositivos legais, assegura benefícios aos usuários do transporte por ônibus tais como redução de tarifa e isenção (ver Quadro 1). Com o objetivo de estimular o lazer da população, criou-se a Tarifa Social aos domingos, por meio da redução do valor da tarifa de R\$ 1,80 para R\$ 1,20, ampliando o acesso aos meios de transportes de massa.

**Quadro 1 - CATEGORIAS BENEFICIADAS NAS TARIFAS DO TRANSPORTE COLETIVO/ FORTALEZA**

<b>Categoria dos Beneficiados</b>	<b>Condicionante</b>	<b>Legislação</b>	<b>Benefício</b>
Idosos	Maiores de 65 anos portando carteira de identidade	Constituição Federal / 1988 art. 230, § 2º	Gratuidade
Crianças	Altura igual ou inferior a catraca padronizada pelo órgão gestor de transporte do município	Lei Municipal Nº 7163/ 92, art. 66	Gratuidade
Estudantes	Portando carteira estudantil padronizada pelo órgão gestor de transporte do município	Lei Municipal Nº 7163/ 92, art. 65	Meia passagem
Carteiros	Fardados e com sacola	Lei Federal Nº 5570/ 69	Gratuidade
Policiais militares, bombeiros militares e policiais civis	Apresentação da identidade profissional	Lei Municipal Nº 7602/ 94	Gratuidade
Policiais rodoviários federais	Fardados	-	Gratuidade
Guardas municipais	Fardados	-	Gratuidade
Oficiais de justiça federal	Portando carteira de identificação	Lei Federal Nº 5010/ 66	Gratuidade
Agentes de inspeção do trabalho	Portando identidade fiscal	CLT, art. 630, § 5º	Gratuidade
Funcionários do órgão gestor - ETUFOR	Portando crachá de identificação	Convenção Coletiva de Trabalho	Gratuidade
Funcionários das empresas operadoras	Portando crachá de identificação	Convenção Coletiva de Trabalho	Gratuidade

Fonte: Etufor, 2010

Com a construção dos terminais, iniciou-se processo de racionalização do sistema, através da criação de linhas interbairros, atendendo a propostas de planos existentes e a solicitações das comunidades. O sistema de controle operacional foi implantado em pontos estratégicos, nos principais corredores de transporte público, que são cabines de controle, de onde funcionários da CTC-GS verificam e controlam a passagem dos ônibus dentro dos horários previstos, possibilitando a verificação dos dados informados pelas Empresas Operadoras, através dos BCDs (Boletins de Controle Diário) e BRLs (Boletins de Resumo de Linha), funcionando 24 horas por dia. O Controle Integrado de Transporte de Fortaleza (Citfor), ligado ao CTAFOR, é um sistema de informação ao usuário, implantado na cidade desde 2004; ele permite saber, em “tempo real”, o tempo de espera pelo ônibus no local.

Há uma parcela da população de baixa renda, porém, que não tem acesso a este modal, mesmo morando na zona periférica da cidade por vezes próximo de um dos terminais, por não apresentar renda compatível para tal, e acabam por realizar seus deslocamentos a pé ou de bicicleta.

#### b - Modo complementar

O Sistema de Transporte Público Complementar (STPC) foi criado em 30 de setembro de 1997 pela Lei nº 8.060, regulamentada pelo Decreto nº 10.222 de 31 de dezembro de 1997, e foi adotado em trechos da cidade onde o serviço de transporte coletivo por ônibus mostrava-se inadequado e insuficiente. Este sistema é operado por vans de baixa e média capacidade e conta com 16 linhas que circulam por itinerários pré-estabelecidos. A tarifa é a mesma praticada no Sistema de Transporte Público de Passageiros. Possui uma frota de 320 veículos, com idade média de 3-4 anos registrados junto a ETUFOR, que concede concessões, fiscaliza documentação e condições dos veículos (ETUFOR, 2010).

#### c - Modo táxi

O sistema de transporte por Táxi é disciplinado pela Lei nº 4.164 de 3 de maio de 1973. Possui uma frota de 4.221 veículos com idade média de 3,7 anos, sendo todos cadastrados junto a ETUFOR, que autoriza a concessão, fiscaliza documentação, condições dos veículos, comunicação visual e emite laudo anual de funcionamento (ETUFOR, 2010).

Este modal apresenta duas possibilidades: o comum, que utiliza taxímetros que calculam a corrida a ser paga pelo passageiro, e o especial, que atende ao serviço aeroportuário, operando com tarifa tabelada por zona de destino. Os de uso comum têm os taxímetros aferidos pelo INMETRO; funciona com bandeirada fixa, paga pelo uso do táxi independente do trajeto, bandeira 1 (diariamente das 6:00 às 20:00, sendo sábado até às 13:00) e bandeira 2 (todos os dias das 20:00 às 6:00, domingos, feriados e todo o mês de dezembro o dia todo), e tarifa parado (em espera) por hora (ETUFOR, 2010).

#### d - Modo mototáxi

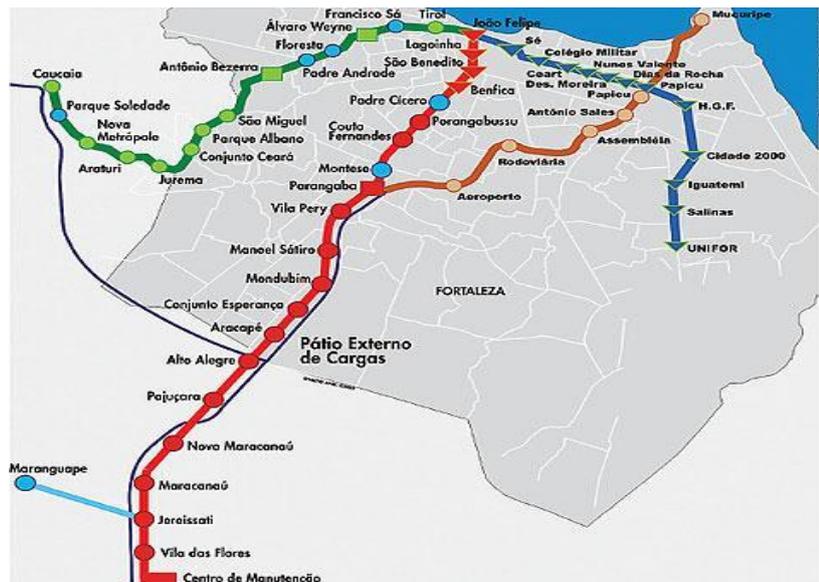
O Modal de transporte coletivo por conhecido Mototáxi, segundo a ETUFOR, 2010, surgiu no Brasil pela primeira vez em Crateús-CE em 1995 e hoje está presente em, praticamente, todas as cidades brasileiras. A Lei nº 8.004 de 25 de março de 1997 disciplinou este modo de transporte público coletivo, sendo de responsabilidade da ETUFOR o cadastro dos permissionários, a vistoria das motos quanto suas condições físicas e operacionais de uso. Realizado por veículos do tipo motocicleta, possui frota de 2.202 veículos com idade média de 6,8 anos, tem uso obrigatório de colete padrão em serviço, que indica seu credenciamento junto ao órgão gestor, previsto pela portaria de nº 137/ 2007. O valor da tarifa é de livre

negociação entre o operador e o passageiro, vez que não possui um equipamento como o taxímetro dos táxis.

e- Modo metrô

Por época da gestão municipal de Juraci Magalhães (de 1990 a 1993 e de 1997 a 2004), além da criação do sistema integrado de ônibus, iniciaram-se obras do metrô metropolitano de Fortaleza. O Metrô, em seu projeto estrutural, irá atender a cidade de Fortaleza assim como irá conectá-la a outros municípios da região metropolitana. Existe a expectativa de inauguração das duas primeiras linhas (linha Norte-Sul, que ligará Maranguape e Maracanaú ao Centro de Fortaleza, e a linha que ligará a rede hoteleira da Beira Mar ao Castelão) por época do Mundial de Futebol em 2014 (FIGURA 2).

**Figura 2 - SISTEMA METROVIÁRIO METROPOLITANO DE FORTALEZA**



FONTE: metrofor/copa2014.org.br

#### **4.3.2 Modalidades individuais de transporte**

a - Modo a pé

O modo a pé de deslocamento é acessível, porém os espaços viários nem sempre se apresentam assim, especialmente aos portadores de deficiência de locomoção, seja ela permanente ou temporária (MELO 2005). Embora esta modalidade não apresente custos financeiros, há muitos empecilhos para sua escolha pelos usuários, que seriam: em geral, longas distâncias a cumprir no trajeto casa-trabalho dada à expansão da malha urbana; sol

intenso em determinadas horas do dia, causando desconforto e exaustão; calçadas em desnível, esburacadas e com acúmulo de lixo; falta de faixas e semáforos com tempo para pedestres nas ruas e grandes avenidas; falta de passarelas em trechos de intersecção rodoviária urbana; falta de educação dos motoristas e segurança precária devido à violência na cidade.

Segundo Holanda (2006), a vulnerabilidade dos pedestres em Fortaleza fica clara nas estatísticas de acidentes que envolvem os transeuntes, ora ferindo-os gravemente ora matando-os. Acidentes envolvendo alunos das escolas fundamentais na cidade são comuns, por todas estas causas aqui enumeradas, mas, especialmente pela incompatibilidade do equipamento escola e a via onde ele está localizado.

O Brasil está no 64º lugar mundial no percentual de pedestres mortos em acidentes de trânsito, com cerca de 4.600 casos de atropelamentos fatais por ano. Fortaleza está entre as capitais mais perigosas do Brasil, ocupando o quinto lugar; foram 267 mortos por atropelamento de um total de 432 mortos no trânsito em 2000, e, em 2009, foram 72 mortos de um total de 242, segundo dados do Denatran e IBGE (HOLANDA, 2006).

#### b - Modo bicicleta

Apesar de ter elaborado um Plano Ciclovitário em 1970, segundo Lopes Filho (2003), que previa mais de 100 quilômetros de ciclovias para Fortaleza, quase nada foi implantado, e hoje se percebe a precária adaptação da malha viária para os usuários de bicicletas na cidade. Os usuários deste modal, em sua maioria, se deslocam para atividades diárias (casa-trabalho, casa-escola), e uma menor parcela usa eventualmente, quase exclusivamente a passeio, especialmente nos fins de semana. Os operários da construção civil usam esta modalidade de forma intensa deslocando-se das áreas periféricas da grande Fortaleza até os bairros da Aldeota e Meireles, onde a cidade se verticaliza.

Apesar da bicicleta hoje ser apontada como uma importante saída para a questão da modalidade urbana sustentável, por suas qualidades ecológicas (não poluente, aquisição e manutenção baratas, ocupa pouco espaço na via urbana e ao estacionar, atinge boa velocidade, facilidade de manuseio) é ainda subutilizada na cidade e está fortemente vinculado à população de baixa renda.

A cidade, porém, possui características que podem desfavorecer o uso da bicicleta como uma opção segura e viável: poucos quilômetros de ciclovias, em geral em algumas áreas periféricas sem conectividade com a cidade formal, ciclovias com obstáculos como árvores, entulhos e mobiliário urbano (portes), ausência de ciclofaixas que ajudem a garantir segurança do ciclista, número insignificante de semáforos para ciclistas.

Assim como os pedestres, os ciclistas são bastante vulneráveis e apresentam altas estatísticas de acidentes seguidos de morte. Os motoristas de modalidades motorizadas são a causa da maior parte destes acidentes que envolvem ciclistas; falta uma sensibilização maior por meio de campanhas dos órgãos competentes que estimulem dividir o espaço viário com maior cuidado e segurança. Outra causa é o elevado número de ciclistas que guiam alcoolizados.

#### c - Modo moto

O número total de motos e mobiletes cresceu bastante na cidade de Fortaleza e no interior do Estado, contabilizando tanto as de uso particular como as de serviços. Isto se deve a uma combinação de baixo custo para sua aquisição e manutenção se comparado com um carro, contando a mesma flexibilidade no tempo e no espaço. Esta modalidade tem também como vantagem ocupar menos espaço na via urbana e ter facilidade para se desvencilhar de trânsitos congestionados, por vezes, equivocadamente fazendo manobras perigosas e irregulares, como os que dirigem no contra fluxo e por sobre as calçadas pondo-se em risco, assim como a pedestres.

A desvantagem desta mobilidade é depender de combustíveis fósseis, sendo que há modelos elétricos, opção mais ecológica, mas de tecnologia ainda cara, pouco acessível. Outra desvantagem também o elevado número de acidentes que envolvem motociclistas; na maior parte das vezes os usuários dispensam o uso do capacete, ferindo-se gravemente, com frequentes fraturas cranianas.

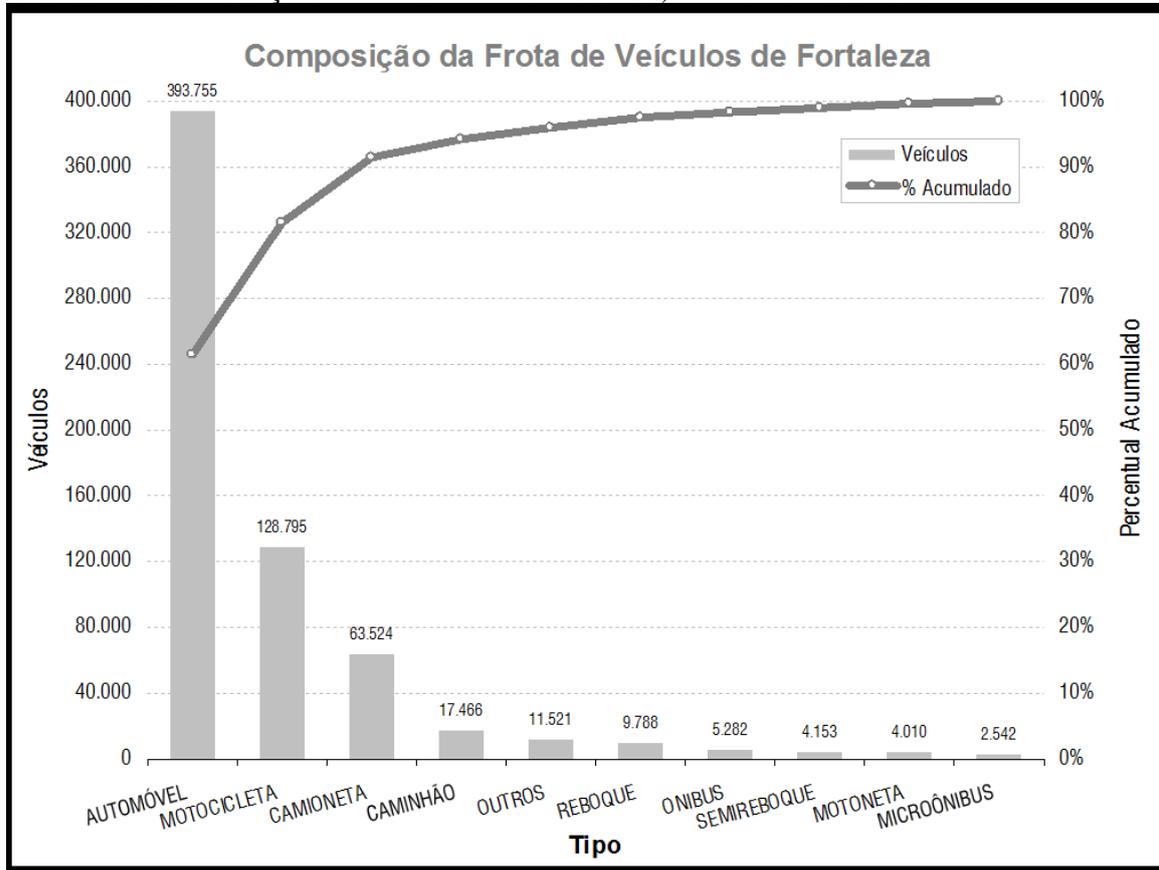
#### d - Modo automóvel

A frota de automóveis na cidade é de 393.755 unidades (ETUFOR, 2010). Um dos motivos do crescimento da frota de veículos em Fortaleza foi a redução do IPI (imposto sobre produtos industrializados), medida do governo federal para enfrentar a crise econômica mundial de 2008; hoje a frota é de 600.000 unidades na cidade de Fortaleza.

Modalidade de transporte urbano individual adaptado para as exigências e possibilidades das atividades urbanas, o carro oferece conforto e liberdade de ir e vir no tempo e no espaço. As vantagens são muitas e, além disso, simbolicamente empresta status ao proprietário. Os automóveis são recordistas em envolvimento em acidentes de trânsito, apresentando, porém, mortos e feridos em número inferior as modalidades mais vulneráveis como ciclistas e pedestres.

A seguir temos o gráfico 1 para ilustrar o que foi explanado a cima.

**Gráfico 1 - COMPOSIÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS, PERÍODO 2008/ 2010**



Fonte: Etufor, 2010

## **5 PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO DE FORTALEZA- TRANSFOR**

Na gestão do prefeito Juraci Magalhães, iniciaram-se os primeiros estudos para a implementação do Programa de Transporte Urbano de Fortaleza, denominado BID-FOR.1 à época, sendo hoje nomeado TRANSFOR. O Programa foi oficializado quase uma década depois, em 19 de dezembro de 2006, na administração da atual prefeita, Luiziane Lins.

Segundo o Coordenador Geral do Programa, Daniel Lustosa, em material oficial e entrevistas concedidas a imprensa local, o TRANSFOR possibilitará uma série de intervenções e ações que mudarão a face do transporte urbano da cidade. Promoverá a ampliação e modernização do sistema de tráfego; o transporte público por ônibus terá faixas exclusivas ou preferenciais, de acordo com as condições da via, tendo por conceito o “metrô sobre rodas”. As principais obras viárias serão: 12 túneis e viadutos com alças de acesso, alargamento das principais vias e corredores da cidade num total de 82 km de malha viária, criação de faixa exclusiva e prioritária para o modal ônibus, drenagem em pontos críticos de alagamentos, pavimentação, urbanização, padronização de calçadas, tratamento de canteiros e meios-fios, criação de 30 km entre ciclovias, ampliação dos Terminais do Sistema Integrado de Transporte Público Municipal, assegurando integração física, tarifária e temporal.

O Programa de Transporte Urbano de Fortaleza, TRANSFOR, se integrará a outros programas de transporte e trânsito, municipais e metropolitanos, no intuito de melhorar a circulação urbana da Grande Fortaleza. O Quadro 2 a seguir mostra a interface dos demais planos, programas (Metrofor, Planefor, CTAFOR, Complexo Portuário do Pecém, Planos Diretores Municipais da Região Metropolitana) e o TRANSFOR.

**Quadro 2 - Interfaces de Planos e Programas com o TRANSFOR/ BID-FOR.1****Interfaces dos Planos, Programas e Projetos com o Programa BID-FOR.1**

Planos, Programas, Projetos	Interfaces com Programa BID-FOR.1
Metrofor	Prevê uma integração modal e tarifária com os demais modos de transporte em operação, o que inclui sua articulação com terminais e corredores de transporte do Programa BID-FOR.1.
PDDU-For/92 / Lei de Uso e Ocupação do Solo 7987/96 consolidada em 1998	Contém diretrizes específicas para o transporte urbano em seu capítulo IX a serem consideradas nos Planos e Programas BID-FOR.1. A tipologia do uso do solo está associada à função da via. Mantida a classificação tende a manter o padrão da ocupação do solo. Alterada a função da via ocorrerá impacto na estrutura urbana e necessidade de alterar a legislação.
Planefor	Dentre os projetos e ações selecionadas pelo Planefor existem aquelas relacionadas ao transporte urbano. O Planefor é iniciativa da sociedade civil, constituindo um fórum para debate dos Planos e Programa.
CTAFOR	O planejamento semafórico do CTA deve ser compatibilizado com as ações do Programa.
Complexo Industrial e Portuário do Pecem	As rotas de cargas associadas com o complexo de Pecém irão interagir com o tráfego de Fortaleza devendo ser consideradas em relação ao transporte urbano.
Planos Diretores Municipais	O desenvolvimento mais estruturado dos municípios metropolitanos a médio prazo poderão interferir nas relações destes com Fortaleza, com reflexos nos deslocamentos da população e outros aspectos.

Fonte: Eia/ Rima-Bid-For.1, 2001

### **5.1 Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (Eia/ Rima) do Programa de Transporte Urbano de Fortaleza – Transfor**

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) foram realizados no período de julho a dezembro de 2001, tendo a Prefeitura Municipal de Fortaleza como proponente, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, SMDT, na época em atividade, como executora do Programa. Os estudos foram realizados pela equipe técnica da Consultoria de Engenharia e Economia s/c Ltda, CSL, com sede em Belo Horizonte – MG. O objetivo era investigar a viabilidade técnico-econômica-ambiental para assim subsidiar a análise da agência financiadora, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), como também integrar o processo de licenciamento ambiental na etapa de Licença Prévia (LP) pela Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Urbanos-SEMAM e o Conselho Municipal de Meio Ambiente- COMAM do município de Fortaleza. Neste tópico, todas as informações foram retiradas do EIA/ RIMA do Programa de Transporte

Público de Fortaleza, realizado em 2001, por época denominado BID-FOR.1, hoje denominado TRANSFOR.

Importante ressaltar que o Conselho Municipal de Meio Ambiente- COMAM foi criado em 1997 sob a Lei n° 8.048. Já a Lei Municipal n° 8.608, de 26 de dezembro de 2001, ano anterior ao término do EIA/RIMA, extinguiu a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente- SMDT, primeira executora do Programa aqui estudado, e, em 23 de janeiro de 2002, dois Decretos municipais criaram a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Controle Urbano- SEINF (n° 11.114) e a Secretaria de Meio Ambiente e Serviços Urbanos- SEMAM (n° 11.115) que passam a absorver suas antigas atribuições. Os três órgãos, COMAM, SEINF e SEMAM passaram a responsáveis pelo Programa e pela implementação da política ambiental no município de Fortaleza.(EIA/RIMA, 2002)

O EIA está estruturado em 13 capítulos, conforme preconiza a resolução CONAMA 237/ 1997, constando: identificação do projeto (informações gerais), elementos técnicos, área de influência, diagnósticos ambientais de Fortaleza e da região metropolitana de Fortaleza, levantamento de planos, programas e projetos co-localizados que poderão interagir com o programa, impactos ambientais e o plano de controle ambiental, quadros prospectivos das condições ambientais com e sem a instalação do programa, assim como as conclusões da equipe técnica responsável pelo estudo sobre a viabilidade ambiental do Programa.

O Programa foi desenvolvido para o município de Fortaleza devendo beneficiar a população urbana que, segundo dados do IBGE, coincide com o limite físico, ou seja, todo seu espaço geográfico é considerado como urbano. Porém, durante o diagnóstico ambiental, ficou claro o vínculo estreito que a cidade tem com o entorno metropolitano ao se constatar o volume de pessoas que se deslocam diariamente para a cidade, especialmente a trabalho; significa dizer que o programa impactará socioeconomicamente também as populações metropolitanas da Grande Fortaleza que utilizam o sistema viário e de trânsito.

Dados dos Diagnósticos dos Planos de Transporte Público (PTP) e do Plano de Circulação Viária Municipal (PCVM), realizados em 1999, apontam a mobilidade da população metropolitana na ordem de 3,5 milhões de viagens/ dia para a região metropolitana de Fortaleza, das quais: 37% são deslocamentos a pé, 37% de ônibus, 18% de automóveis, 6% de bicicletas e ciclomotores, 1% de trem urbano, 1% via táxi e moto táxi e outros.

O EIA/ RIMA levou em consideração a Pesquisa de Origem/ Destino realizada pelo Metrofor, em 1996, atualizada para o ano base de 1999. Fortaleza, na época, tinha uma população de 2.098.971 hab., 600.000 domicílios, com uma média de 4,27 membros por família. Este estudo atesta a má distribuição de renda entre a população, mas, que, uma

pequena parcela, porém em ascensão, possui automóvel particular, perfazendo 180.000 unidades no ano de 1996. Este mesmo estudo indica que a grande maioria da população depende ou do transporte público ou de meios não motorizados de locomoção (bicicletas e caminhada), e isto é atribuído à baixa renda que impede o acesso a quaisquer outros modos.

A capacidade viária de uma cidade é determinada pela capacidade de escoamento das interseções. O estudo evidencia a estrutura nitidamente radial do sistema viário da cidade de Fortaleza. O padrão de urbanização da cidade criou problemas e carências na infraestrutura viária, e essa configuração radial da malha viária favorece a ausência de ligações perimetrais e transversais. Isto obriga a utilização dos eixos rodoviários que adentram a área urbana, tais como a BR 116, BR 222 e a CE-060.

Foram diagnosticadas, no estudo, as principais deficiências do sistema viário, que são as seguintes:

- Descontinuidade das vias: seja provocada por barreiras naturais (riachos, córregos) ou por artificiais (linha férrea, ocupação mobiliária indevida), a realidade viária da cidade é escassez de vias no sentido Leste-Oeste e perimetrais que comprometem a fluidez;
- Geometria inadequada: vias que possuem larguras variadas, comprometendo a fluidez nas horas de pico, assim como raios de giro mal dimensionados que inviabilizam o tráfego para veículos acima de doze metros.
- Pavimentação: o capeamento asfáltico sobre calçamento de pedra poliédrica (pedra tosca) não é adequado para veículos pesados, como caminhões e coletivos, e circulação intensa. O resultado são vias precárias e esburacadas.
- Drenagem: águas pluviais, residuais, águas lançadas diretamente no leito das vias, lençol freático raso com baixa capacidade de infiltração, contribui para a deterioração da pavimentação.
- Pontos críticos de acidentes.
- Circulação de bicicletas: número de ciclistas acima da média nacional, em rotas determinadas, porém sem proteção (espaços específicos para sua circulação) acarretando problemas de fluidez e segurança na via.

Os Terminais integrados de ônibus, apesar de oferecerem integração física e tarifária, possuem algumas desvantagens, tais como: rotas indiretas assim como transferências longas ou desnecessárias, apresentam acessibilidade difícil e operam acima da capacidade em horas de pico. Com arranjo físico bastante parecido, os terminais não possuem espaço físico para “orientadores” de fila, nem muito menos espaço para filas específicas de escolha para ir

sentado ou em pé. Assim, podemos resumir as principais deficiências do transporte público em:

- Ineficiência física e operacional nos principais terminais;
- Escassez de mobiliário urbano (abrigo, bancos) e estruturas de informação para os usuários;
- Linhas troncais com veículos de mesma capacidade para linhas alimentadoras;
- Precariedade e desconforto do sistema integrado de ônibus favorece o incremento dos serviços alternativos;
- Congestionamentos.

O principal objetivo do BID-FOR.1 seria implantar parte das intervenções propostas pelos Plano de Transporte Público (PTP) e pelo Plano de Circulação Viária Municipal (PCVM). Os objetivos específicos seriam: reestruturar e melhorar o SIT-FOR, garantindo maior fluidez e segurança; aumentar conforto, confiabilidade e pontualidade para usuários, usando tecnologias novas já disponíveis; adequar vias existentes em grandes corredores contínuos com prioridade para o transporte coletivo, diminuindo o tempo médio dos trajetos e para isso promover alargamentos, duplicações e inserção de novos equipamentos operacionais; promover reestruturação viária da Área Central e da Aldeota com projetos específicos, priorizando pedestres e pessoas portadoras de deficiência; e por fim, fortalecer as instituições parceiras do projeto.

De posse das informações obtidas do estudo e dos planos PTP e PCVM, foi selecionado um modelo de transporte a ser proposto. Quatro modos foram analisados segundo critérios técnicos e de transporte, assim como econômicos, ambientais, sociais. Foram elaboradas e analisadas três alternativas: Alternativa Mínima (manter as condições atuais, por meio de pequenas intervenções viárias, com execução da Prefeitura de Fortaleza); Alternativa I (considerando-se o sistema viário estruturado em 13 corredores de transporte) e Alternativa II (considerando-se o sistema viário estruturado em 9 corredores de transporte).

A alternativa eleita foi a número II, que configurou o Programa BID-FOR.1: baseado em nove corredores troncais, mais intervenções viárias e de circulação, elaboração de um Plano Cicloviário e melhorias para pedestres. A escolha dos corredores se apoia nos planos PTP e PCVM. Foram sugeridas, dadas as características anteriores dos corredores, quatro tipos de adequação:

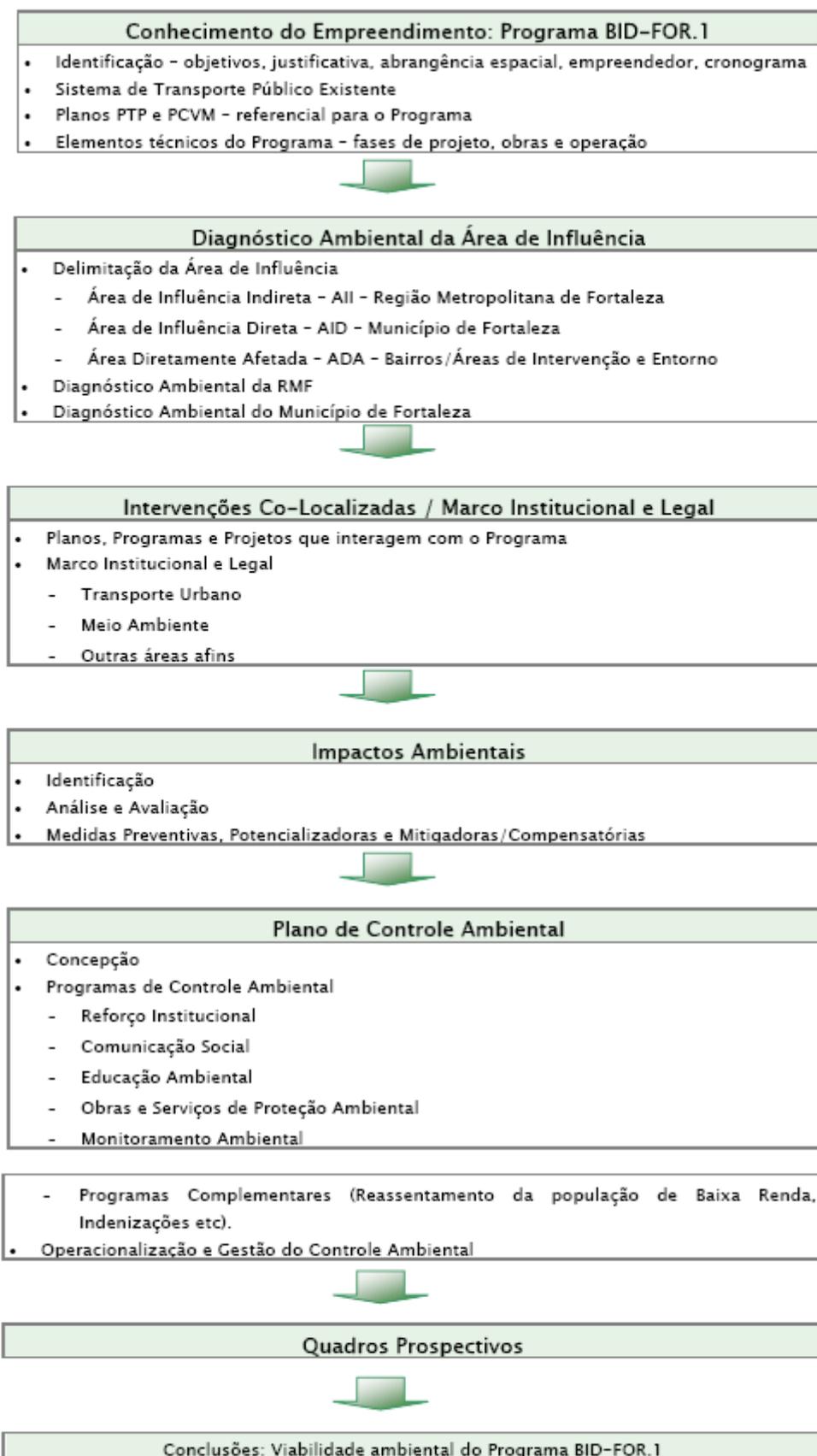
- Tipo 01: manter a seção transversal da via com faixa exclusiva para o transporte coletivo, junto ao canteiro central ou a calçada.
- Tipo 02: implantação de faixa exclusiva para transporte coletivo junto ao canteiro central ou à calçada, duplicando a seção transversal existente.

- Tipo 03: compreende o alargamento da via existente para padronizar a seção transversal, com tratamento preferencial para o transporte coletivo.
- Tipo 04: manutenção da seção transversal da via na situação atual, com faixa preferencial para o transporte coletivo.

O Programa deverá realizar a recuperação da drenagem superficial das vias (sarjetas, canaletas, meios fios e passeios), recuperação da pavimentação do sistema viário em questão, melhorias geométricas nas interseções, priorizando o pedestre e o transporte coletivo, e recuperando e adaptando a sinalização vertical e horizontal.

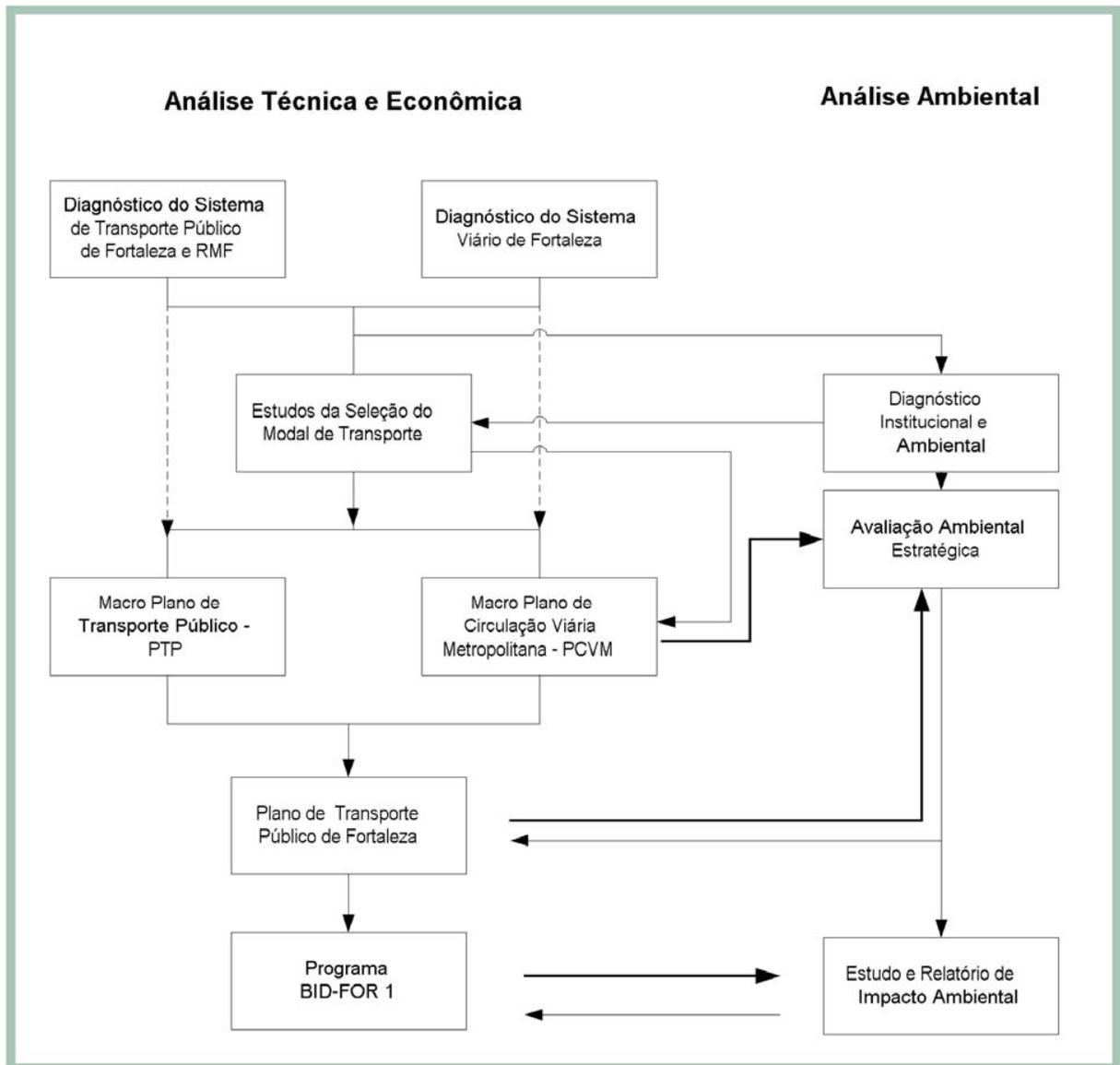
O Programa prevê também melhorias no sistema de embarque e desembarque em nível com os passeios nas paradas, seja em faixa exclusiva ou preferencial. Recomenda-se a aquisição de ônibus articulados, equipamentos de Controle de Informação para os usuários, Operacional, de Emissões. Também fica previsto fortalecimento das instituições parceiras do Programa, treinamento, e educação e gestão ambiental.

A seguir, apresenta-se o fluxograma (ver Quadro 3) com toda a estruturação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do BID-FOR.1/ TRANSFOR, assim como o Esquema do Processo de Estudo das Alternativas, esquematizado a seguir no Quadro 4 (EIA/ RIMA, 2001).

**Quadro 3 ESTRUTURAÇÃO DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)**

Fonte: BID-FOR.1/ TRANSFOR

**Quadro 4 – ESQUEMA DO PROCESSO DE ESTUDOS DAS ALTERNATIVAS**



Fonte: EIA/RIMA, 2001

## 5.2 O Transfor, Segundo a Agência Financiadora do Programa, Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID

O TRANSFOR é um programa de custo elevado, apenas possível para a municipalidade devido à aprovação de empréstimo junto ao BID, Banco Interamericano de Desenvolvimento, arcando o município de Fortaleza uma pequena contrapartida, considerando-se proporcionalmente, e tendo a República Federativa do Brasil como avalista. As informações a seguir estão disponibilizadas no sítio oficial do Banco.

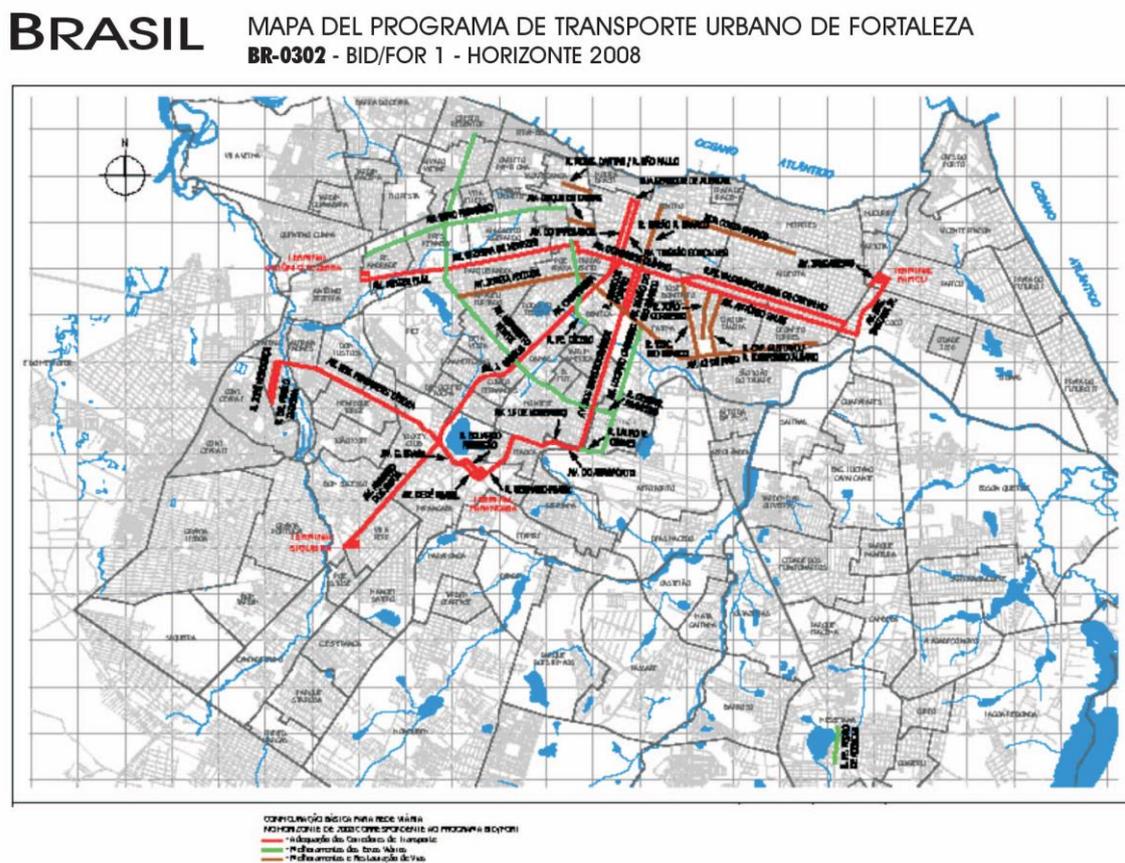
A agência coordenadora e executora do programa é a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura- SEINF, articulando-se com outras secretarias e órgãos municipais: Empresa de Transporte Urbano de Fortaleza S/A (ETUFOR), Secretaria

do Meio Ambiente e Controle Urbano (SEMAM), Secretaria de Finanças de Fortaleza (SEFIN), Autarquia Municipal de Trânsito e Cidadania (AMC), e que tem como principal objetivo a melhoria do transporte urbano da cidade de Fortaleza, melhorando a qualidade de vida da população metropolitana, tendo como prioridades:

- o transporte público, com a diminuição do tempo de viagem dos ônibus;
- reduzir os custos dos transportes;
- diminuir o tempo de embarque e desembarque de passageiros;
- aumentar a segurança do trânsito de veículos motorizados, não motorizados e de pedestres;
- diminuir a contaminação do ar e dos níveis de ruído (DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO, 2007).

No mapa a seguir, Figura 3, é possível visualizar abrangência da intervenção do projeto/ programa na cidade.

**Figura 3 - MAPA DEL PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO DE FORTALEZA**



Fonte: Documento del Banco Interamericano de Desarrollo, 2007.

### 5.3 O Plano de Transporte Público de Fortaleza - Ptp

O Plano de Transporte Público de Fortaleza foi realizado pela extinta Secretaria Municipal de Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, SMDT, em 1999. Este plano, responsável pelo balizamento do conceito técnico do BID-FOR.1/ TRANSFOR, está subdividido em dois anexos; contempla de forma ampla e detalhada a caracterização das intervenções físicas propostas para o conjunto das principais vias de Fortaleza. Apresenta soluções denominadas Tipo, a saber: 1- interligação dos eixos viários de Fortaleza estabelecendo os corredores troncais de transporte coletivo, incluindo trechos com e sem paradas; 2- locais das paradas propostas; 3- melhorias dos eixos viários complementares.

De acordo com este Plano, as intervenções devem ocorrer nos seguintes Corredores Troncais:

- 1- Corredor Troncal Bezerra de Menezes/ Antônio Sales
- 2- Corredor Troncal José Bastos/ Tristão Gonçalves
- 3- Corredor Troncal Senador Fernandes Távora/ Expedicionários
- 4- Corredor Troncal BR 116/ Aguanambi
- 5- Corredor Troncal Vital Brasil/ Emílio
- 6- Corredor Troncal Alberto Craveiro
- 7- Corredor Troncal Duque de Caxias/ Padre Antonio Tomás
- 8- Corredor Troncal Francisco Sá
- 9- Eixo Inter-Bairro Dedé Brasil
- 10- Eixo Inter-Bairro Coronel Matos Dourado/ Carneiro de Mendonça
- 11- Eixo Inter-Bairro Washington Soares

Esta pesquisa escolheu, por razões já mencionadas, o Corredor Troncal Bezerra de Menezes/ Antônio Sales para maior aprofundamento. Este corredor troncal interliga a BR 222 e o Terminal Antonio Bezerra na região Oeste ao Terminal do Papicu, na região Leste da cidade. O trajeto pelo corredor troncal tangencia a área central da cidade (Centro histórico) e a Aldeota, e é composto por três conjuntos distintos:

- 1- Eixo viário Mister Hull/ Bezerra de Menezes;
- 2- Eixo viário Domingos Olímpio/ Antonio Sales;
- 3- Avenida Engenheiro Santana Júnior e Avenida dos Jangadeiros.

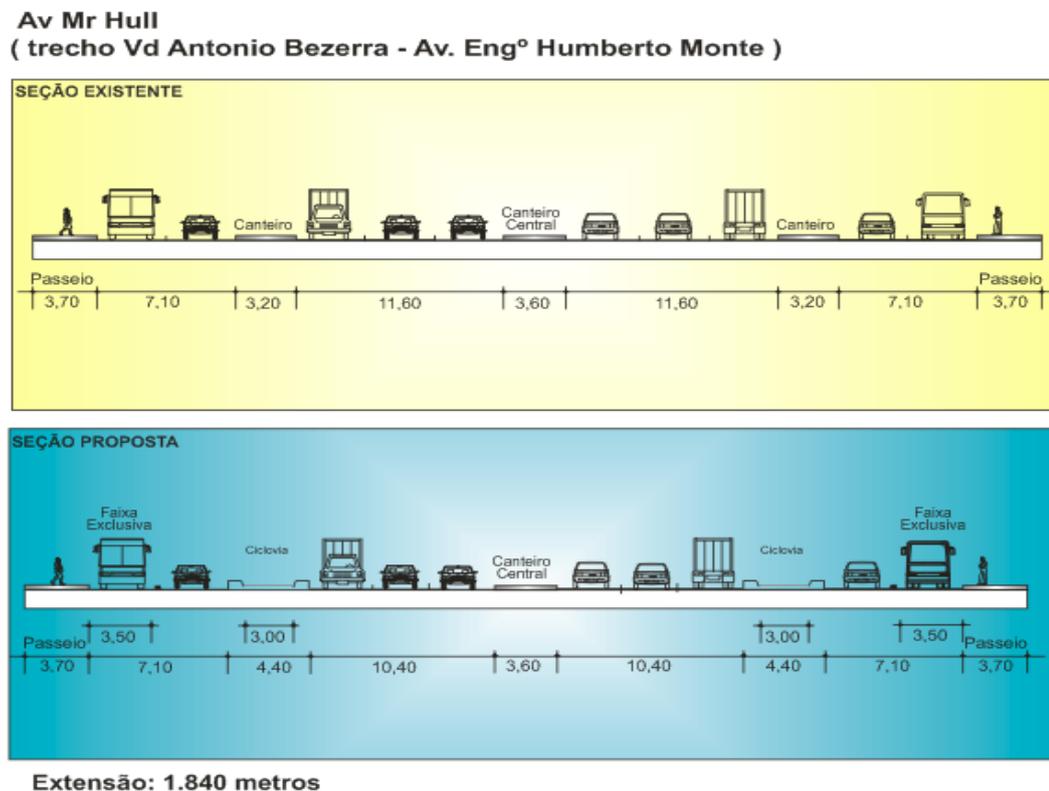
As intervenções propostas para as vias deste Corredor Troncal têm por objetivo suprir necessidades de capacidade e fluidez viária, adequando-as física e operacionalmente. Visa melhorar as condições de tráfego, principalmente do transporte coletivo; promover a redução de acidentes por meio da implantação de projetos desenvolvidos, de médio e curto prazo, nos



É uma via expressa, com secção transversal típica de 54,8m; composta de uma via expressa, com três faixas de tráfego, e uma pista marginal, com duas faixas de tráfego, para cada sentido de circulação. O trecho vai do Viaduto do Antonio Bezerra até a Av. Eng. Humberto Monte, com 1.840m de extensão. O plano propõe intervenções em todo o trecho. Apresenta como dados operacionais, na hora do pico da manhã, um volume máximo de 121 veículos/hora e velocidade média de 25 km/h para o transporte coletivo, no sentido mais carregado, e volume máximo de 3.329 veículos /hora e velocidade média de 31 km/h para o transporte individual, no pico da manhã, no sentido mais carregado.

Com a expectativa do incremento no volume de tráfego previsto nos anos-horizonte e sua utilização como via de circulação do tráfego de linhas de ônibus, faz-se necessário a implantação de melhorias físicas e operacionais. A proposta para esta via consiste na implantação, através de sinalização viária, de faixa exclusiva para ônibus na lateral direita das pistas marginais, mantendo suas características físicas atuais. Também serão implantadas ciclovias ao longo de cada um dos dois canteiros existentes de separação entre a pista marginal e a pista expressa de cada sentido deste trecho da av. Mister Hull, em virtude do alto número de bicicletas que transitam ao longo da via.

**Figura 5 - Mister Hull**



Fonte:PTP/ 1999.

#### b) Avenida Bezerra de Menezes

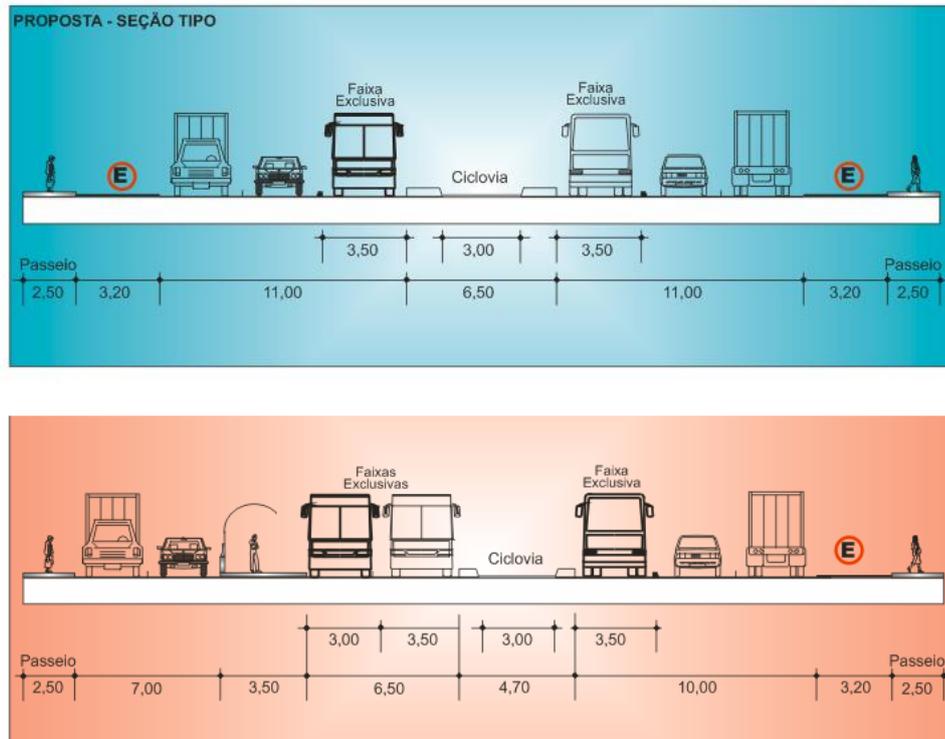
É composto pela Av. Bezerra de Menezes, no trecho que vai da Av. Eng. Humberto Monte até o 1° Anel Viário. É uma via arterial de pista dupla de 3.260m de extensão, com calçadas e baias para estacionamento e/ou embarque e desembarque em ambos os lados, com seção transversal típica de 39,9m e pistas de 11m de largura com três faixas de tráfego por sentido. Como dados operacionais, tem-se: volume de tráfego de 2.624 veículos/hora, dos quais 2.025 automóveis, 156 ônibus, 43 caminhões e 404 motos, no sentido e hora mais carregados; as velocidades médias, no pico matinal, são de 24 km/h e 30 km/h, para o transporte coletivo e individual, respectivamente. Durante o dia tem-se uma demanda de 14.840 passageiros nos dois sentidos para o transporte coletivo e 2.290 bicicletas, nas mesmas condições, nas proximidades da Rua Érico Mota (PTP, 1999).

No ranking dos pontos mais críticos de acidentes em Fortaleza, num total de 34 pontos, três deles localizam-se na Bezerra de Menezes: interseção com a Av. Eng. Humberto Monte (4° lugar), interseção com a rua Padre Anchieta (20° lugar) e interseção com a Av. Olavo Bilac (21° lugar).

Dentre as intervenções propostas para o trecho tem-se:

- implantação de faixa exclusiva para ônibus junto ao canteiro central, por meio de sinalização exclusiva viária, com pontos de parada para embarque e desembarque de passageiros, mantendo as demais características da via.
- implantação de ciclovia ao longo do canteiro central da Bezerra de Menezes, em virtude do alto número de bicicletas que transitam por esta via.
- nas interseções desta avenida com Av. Eng. Humberto Monte, Rua Padre Anchieta e Avenida Olavo Bilac, elaborar estudos, análises e propostas específicas para soluções de problemas.
- Também, realizar intervenções em interseções semaforizadas da Avenida Bezerra de Menezes que apresentam problemas de insuficiência de capacidade, propõe-se alargamento das pistas numa extensão de cerca de 60m antes e, depois das interseções, propiciar quatro faixas de tráfego por sentido homogeneizando a capacidade viária ao longo do corredor.

**Figura 6 - Avenida Bezerra de Menezes**



**Extensão: 3.260 metros**

Fonte: PTP/1999

## **2- Eixo Viário Domingos Olímpio/ Antonio Sales**

O trecho se desenvolve no sentido Oeste-Leste, tangenciando a área central (Centro histórico) e a Aldeota, interligando os bairros de Farias Brito, José Bonifácio, Joaquim Távora e o Parque Ecológico do Cocó, sendo uma via de circulação de tráfego de linhas de ônibus. Correspondente ao eixo que vai do 1° Anel Viário até a avenida Eng° Santana Júnior. Está dividida em três sub-trechos:

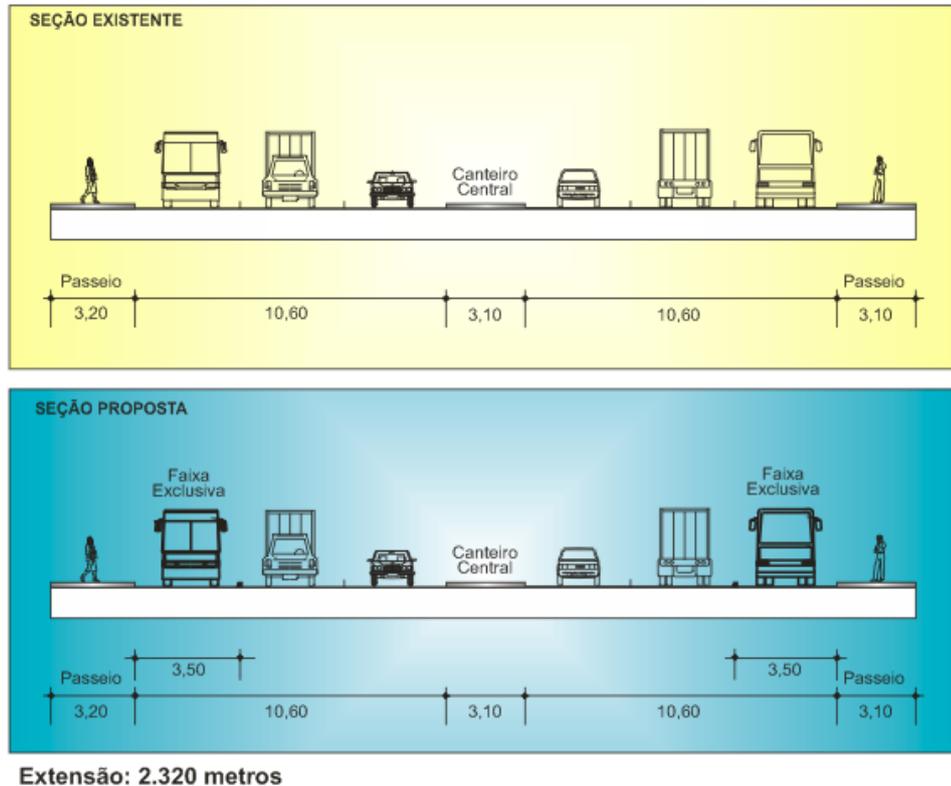
### **a) Av. Domingos Olímpio**

Este trecho vai do 1° Anel Viário até a Aguanambi. Com propostas para toda sua extensão, esta via arterial de pista dupla, com calçadas de ambos os lados, tem seção transversal típica de 30,6m e opera três faixas de tráfego por sentido. Possui um volume total de 2.332 veículos/hora, dos quais 2.041 de automóveis, 31 ônibus, 45 caminhões, 21 motos. Apresenta uma velocidade média, na hora mais carregada, de 16 km/h para o transporte coletivo e de 20 km/h para o transporte particular, nas proximidades da Avenida Aguanambi. A interseção entre tais avenidas, Domingos Olímpio e Aguanambi, está em 19° de acidentes graves (PTP, 1999).

Como intervenção, recomenda-se, por meio de sinalização viária, faixa exclusiva para ônibus na lateral direita das pistas, mantendo as características atuais da via.

**Figura 7 - Avenida Domingos Olímpio**

**Av. Domingos Olímpio  
(Sentido Leste)**



Fonte: PTP, 1999

b) Binário Rua Padre Valdevino – Beni Carvalho/ Av. Antonio Sales

Compreende o trecho que vai desde a Avenida Visconde do Rio Branco até o 1º Anel Expresso. Este eixo viário é composto por uma sequência viária e por uma via que operam em sistema binário de circulação: no sentido oeste faz a sequência Rua Padre Valdevino – Rua Beni Carvalho (sentido único), e no sentido leste, a Avenida Antonio Sales, com sentido duplo com exceção no pequeno trecho que vai da Rua Monsenhor Catão até o 1º Anel Expresso.

b.1) Sequência Rua Padre Valdevino – Beni Carvalho

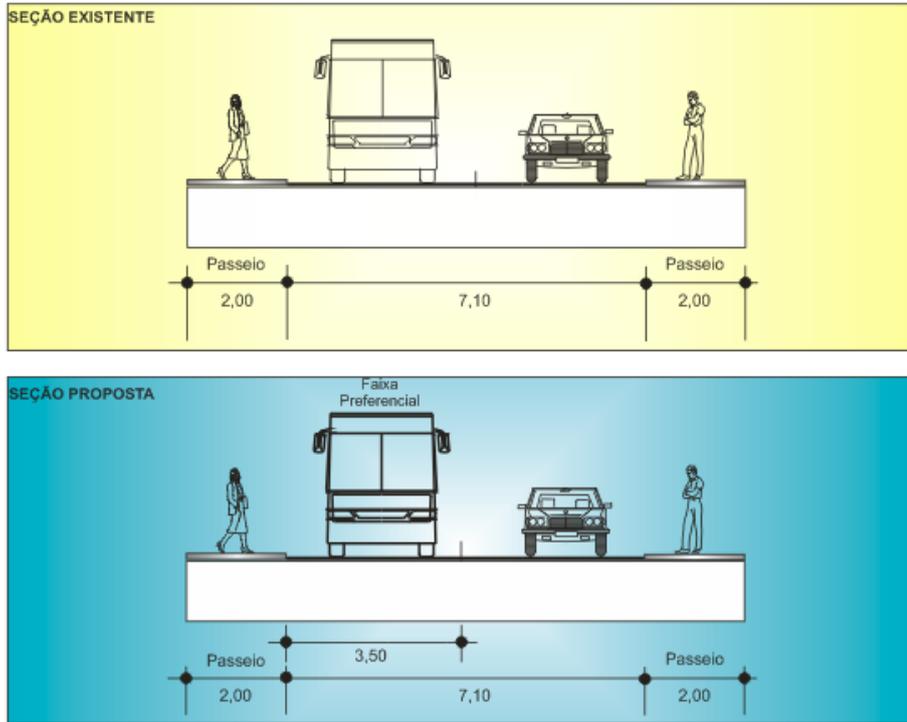
Trata-se de vias arteriais com características físicas diferenciadas, dividindo-se em dois sub-trechos distintos.

1º Sub-trecho: da Avenida Visconde do Rio Branco até a Rua Osvaldo Cruz

Com 2.450m de extensão, trata-se de via de pista simples, calçadas em ambos os lados, com seção transversal típica de 11,1m, operando duas faixas de tráfego.

**Figura 8 - Rua Padre Valdevino**

**R. Padre Valdevino  
( Trecho Av. Visconde do Rio Branco - R. Oswaldo Cruz )**



**Extensão : 2.450 metros**

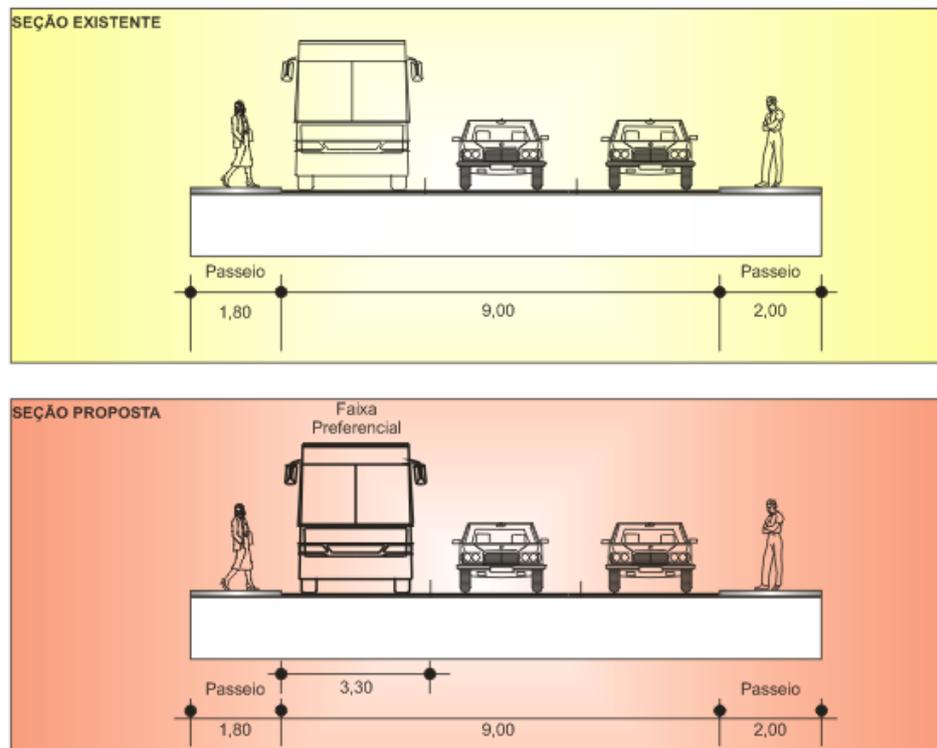
Fonte: PTP, 1999

## 2° Sub-trecho: da Rua Oswaldo Cruz até o 1° Anel Expresso

Com 1.330m de extensão, trata-se de uma via simples, com calçadas em ambos os lados. Possui seção transversal típica de 12,8m, opera três faixas de tráfego.

Segundo dados operacionais, o volume de veículos/hora é de 1.557, dos quais 1.457 são automóveis, 26 ônibus, 54 motos, 20 caminhões. Nas proximidades da Rua Oswaldo Cruz, existe um volume de 272 bicicletas. A demanda por transporte coletivo é de 83.050 passageiros. A velocidade média, no pico matinal, é de 20 km/h para o transporte coletivo e de 24 km/h para o transporte individual.

**Figura 9 - Rua Padre Valdevino/ Beni Carvalho**  
**R. Padre Valdevino / R. Beni Carvalho**  
**( Trecho R. Oswaldo Cruz - 1º Anel Expresso )**



**Extensão : 1.330 metros**

Fonte: PTP, 1999

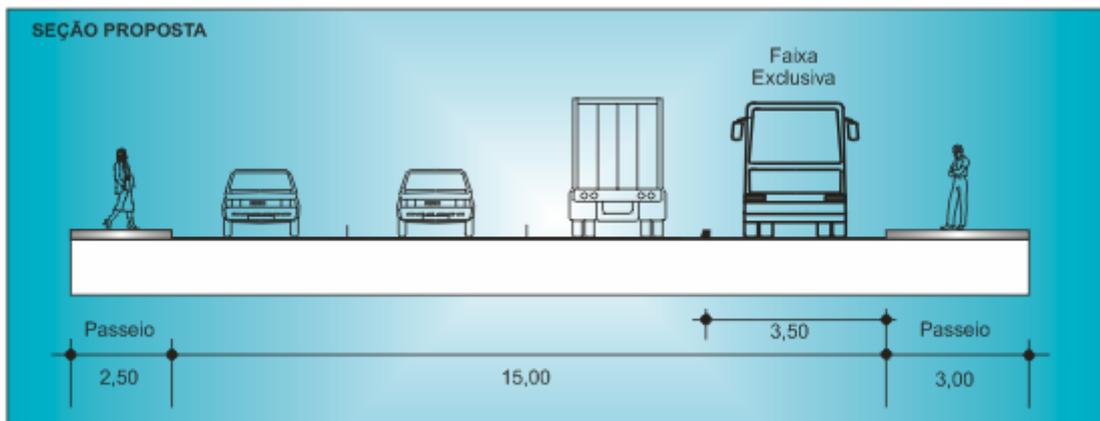
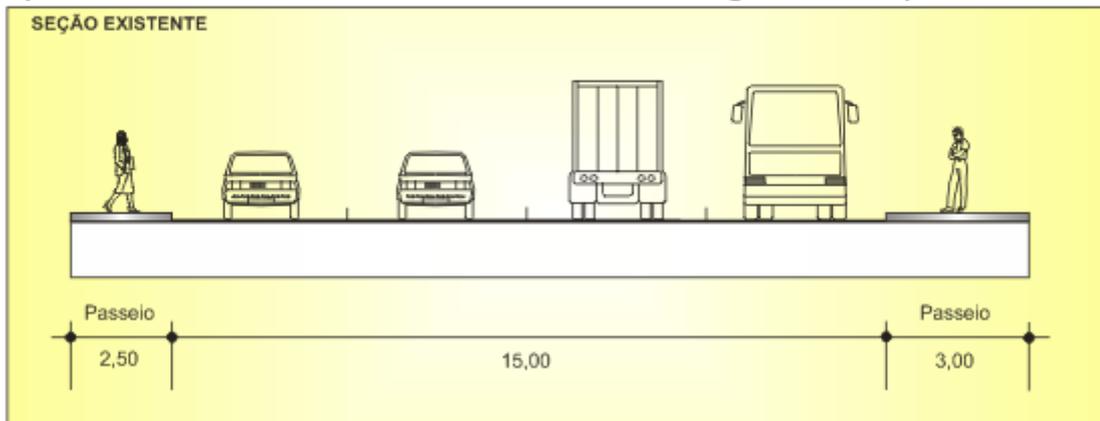
A interseção da Avenida Barão de Studart com Rua Padre Valdevino está em 33º no ranking de acidentes de Fortaleza. Quanto às intervenções sugeridas são as seguintes: implantação de melhorias por meio de sinalização viária, com faixa preferencial para ônibus na lateral direita da pista, mantendo suas características físicas atuais.

c- Avenida Antonio Sales

Como via arterial de pista simples, possui seção transversal típica de 20,5m de extensão, com dois sub-trechos distintos:

1º Sub-trecho: vai da Avenida Visconde do Rio Branco até a Rua Monsenhor Catão

Com 3570m de extensão, opera três faixas de tráfego no sentido do 1º Anel Expresso.

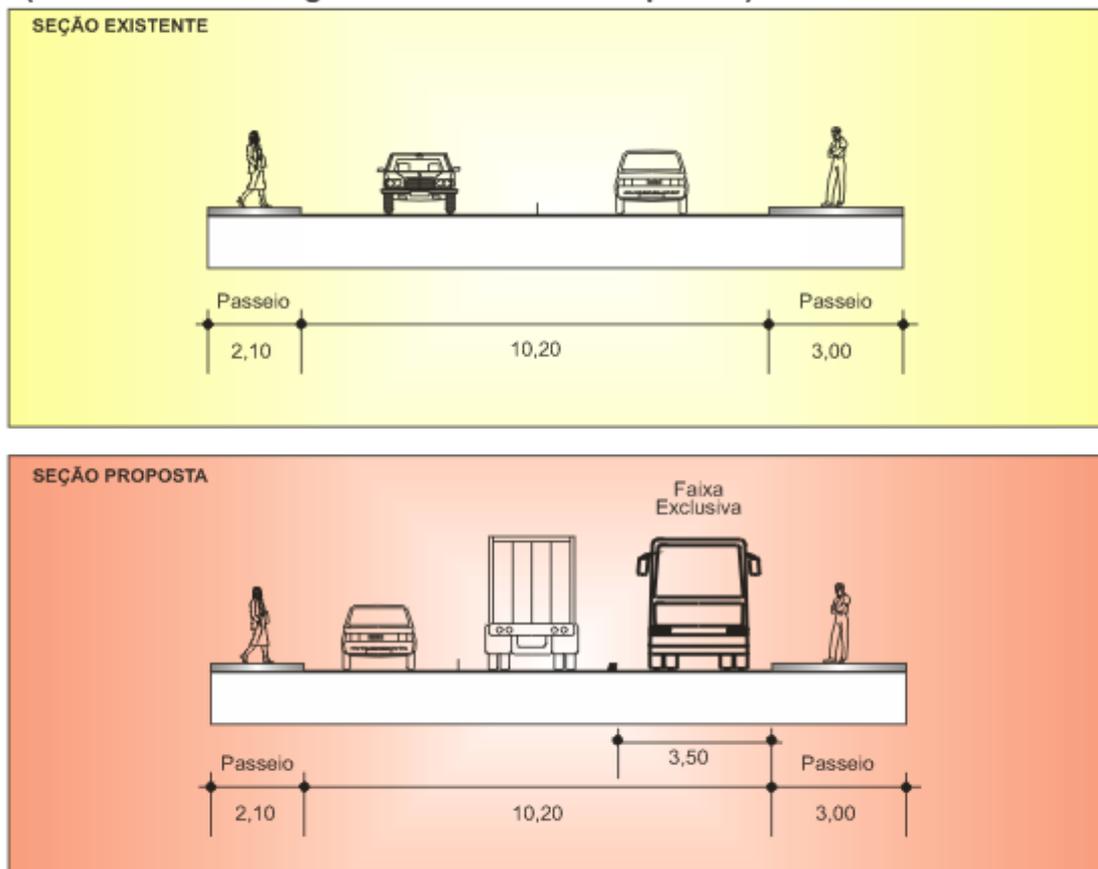
**Figura 10 - Avenida Antonio Sales****Av. Antonio Sales****(Trecho Av. Visconde do Rio Branco - Av. Sen. Virgílio Távora )****Extensão: 3.570 metros**

Fonte: PTP, 1999

2° Sub-trecho: vai da rua Monsenhor Catão até o 1° Anel Expresso

Possui 60m de extensão e opera uma faixa de tráfego por sentido. Nesse trecho, o volume de tráfego é de 1.557 veículos/hora, dos quais 1.341 são automóveis, 34 ônibus, 28 caminhões, 151 motos. O volume de bicicletas é de 468. A demanda por transporte coletivo é de 8.190 passageiros. A velocidade média, no horário de pico, para o transporte coletivo é de 23 km/h e de 29 km/h para o transporte individual.

**Figura 11 - Avenida Antonio Sales**  
**Av. Antonio Sales**  
**(Trecho Av. Sen. Virgílio Távora - 1º Anel Expresso)**



**Extensão: 60 metros**

Fone: PTP, 1999

No ranking de acidentes as interseções da Avenida Antonio Sales com Barão de Studart ocupa o 13º lugar e da Avenida Senador Virgílio Távora com Antonio Sales, o 23º lugar, que após estudos receberão soluções especiais.

Esta via de circulação do tráfego de linhas de ônibus necessitará melhorias em todo trecho, reservando uma faixa exclusiva para ônibus na lateral direita da pista, mantendo suas características físicas.

3º Sub-trecho: Avenida Antonio Sales, no trecho que vai do primeiro anel expresso até a avenida Engenheiro Santana Júnior.

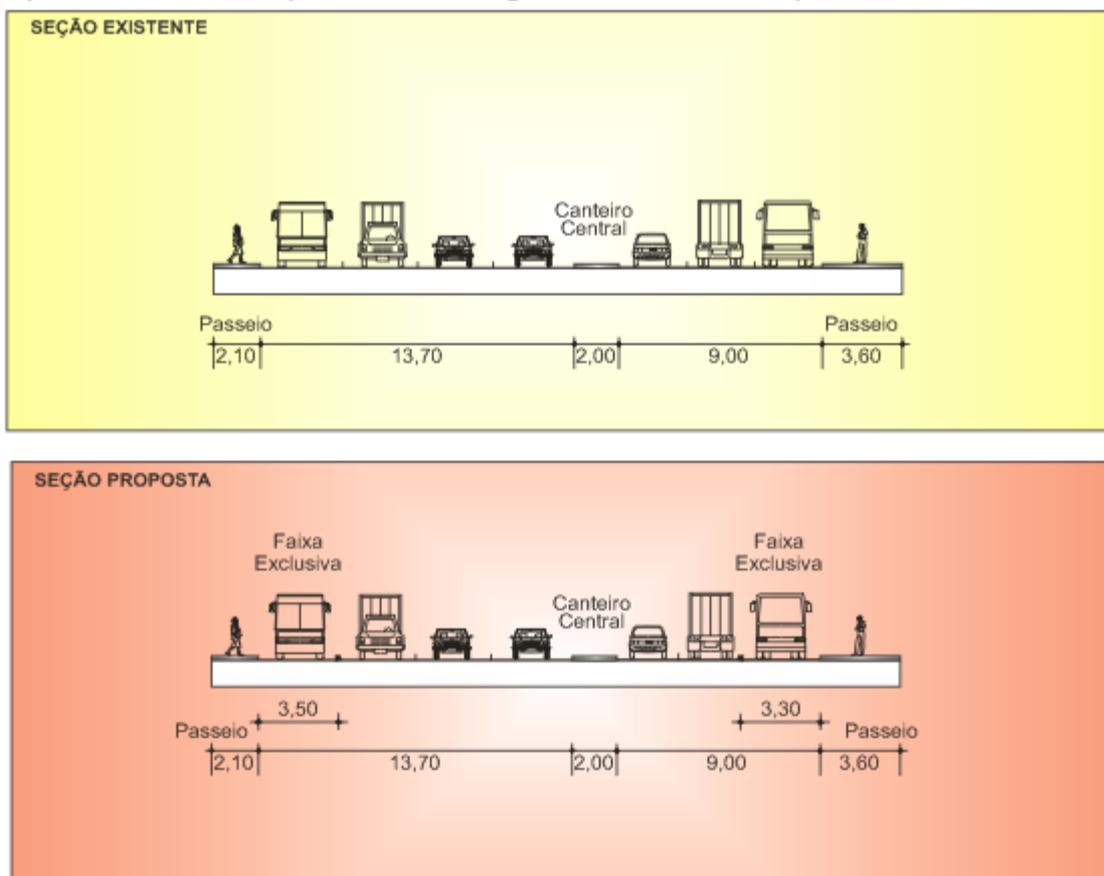
Com intervenções propostas em todo o trecho, tem cerca de 370m de extensão, é uma via arterial de pista dupla, com calçadas de ambos os lados, apresentando seção transversal típica de 30,4m, sendo que a pista no sentido oeste tem 13,7m de largura com quatro faixas de tráfego, e a pista no sentido leste tem 9m de largura com três faixas de tráfego. Como dados

operacionais, apresenta tráfego total de 1.812 veículos/hora nas proximidades da Av. Engenheiro Santana Júnior, no sentido e horário mais carregado. A velocidade média para o transporte coletivo é de 23 km/h e de 29 km/h para o transporte particular.

Como intervenções sugerem-se melhorias físicas e operacionais em todas as vias integrantes deste plano. Também se sugere a implantação por meio de sinalização viária de faixa exclusiva para ônibus na lateral direita das pistas, mantendo suas características físicas atuais.

**Figura 12 - Avenida Antonio Sales**

**Av. Antonio Sales  
(Trecho 1º Anel Expresso - Av. Engenheiro Santana Jr)**



**Extensão: 370 metros**

Fonte: PTP, 1999

### 3- Avenida Engenheiro Santana Júnior e Avenida dos Jangadeiros

São as vias que a partir do eixo viário da Avenida Domingos Olímpio/ Avenida Antonio Sales fazem a ligação com o Terminal do Papicu.

a) Av. Engenheiro Santana Júnior

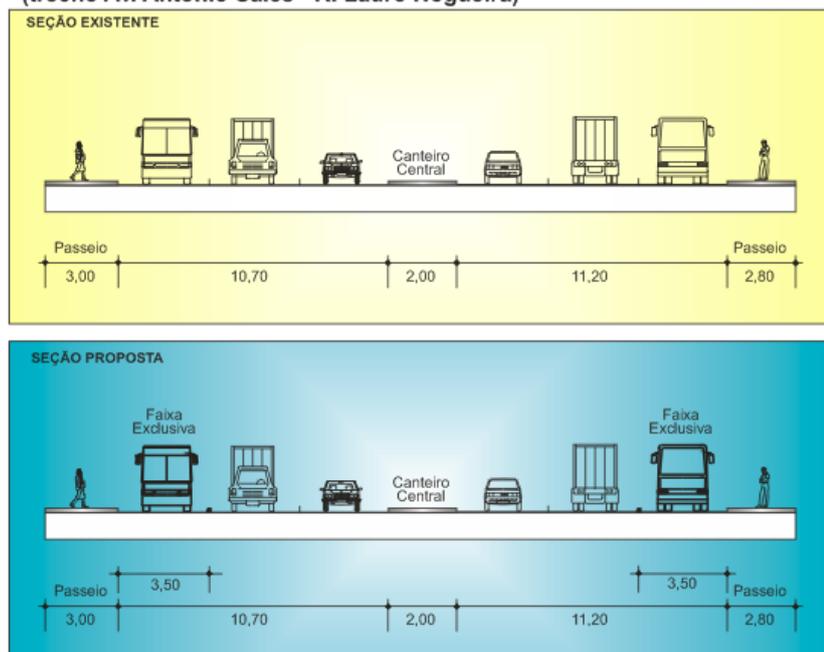
Com cerca de 1.440m, esta via arterial de pista dupla, com calçadas de ambos os lados, tem seção transversal típica de 29,7m. A pista na direção da Avenida Antonio Sales possui 10,7m, com três faixas de tráfego, e a pista em direção a Rua Lauro Nogueira tem 11,2m com três faixas de tráfego. O transporte coletivo trafega a uma velocidade média de 21 km/h e o transporte individual a uma velocidade média de 26 km/h, nos horários de pico. Ao todo o número de veículos/hora é de 1.623, dos quais 1.463 são automóveis, 106 ônibus, 36 caminhões e 18 motos.

No ranking de acidentes, a interseção da Avenida Engenheiro Santana Júnior com Avenida Padre Antonio Tomas ocupa o 7º lugar.

Esta via de circulação dá acesso ao Terminal do Papicu. Quanto às intervenções, será necessário: implantar melhorias no trecho por meio de sinalização viária, com faixa exclusiva para ônibus, na faixa lateral direita das pistas, mantendo suas características físicas atuais.

**Figura 13 - Avenida Engenheiro Santana Junior**

**Av. Engenheiro Santana Júnior  
(trecho Av. Antônio Sales - R. Lauro Nogueira)**



**Extensão: 1.440 metros**

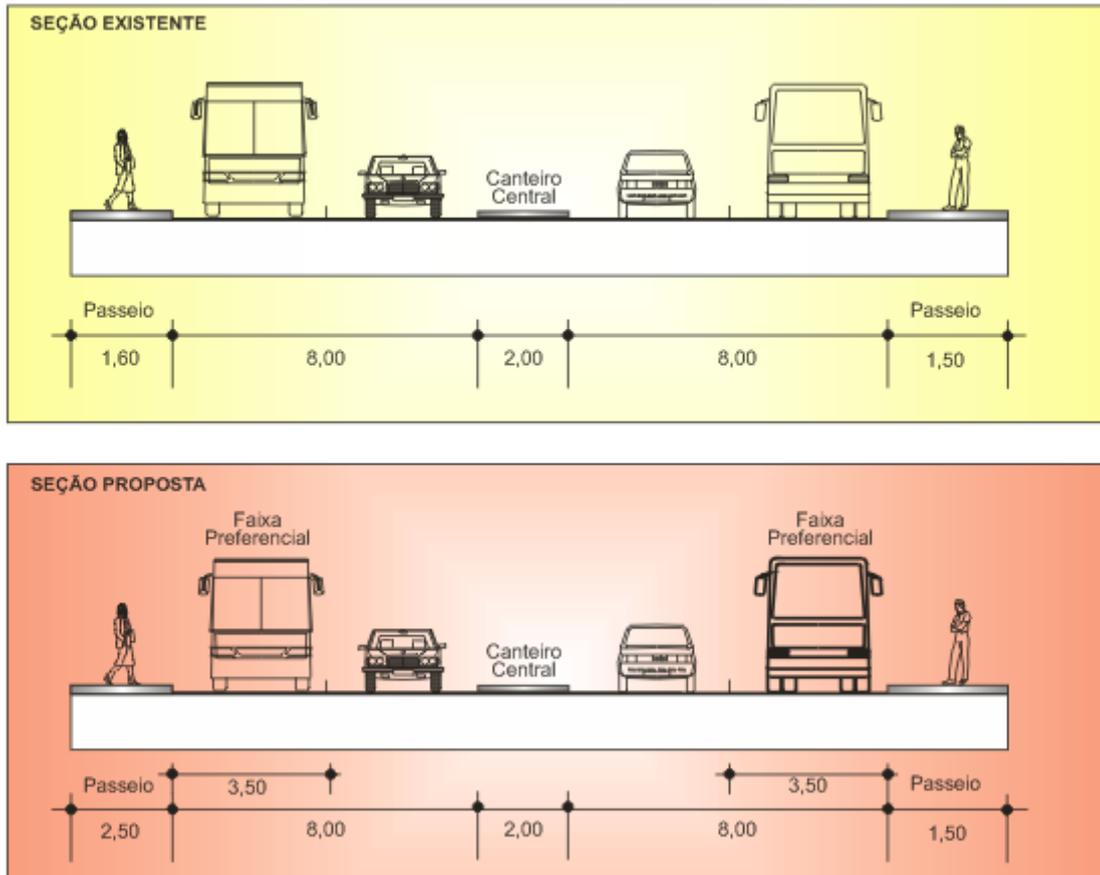
Fonte: PTP, 1999

#### b) Avenida dos Jangadeiros

Com cerca de 240m de extensão, trata-se de uma via coletora de pista dupla e calçadas em ambos os lados, apresentando uma seção típica transversal de 8m de largura com duas faixas por sentido. A via dá acesso ao Terminal do Papicu. Como intervenção recomenda-se

implantação de faixa preferencial para o ônibus na lateral direita das pistas, mantendo suas características físicas típicas.

**Figura 14 - Avenida dos Jangadeiros**  
**Av. dos Jangadeiros**  
**(Trecho Av. Santos Domont - R. Lauro Nogueira )**



**Extensão: 240 metros**

Fonte: PTP, 1999

O Quadro apresentado a seguir faz um resumo das intervenções e condições técnicas que foi discutida acima.

## Quadro 5 - Vias e Obras Propostas

### Corredores – Informações sobre as Vias e Obras Propostas

Vias Integrantes	Trecho	Direção	Extensão (em metros)	Tipo de Intervenção	Caixa Projeto (m)	Localização (Bairros)	Classificação Segundo a Lei de Uso e Ocupação do Solo (nº 7.987/96)		
							Classificação Viária		Classe de Uso do Solo
							Classe da Via	Caixa Proposta	
Av. Mister Hull	2º Anel Viário (Perimetral) – Av. Humberto Monte	W-E	1.840	01	C.A	Padre Andrade / Pici	Expressa	CA	ZU-3.2
Av. Bezerra de Menezes	Av. Humberto Monte – 1º Anel Viário	W-E	2.840	01	C.A	Pres. Kennedy/Parquelândia/A.S. Gerardo	Arterial	CA	ZU-7
Av. Domingos Olímpio	1º Anel Viário – Av. Aquanambi	W-E	2.200	01	C.A	Farias Brito / Benfica / José Bonifácio	Expressa	24,00	ZU-3
Av. Antônio Sales	Av. Aguanambi – Av. Engenheiro Santana Jr.	W-E	4.020	01	C.A	Joaquim Távora / Dionísio Torres	Arterial	CA	ZU-4.1
Av. Enqº Santana Júnior	Av. Antônio Sales – Rua Lauro Nogueira	S-N	1.430	01	C.A	Cocó / Papicu	Arterial	CA	ZU-4.3
Av. dos Jangadeiros	Rua Lauro Nogueira – Av. Santos Dumont	SW-E	290	04	C.A	Papicu / Varjota	Expressa	27,00	ZU-3.2
Av. Padre Valdevino	1º Anel Viário – Av. Aquanambi	W-E	3.780	04	C.A	Aldeota	Arterial	CA	ZU-2

CA – Caixa Atual

Tipologia das Obras: Adequação do tipo 01 – Seção existente com faixa exclusiva; Adequação do tipo 02 – Duplicação com faixa exclusiva; Adequação do tipo 03 – Duplicação com tratamento preferencial; Adequação do tipo 04 – Seção existente com tratamento preferencial.

#### CLASSES DE VIAS

Via Expressa: Vias destinadas a atender grandes volumes de tráfego de longa distância e de passagem e a ligar os sistemas viários urbano, metropolitano e regional, com elevado padrão de fluidez;

Via Arterial: Vias destinadas a absorver substancial volume de tráfego de passagem de média e longa distância, a ligar pólos de atividades, a alimentar vias expressas e estações de transbordo e carga, conciliando estas funções com a de atender ao tráfego local, com bom padrão e fluidez;

Via Coletora: Vias destinadas a coletar o tráfego das vias comerciais e locais e distribuí-lo nas vias arteriais e expressas, e servir de rota de transporte coletivo e a atender na mesma proporção o tráfego de passagem e local com razoável padrão de fluidez.

Programa BID-FOR.1

Estudo de Impacto Ambiental I – EIA

Maior/2002

Pág.: 174

Fonte: EIA/ RIMA- Bid-For/ TRANSFOR, 2001

## 6 RESULTADOS DA PESQUISA

### 6.1 Resultado da Observação Sistemática Realizada no Corredor Troncal da Avenida Bezerra de Menezes e Terminais de Ônibus do Antônio Bezerra e do Papicu

A observação sistemática foi realizada na extensão de todo o corredor troncal supracitado, assim como nos terminais do Antonio Bezerra e Papicu. Tentou-se perceber a dinâmica da circulação urbana a partir das práticas de seus atores e a interação com a infraestrutura que a contém. Confrontou-se “fixos” e “fluxos” da circulação *in loco*. Na tentativa de sistematizar essas observações fiz a seguinte subdivisão, designando como “fixos” da circulação: os dois terminais supracitados, os equipamentos públicos e privados que se situam ao longo do corredor da Avenida Bezerra de Menezes, assim como toda a infraestrutura da via como calçadas, canteiros centrais, ciclovia e pavimentação do corredor escolhido. Já por “fluxos” da circulação tomei: pedestres, ciclistas, motociclistas, ônibus e automóveis.

Durante a observação sistemática foi possível travar curtos diálogos, a título de colher impressões e percepções dos usuários, realizei um registro fotográfico assim como anotações no diário de campo.

- Terminal Antônio Bezerra e Terminal do Papicu

Tendo de antemão informações sobre a realidade dos terminais por meio de informações oficiais e da imprensa local, confirmou-se *in loco* o estado de estagnação e sucateamento dos mesmos. Segundo as informações obtidas, nenhum terminal passou por ampliação desde a construção, embora a população da cidade tenha crescido. O redimensionamento dos terminais tem sido emperrado por problemas como a desapropriação dos terrenos do entorno, devido a elevados custos e lentidão do processo.

A realidade se mostrou problemática em horários de pico: os dois terminais suportam precariamente a demanda atual, e o risco de acidentes se eleva. Em diálogo com os usuários todos tinham o que relatar, fosse uma experiência pessoal ou como expectadores de pequenos a graves incidentes. O medo de vivenciar um acidente estava no rosto e nas palavras dos usuários. A falta de conforto e a longa espera foram bastante aludidas e alguns frisaram que se tivessem oportunidade migrariam para outra modalidade de transporte.

Muitos dos serviços que constam no sítio oficial da prefeitura como parte integrante nos terminais tais como farmácias, salões de beleza, caixas eletrônicos, foram desativados, restando apenas pequenas lanchonetes, quiosques e certo comércio ambulante que é praticado e parcialmente tolerado pelos funcionários. Falta mobiliário urbano tais como bancos, “orientadores” de filas (que poderiam garantir melhor conforto e ordenamento). O sistema de informação interna é precário, só minimizado pela presença do corpo de funcionários que orientam sobre o espaço e fornecem informações.

No entorno dos dois terminais é possível ver muitos ônibus estacionados, aguardando os horários de pico que justifiquem suas circulações, transformando essas vias em um grande estacionamento a céu aberto. No final do dia, no pico do entardecer as pessoas mostram-se mais impacientes e dispostas a tomar o ônibus desejado de qualquer maneira, por vezes ultrapassando a capacidade dos mesmos.

A integração temporal realizada diariamente alcança a ordem de 12.000 viagens, representando 1,2% da demanda diária dos sete terminais. Ao falar sobre a integração temporária com os usuários muitos a desconheciam; um informante disse utilizá-la na vinda para o trabalho, porém na volta não conseguia utilizar no mesmo ponto, pois os ônibus vinham lotados e achava muito perigoso ficar na rua aguardando um ônibus mais vago. Na vinda para o trabalho gastava uma hora e vinte minutos e na volta para casa em torno de duas horas.

Ficou claro também a inadaptação dos terminais para articular-se fisicamente com outras modalidades de transporte, não possuindo em seus espaços internos bicicletário nem, muito menos, estacionamento para automóveis.

- Equipamentos públicos e privados ao longo do corredor

A Avenida Bezerra de Menezes concentra uma infinidade de equipamentos, públicos e privados, que geram intenso e confuso tráfego. Para exemplificar estes polos geradores de tráfego podemos citar: North Shopping, antiga Escola de Agronomia-UFC, Secretaria da Agricultura do Estado, Normatel, assim como médios e pequenos estabelecimentos de comércio como: farmácias, bancos, escolas, restaurantes, lojas e serviços variados. Por si só, o deslocamento dos usuários atraídos por estes equipamentos, compromete a fluidez da via intensificando congestionamentos e elevando as chances de acidentes.

Em geral esses equipamentos não oferecem um número satisfatório de estacionamentos para os usuários de automóveis, que muitas vezes tomam a calçada como tal, gerando um conflito de uso além de gerar insegurança aos que circulam a pé. Por falta desse

espaço e a prática de estacionar em locais não permitidos por parte dos motoristas, foi recorrente ver carros e motos indevidamente estacionados nas calçadas, como flagrado na Foto 1.

**Foto 1**



Fonte: MVPA

Na foto 2 podemos identificar uma loja de materiais de construção com vagas para carros preservando adequadamente a calçada para pedestres. É também possível verificar o semáforo, com tempo para pedestre, e faixas de pedestres adequadas que permitem a travessia em segurança.

**Foto 2**



Fonte: MVPA

- Calçadas, ciclovias, rede de drenagem e pavimentação do corredor troncal

Foi possível perceber a diferença entre locais que já sofreram as intervenções do TRANSFOR e áreas sem intervenção. As calçadas foram padronizadas, planas e largas, com acesso facilitado para o uso de cadeirantes, possibilitando a transposição do nível da calçada para da via, com rampas sinalizadas e bem construídas, possível de se verificar na Foto 3.

Apesar disto, foi possível observar casos de calçadas que sofreram a intervenção e posteriormente foram alteradas por donos de estabelecimentos e residências.

**Foto 3**



Fonte: MVPA

As ciclovias sofreram alguma intervenção, mas de fato não foram adequadas corretamente para o uso correto e seguro dos ciclistas. Obstáculos como árvores e postes de iluminação pública permaneceram, em áreas já modificadas, obrigando os ciclistas a desviá-los constantemente. É possível constatar esta realidade na Foto 4

Além do problema técnico que persiste foi comum observar vendedores ambulantes instalados nas ciclovias e ciclistas utilizando as pistas de rolamento das outras modalidades de transporte, oferecendo risco de acidentes (Foto 5).

**Foto 4**

Fonte: MVPA

**Foto 5**

Fonte: MVPA

A rede de drenagem (Foto 6) foi instalada nos trechos que já sofreram interferência do programa, assim como foi realizada nova pavimentação.

Carros, motos e ônibus trafegam bem pelos trechos finalizados. Nova sinalização horizontal e vertical foi instalada, assim como semáforos com tempo para pedestres e ciclistas. Ao olhar estes trechos, ainda desconexos, se têm impressão de bom ordenamento e circulação mais racional.

**Foto 6**



Fonte: MVPA

- Pedestres

Com faixas e tempo semafórico para pedestres estes parecem mais confiantes para realizar suas travessias em segurança, como é possível de observar na Foto 7.

Porém, não é assim por todo o corredor estudado. Uma informante, residente nas imediações, relatou sua apreensão na travessia; pois como se trata de um semáforo controlado com tempo especial para os horários de pico, a pedestre nunca sabia quanto tempo teria para atravessar a via, o que lhe causava desconforto e insegurança.

**Foto 7**

Fonte: MVPA

Na Avenida Mister Hull, a realidade dos pedestres é bem diferente: se arriscam diariamente a fazer uma longa travessia, na altura da antiga Escola de Agronomia/UFC. Apesar de apresentar um fluxo considerável de pessoas a necessitar diariamente realizar esta travessia, o trecho não possui faixa de pedestres, não dispõe de canteiros laterais, ou seja, apresenta-se incompatível à segurança de todos.

**Foto 8**

Fonte: MVPA

- Ciclistas

Na observação sistemática foi possível registrar os mais variados comportamentos: muitos ciclistas utilizando as ciclovias disponíveis, outros trafegando nas pistas de rolamento ignorando a ciclovia, outros por sobre as calçadas e trafegando no sentido contrário da pista de rolamento. As Fotos 9 e 10 ilustram bem esta realidade.

**Foto 9**



Fonte: MVPA

**Foto 10**



Fonte: MVPA

- **Ônibus**

Os ônibus estão presentes em todo trajeto do corredor troncal, sendo possível observar um fluxo bastante intenso por todo o dia. A condição de lotação dos ônibus se altera constantemente: de entulhados de gente nos horários de pico até parecerem como que “abandonados”, trafegando quase que exclusivamente com os motoristas e trocadores.

Apesar da padronização designada pela ETUFOR para todas as concessões do transporte público, dentro deles fica evidente tratar-se de várias empresas a realizar este serviço. As diferenças vão do estado de conservação dos ônibus, presença ou não de equipamentos como câmeras de segurança, presença de barras ergométricas, estado de conservação dos bancos, música ambiente e televisão com programação de tv aberta para desfrute dos passageiros durante o trajeto, e até limpeza interna do veículo.

Nos horários de pico, os ônibus tem grande dificuldade de trafegar e, por vezes, para ganhar tempo, fazem manobras inadequadas, que concorrem para intensificar os congestionamentos e riscos de acidentes, e muitas vezes “saltando” paradas, deixando de apanhar passageiros que o aguardavam; situação que presenciei algumas vezes.

No detalhe da Foto 11 podemos observar a marcação na via de exclusividade para ônibus, municipais e intermunicipais, ainda resquício de antiga política para este corredor.

**Foto 11**



Fonte: MVPA

- **Motos**

As motos e as mobiletes, sendo mais rápidas e ágeis que as bicicletas e dividir as pistas de rolamento com carros e ônibus, trafegam com mais facilidade do que os demais meios de transporte, conseguindo fugir um pouco dos engarrafamentos (Foto 12). É comum,

porém, observar como os motociclistas comprometem as condições de segurança das vias ao ultrapassar pela direita e a esquerda indistintamente os outros veículos, chegando, inclusive, a trafegar por sobre calçadas e nas ciclovias.

**Foto 12**



Fonte: MVPA

- Automóveis

Presença constante na via, os automóveis estão por todos os lados, podendo-se observar muitos deles transitando apenas com os motoristas, tendo todas as outras vagas do seu espaço interno vazias. Os horários de pico da via são visíveis, nas duas direções da avenida, podendo-se perceber o maior fluxo pela manhã cedo oriundo do município de Caucaia; e, no sentido contrário, no final do dia um grande volume de carro que deixa a cidade. Não é incomum o trânsito travar, criando “aparentes” horários de pico, quando se trata “apenas” de colisões, problemas técnicos ou tentativas de conversões e manobras proibidas. Foi registrado volume alto deste modal no trecho observado e nos horários de pico são responsáveis por aumentar o stress ao buzinares insistentemente, mesmo quando os que estão à frente estão verdadeiramente incapacitados de seguir.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa possibilitou aprofundamento da questão sugerida, dando sentido a comportamentos e tendências já vislumbrados no quadro referencial teórico discutido, percebidos *in loco*. Algumas ideias foram confirmadas e, outras, foram desmistificadas. Mas, pela própria natureza social do objeto, ele tão pouco se esgota; outras perguntas foram formuladas à espera de desvendamento.

A avaliação aprofundada das políticas públicas de transporte e trânsito contribui para revelar, de fato, como se dá a apropriação do espaço urbano de circulação. Ela pode ajudar a ampliar o olhar, por vezes reducionista e tecnicista, das avaliações tradicionais; aferindo as incongruências dos elevados gastos com programas e políticas de transporte e trânsito que tão pouco conseguem garantir, satisfatoriamente, a qualidade da circulação das cidades brasileiras para todos.

A dissertação se propôs lançar outro olhar, “possível”, ao avaliar o Programa de Transporte Urbano de Fortaleza, TRANSFOR. Numa perspectiva social e política, sem, no entanto, desmerecer os aspectos técnicos imprescindíveis, tentou-se compreender a apropriação do espaço de circulação pelos diversos atores, especialmente os receptores do programa.

Ainda no início da primeira fase de implantação, o programa iniciou várias frentes de trabalho, ou seja, deu início simultâneo a vários trechos, de vários corredores, sem se concentrar num único. Espalhando-se pela cidade, comprometendo ainda mais a circulação viária, virou alvo de críticas da população, que se viu prejudicada pelo incômodo de ter seus caminhos alterados, interditados.

O desenho deste programa municipal foi inicializado no final dos anos 90. Sem ainda, de fato, ter saído do “papel”, seria precipitado chegar a uma conclusão de sua viabilidade e se atenderá o que se espera dele. Porém, apesar de já ter sido apontado como “defasado” para a realidade atual da cidade (vinte anos depois), percebe-se no discurso oficial, um alinhamento conceitual com a proposta de sustentabilidade ambiental urbana, divulgada por setores estratégicos do governo por meio de agências de fomento e pelo Ministério das Cidades. Ou seja, ao sair do papel para execução, seus gestores e executores incorporaram no discurso a importância da nova prerrogativa de pensar na qualidade ambiental urbana alinhado com a modernização proveniente da remodelação na prática.

A população da cidade é acrescida de contingente de mão de obra ativa de municípios pertencentes à região metropolitana, que se desloca diariamente cumprindo uma mobilidade

pendular, em busca de melhores condições de trabalho. O programa em questão é sensível a isto e promete garantir um deslocamento mais rápido, seguro e confortável, para fortalezenses e cidadãos metropolitanos. Ônibus articulados estavam previstos nos documentos iniciais, hoje, porém já se fala dos biarticulados; com maior capacidade de passageiros em uma única viagem, o novo conceito de metrô sobre rodas. Porém, o que farão os biarticulados fora do horário de pico? Quem os utilizará durante a maior parte do dia, fora dos horários de maiores picos? Onde ficarão estacionados durante a maior parte do dia quando as pessoas estão cumprindo suas horas de trabalho e não os utiliza?

Os terminais são vistos como fundamentais para a logística da circulação no programa. As ampliações são de fato necessárias, pois se defasaram com o passar do tempo e crescimento da demanda. Porém, exceto pela possibilidade remota de, em um prazo razoável de tempo, ter-se o sistema integrado de ônibus ao sistema de metrô em construção, terão sido gastos muitos recursos sem uma resposta rápida em relação ao benefício que a integração temporal massificada hoje seria capaz de fazer. Fica evidente o “engessamento” do modal em questão, que ao fim não atrairá a demanda esperada, sem que aconteçam medidas restritivas para a modalidade motorizada, que, de fato, usa e consome o espaço viário vorazmente.

A falta de informação dos usuários de ônibus sobre a possibilidade de integração temporal mostra que a divulgação da existência e vantagens desta ação sem precárias e tem como resultado a baixa utilização.

Apesar de Fortaleza apontar nos estudos preliminares que os ciclistas eram atores presentes e que alcançavam uma média de usuários superior a muitas capitais brasileiras, os relatórios diagnosticaram esta presença como um problema de segurança das vias, e com raras exceções, as mudanças contemplaram este modal, mas sem uma preocupação de fato em articular uma solução pra esse modal por toda cidade. Como resultado observa-se uma baixa conectividade para circulação de ciclistas previsto pelo programa, assim como ausência de estacionamentos públicos para bicicletas espalhados na cidade.

Para se alcançar a circulação urbana sustentável talvez medidas menos sofisticadas e dispendiosas devessem também ser tentadas, e uma delas poderia ser a ressignificação do uso da bicicleta, do deslocar-se a pé e do uso do transporte coletivo. Divulgar abertamente as vantagens para a cidade, a circulação e qualidade ambiental urbana desta escolha sustentável.

## REFERÊNCIAS

- AGENDA 21 BRASILEIRA, **Ações Prioritárias** – Comissão Política de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional CPDS. Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 12 set. 2011.
- ALVA, Eduardo Neira. **Metrópoles (in) sustentáveis**. Rio de Janeiro: Relume Dumarã, 1997.
- BRASIL**. LEI FEDERAL N° 10257, de 10 de julho de 2001 (Estatuto da Cidade). Disponível em: <http://www.sepla.fortaleza.ce.gov.br/planodiretor/index.php?option=content&task=view&id=20>. Acesso em: 02 mai. 2007.
- BRUNDTLAND, G. Harlem. **Nosso Futuro Comum, Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- CARTAXO, Joaquim. O Centro de Fortaleza. **O Povo**, Fortaleza, p. 6, 12 set. 2011.
- CEARÁ**. Governo do Estado. DETRAN-CE, Departamento de Trânsito Estadual, Ceará. Disponível em: <http://www.detran.ce.gov.br/site/default.asp?id=16&pagina=13&idnoticia=679>. Acesso em: 14 mai. 2008.
- COSTA, Maria Clélia Lustosa. Planejamento e Expansão Urbana. IN: SILVA, J. Borzacchiello et al (Org). **De Cidade a Metrópole**, (Trans) formações urbanas em Fortaleza. Fortaleza: Edições UFC, 2009. p. 143-185.
- DANTAS, E. W. C. O Centro de Fortaleza na contemporaneidade. IN: SILVA, J. Borzacchiello et al (Org) **De Cidade a Metrópole**, (Trans) formações urbanas em Fortaleza. Fortaleza: Edições UFC, 2009. p. 187-227.
- DANTAS, F.; MARCHI, C. Cidades europeias inspiram soluções. Grandes Reportagens, O Estado de S. Paulo: **Megacidades**. São Paulo, p.21, ago. 2008.
- DANTAS, Fernando Antônio de Carvalho e Outros. **Plano Diretor da Amazônia**, participar é um direito. São Paulo: Instituto Pólis, 2006.
- DYCKMAN, John W. “O transporte urbano”. IN: DAVIS, Kingsley et al. **Cidades: a urbanização da humanidade**. Trad. José Reznik. 2.ª ed. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 1972. p.145-167.
- ESCOBAR, H. Sem Ar, o simples fato de viver aqui diminui a expectativa de vida em um ano e meio. **Megacidades**, São Paulo, p.80 a 81, ago. 2008.
- FEDERAÇÃO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DOS ESTADOS DO CEARÁ, PIAUÍ e MARANHÃO - CEPIMAR. **De Ônibus: Cento e quarenta anos nas estradas e cidades do Ceará**. Fortaleza: CEPIMAR, 2008.

FEDERAÇÃO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DOS ESTADOS DO CEARÁ, PIAUÍ e MARANHÃO - CEPIMAR. **Memorial Fotográfico o Transporte Coletivo do Ceará**. Fortaleza: CEPIMAR, 2009.

FEDERAÇÃO DAS EMPRESAS DE TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DOS ESTADOS DO CEARÁ, PIAUÍ e MARANHÃO - CEPIMAR. **Trilhos**. Centro Cultural dos Transportes – CEPIMAR: Fortaleza, 2010.

FERRAZ, A. C. “Coca” Pinto; TORRES, Isaac G. E. **Transporte Público Urbano**. São Carlos: RiMa, 2004.

FIGUEIREDO, Argelina M. C. e FIGUEIREDO, Marcus F. **Avaliação Política e avaliação de políticas: um quadro de referência teórica**. Textos IDESP, n.15, 1986. Disponível em: <http://www.fjp.mg.gov.br/revista/analiseeconjuntura/include/getdoc.php?id=151&article=38&mode=pdf>. Acesso em: 15 jun.2010.

**FORTALEZA**. LEI N° 7.061, de 16 de janeiro de 1992 (Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Fortaleza), Disponível em: <http://www.sepla.fortaleza.ce.gov.br/planodiretor/index.php?option=content&task=view&id=25>. Acesso em: 02 mai. 2007.

**FORTALEZA**. LEI N° 7.987, de 23 de Dezembro de 1996 Consolidada. (Lei de Uso e Ocupação do Solo de Fortaleza). Fortaleza: Prefeitura Municipal de Fortaleza, 1998.

GONDIM, Linda M. P. **O Dragão do Mar e a Fortaleza Pós-Moderna: cultura, patrimônio e imagem da cidade**. São Paulo: Annablume, 2007.

HOLANDA, D.C. **Metodologia para Avaliação da Acessibilidade na Localização de Escolas Públicas do Ensino Fundamental**. Estudo de Caso: Fortaleza. 2006. 186 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes)- Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

LIMA, C. Ferreira. **A Construção do Ceará: Temas de história econômica**. Fortaleza: Instituto Albanisa Sarasate, 2008. (Coleção Anuário do Ceará)

LOLLO; RÖHM. **Aspectos negligenciados em estudos de impacto de vizinhança**. In: Estudos Geográficos (UNESP). São Paulo: Instituto e Geociências e Ciências Exatas, v. 3, n. 2, 2005.

LOPES FILHO, J. I. O. (2003). **Pós-Avaliação da Previsão de Demanda por Transportes no Município de Fortaleza**. Dissertação (Mestrado de Engenharia de Transportes) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 179 fl.

MARLET, Joaquim Viñolas. **Diseño Ecológico: hacia un diseño y uma producción en armonía con la naturaleza**. Barcelona: Art Blume, 2005.

**BRASIL**. DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO, Programa de Transporte Urbano de Fortaleza – Disponível em: <http://www.iadb.org/res/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata>. Acesso em: 14 jul. 2011.

**ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL DO PROGRAMA DE TRANSPORTE URBANO DE FORTALEZA –BID – FOR.1.**

Belo Horizonte: CSL - Consultoria de Engenharia e Economia – s/c Ltda, 2002.

MELO, F. B. **Proposição de Medidas Favorecedoras à Acessibilidade e Mobilidade de Pedestres em Áreas Urbanas.** Estudo de Caso: O Centro de Fortaleza. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Ceará: Fortaleza, 2005.

**FORTALEZA.** ANUÁRIO DE TRANSPORTES PÚBLICOS DE FORTALEZA 2009. Fortaleza: Prefeitura Municipal de FORTALEZA, 2010.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTALEZA.** Pesquisa Origem – Destino: Região Metropolitana de Fortaleza . TRANSFOR. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Infraestrutura – SEINF. Fortaleza: documento digital, 1999.

**BBRASIL.** LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em: 14 jul. 2011.

MENESES, Fernando Antonio Beserra de. **Análise e tratamento de trechos rodoviários críticos em ambientes de grandes centros urbanos.** Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro: COPPE, 2001.

**MINISTÉRIO DAS CIDADES.** Brasil Acessível: Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana. Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana, 2008.

NILO, Fausto. Forma Urbana e Mobilidade. In: Cadernos Inesp. **Vida, Mobilidade e Felicidade Urbana.** Fortaleza: Edições INESP, 2011. p.70 - p.95

PANERAI, Philippe. **Análise urbana.** Tradução de Francisco Leitão. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

RESENDE, Paulo Tarso. Qualidade de vida e congestionamentos. **O Estado de São Paulo,** São Paulo, 08 set. 2010. Disponível em: <http://ecourbana.wordpress.com/2010/09/09/qualidade-de-vida-e-congestionamentos/>. Acesso em: 11 set. 2010.

RODRIGUES, Lea Carvalho. Análises de conteúdo e trajetórias institucionais na avaliação de políticas públicas sociais: perspectivas, limites e desafios. **CAOS – Revista Eletrônica de Ciências Sociais,** nº 16, mar, 2011. Disponível em: <http://www.cchla.ufpb.br/caos/n17/5.%20RODRIGUES,%20LEA%20AVALIA%C3%87%C3%83O%20EM%20PROFUNDIDADE%20UFC%2055-73>. Acesso em: 11 set. 2010.

RODRIGUES, Lea Carvalho. **Novas perspectivas metodológicas na avaliação de políticas públicas.** AVAL – Revista Avaliação de Políticas Públicas. – v. 2 n. 2. Editora Arte Escrita/MAPP/UFC: Fortaleza, 2008. p.117-119 Disponível em: <http://wpmapp.oktiva.com.br/wp-aval/files/2009/11/Lea.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2010

RODRIGUEZ, J. M. Mateo, SILVA, E. V. da, CAVALCANTI, A. P. Brito. **Geocologia das paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. 2ed. Fortaleza: Edições UFC, 2007.

RODRIGUEZ, J. M. Mateo; SILVA, Edson V. da. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: problemática, tendências e desafios**. Fortaleza: Edições UFC, 2009.

SANT'ANNA, L.; POMPEU, S. No Limite: contra o caos, medidas duras. Grandes Reportagens, O Estado de São Paulo: **Megacidades**, São Paulo, p. 74 a 78, ago.2008.

SEQUINEL, Maria Carmen Mattana. **O modelo de sustentabilidade urbana de Curitiba: um estudo de caso**. Dissertação (Mestrado). Florianópolis: UFSC, 2002.

SIEBERT, Claudia. **A Elaboração do EIA-RIMA da Duplicação da BR-470: A Integração Interdisciplinar de um Trabalho Multidisciplinar**. Disponível em: [http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro1/gt/sustentabilidade\\_risco/claudia%20siebert.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/sustentabilidade_risco/claudia%20siebert.pdf). Acesso em: 20 abr. 2007.

SILVA, José Borzacchiello da. Formação socioterritorial urbana. IN: SILVA, J. Borzacchiello et al (Org.). **De Cidade a Metrópole**, (Trans)formações urbanas em Fortaleza. Fortaleza: Edições UFC, 2009. p. 87-141.

SILVA, José Borzacchiello da. **Os Incomodados não se Retiram: uma análise dos movimentos sociais em Fortaleza**. Fortaleza: Multigraf, 1992.

SILVA, R.R.T. Da. **Contribuição à Tomada de Decisão para a Integração dos Municípios Brasileiros ao Sistema Nacional de Trânsito**. 2007. 118 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 2007.

SILVEIRA, R.C. (2008). **Procedimento de Análise do Impacto Ambiental do Ruído de Tráfego em Terminais de Transporte Coletivo Urbano: um estudo de caso no Município de Fortaleza**.2008. 113f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 2008.

SOUZA, Maria Salete de. Análise da Estrutura Urbana. IN: SILVA, J. Borzacchiello et al (Org.). **De Cidade a Metrópole**, (Trans)formações urbanas em Fortaleza. Fortaleza: Edições UFC, 2009. p. 13-86.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Circular é Preciso, viver não é preciso: história do trânsito na cidade de São Paulo**, São Paulo: Ed. Annablume, 1999.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexões e propostas**, 3ª ed. São Paulo: Editora Annablume, 2000.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Transporte Urbano, Espaço e Equidade: Análise das Políticas Públicas**. São Paulo: Editora Annablume, 2003.

VEIGA, José Eli da. **Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula**. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.