



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA - CT**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES - DET**

## **PROJETO “PACTO POR FORTALEZA”**

### **1º Relatório Parcial**

#### **EIXO 4 – MOBILIDADE URBANA E TRÂNSITO**

**Equipe Técnica:**

Nadja Glheuca da Silva Dutra Montenegro (Crea-CE 12665D)

Maria Elisabeth Pinheiro Moreira (Crea-CE 3407D)

Waldemiro de Aquino Pereira Neto (Crea-CE 13526D)

**SETEMBRO 2010**

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	EIXO 4 - MOBILIDADE URBANA E TRÂNSITO	4
3	SUBPROJETO DE ADEQUAÇÃO DAS CALÇADAS	5
3.1	INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	5
3.2	IDENTIFICAÇÃO DA PROBLEMÁTICA	8
3.3	SEMINÁRIO PÚBLICO DA IDENTIFICAÇÃO DA PROBLEMÁTICA	8
3.4	METODOLOGIA	9
3.5	LEVANTAMENTO DOS DADOS SECUNDÁRIOS	9
3.5.1	ASPECTOS JURÍDICOS E INSTITUCIONAIS VOLTADOS AOS ESPAÇOS PÚBLICOS DE CIRCULAÇÃO (CALÇADAS) DO PEDESTRE	9
3.5.1.1	COMENTÁRIOS ACERCA DA LEGISLAÇÃO PESQUISADA	24
3.5.2	PLANOS E PROJETOS VOLTADOS A CALÇADAS (E ESPAÇOS PÚBLICOS PARA CIRCULAÇÃO DE PESSOAS) REALIZADOS EM OUTRAS CIDADES.	25
3.5.3	PROJETOS PENSADOS PARA O MUNICÍPIO COM FOCO NA ACESSIBILIDADE	28
3.5.3.1	METROFOR	28
3.5.3.2	TRANSFOR	30
3.5.3.3	PROJETOS DE ADEQUAÇÕES PONTUAIS EXISTENTES	33
3.6	LEVANTAMENTOS DE DADOS PRIMÁRIOS	37
3.7	PROGRAMAÇÃO DAS PESQUISAS DE DADOS DE CAMPO	37
4.	SUBPROJETO DE ADEQUAÇÃO E CRIAÇÃO DE ESPAÇOS CICLOVIÁRIOS	42
4.1	INTRODUÇÃO	42
4.2	METODOLOGIA	46
4.2.1.	LEVANTAMENTO DOS DADOS SECUNDÁRIOS	46
4.2.1.1	ATUAIS CICLOVIAS NA CIDADE DE FORTALEZA	46
4.2.2.2	PROJETOS CICLOVIÁRIOS PROPOSTOS PARA O MUNICÍPIO DE FORTALEZA	50
4.2.2.3	LEGISLAÇÃO VIGENTE	51
4.2.2.4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
4.2.3.	PROGRAMAÇÃO DAS PESQUISAS DE CAMPO	53
4.2.3.1.	LOCALIZAÇÃO DOS LOCAIS DAS PESQUISAS DE CAMPO	53
4.2.3.2.	PLANEJAMENTO DAS PESQUISAS DE CAMPO	57
4.2.3.3	ATIVIDADES DE PROGRAMAÇÃO DAS PESQUISAS DE DADOS DE CAMPO	58

4.3 ANEXOS.....	59
5. SUBPROJETO DE CIRCULAÇÃO DA CARGA URBANA NA ÁREA CENTRAL DE FORTALEZA	61
5.1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....	61
5.2 METODOLOGIA .....	63
5.3 LEVANTAMENTO DOS DADOS SECUNDÁRIOS.....	63
5.4 PROGRAMAÇÃO DOS LEVANTAMENTOS DE DADOS PRIMÁRIOS.....	69
6. SÍNTESE DAS CONTRIBUIÇÕES DOS GRUPOS	74
6.1 CONTRIBUIÇÕES VOLTADAS AO TRANSPORTE NÃO-MOTORIZADO (PEDESTRE E CICLISTAS).....	74
6.2 CONTRIBUIÇÕES VOLTADAS À CARGA URBANA .....	75
6.3 DEMAIS CONTRIBUIÇÕES.....	75
7. TEMAS PRIORIZADOS POR EIXO	77
7.1 ACERCA DAS CALÇADAS.....	77
7.2 ACERCA DAS CICLOVIAS E DA INTEGRAÇÃO COM OS TERMINAIS .....	77
7.3 ACERCA DA MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS: .....	77
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	78

# PROJETO “PACTO POR FORTALEZA”

## EIXO 4 – MOBILIDADE URBANA E TRÂNSITO

### 1 INTRODUÇÃO

O Projeto Pacto por Fortaleza é parte integrante de um estudo amplo, pensado pelo Presidente da Câmara Municipal de Fortaleza, em discussão com pesquisadores da Universidade Federal do Ceará, e para o qual foram definidos em cinco eixos temáticos, saber:

- Violência e Segurança Pública;
- Vulnerabilidade Socioambiental;
- Desenvolvimento Econômico, Infraestrutura e Mobilização Social;
- Mobilidade Urbana e Trânsito, e
- Tratamento de Resíduos Urbanos com Inclusão Social.

O eixo Mobilidade Urbana e Trânsito foi subdividido nos temas: adequação de calçadas, espaços cicloviários, e carga urbana. Na primeira fase do projeto, foram realizadas pesquisas de campo e elaborado uma caracterização preliminar da percepção das pessoas acerca dos espaços destinados aos pedestres, aos ciclistas, e o movimento de carga na área central da cidade de Fortaleza-Ce.

O presente relatório tem por objetivo apresentar e discorrer sobre as questões levantadas por ocasião do 1º Seminário do Pacto por Fortaleza, realizado em junho de 2010 na Câmara Municipal de Fortaleza, como também a revisão bibliográfica dos dados secundários dos temas abordados nos três sub-eixos, pedestres, ciclistas, e carga urbana, e ainda mostrar o planejamento das pesquisas de campo e treinamento dos pesquisadores.

### 2 EIXO 4 - MOBILIDADE URBANA E TRÂNSITO

O objetivo geral deste eixo visa atender ao objetivo proposto em realizar um diagnóstico dos problemas relativos à mobilidade urbana e ao trânsito de Fortaleza, focando a mobilidade dos usuários do transporte não-motorizado (pedestres e ciclistas) e a interação dos veículos de carga com os demais usuários do sistema,

para, a partir daí, elaborar propostas, no curto e no médio prazos, usando como ferramenta legal o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza (PMF, 2009), visando o atendimento de melhorias, na área de trânsito e transportes, para dar suporte a realização de eventos, a exemplo da Copa do Mundo de 2014.

A seguir estão apresentadas as etapas realizadas na primeira etapa do projeto “Pacto por Fortaleza – Mobilidade Urbana e Trânsito”, para a Caracterização da Problemática de cada subtema abordado:

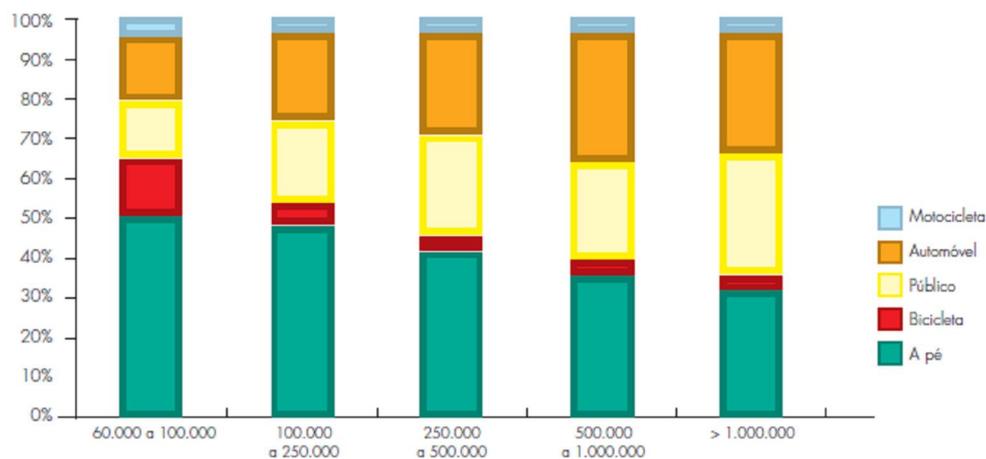
- Pedestres;
- Ciclistas, e
- Carga urbana.

### **3 SUBPROJETO DE ADEQUAÇÃO DAS CALÇADAS**

Este projeto contemplará a elaboração de recomendações para a microacessibilidade, observando-se os critérios básicos do Desenho Universal, e legalmente apresentada em legislação (Decreto Federal 5.296/2004 e em legislação municipal), já devidamente normatizada pela ABNT – esta análise se dará ao longo das propostas de intervenções físicas das vias e nos espaços públicos, e de uso coletivo, assegurando a autonomia do usuário do transporte não-motorizado, inclusive das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida.

#### **3.1 Introdução e Justificativa**

A importância das calçadas nas cidades brasileiras pode ser traduzida em números. Segundo os dados de mobilidade da ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, em 2003, em cidades com mais de 1 milhão de habitantes, 26,4% das viagens eram realizadas a pé, chegando a 49% em cidades com população entre 60 mil e 100 mil habitantes. O gráfico a seguir (Figura 3.1) apresenta essa distribuição de viagens por modo no espaço urbano.



*Faixa de população (nº de habitantes).*

Figura 3.1: Distribuição por modo utilizado nas viagens urbanas.

Fonte: ANTP, 2003.

A necessidade de regulamentar o acesso a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, levou à publicação, por parte da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – da NBR9050/2004. Esta norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade.

No mesmo ano de 2004, também foi aprovado o Decreto Federal 5.296/2004, que regulamenta duas outras leis de acessibilidade do ano de 2000, e que se reporta, em sua essência, à NBR9050 como parâmetro a ser observado nas adequações e criação de novos de espaços voltados à pessoa com deficiência, respeitando-se a autonomia de todos os cidadãos no que se refere ao uso das diversas infra-estruturas e espaços públicos e de uso coletivo.

Para as calçadas e espaços viários voltados à circulação de pessoas, a norma estabelece parâmetros para o uso de sinalização tátil de alerta e tátil direcional, apontando as características imprescindíveis para o uso adequado. A norma estabelece, dentre outros, que a sinalização de alerta deve ser utilizada para indicar a presença de obstáculos, alterações de direção ou do nível do piso. Por sua vez, a sinalização direcional deve indicar, de forma segura, o caminho a ser percorrido.

Para se ter melhor compreensão dos espaços e divisões considerados na concepção de uma calçada, a Figura 3.2 mostra a definição empregada:



Figura 3.2: Faixas da “calçada ideal”.

Fonte: ABCP, 2007.

Em que:

**1ª Faixa (de serviço):** é destinada a colocação de mobiliário urbano, árvores, rampas de acesso, poste de iluminação e sinalização de trânsito.

**2ª Faixa (livre):** deve ser plana e desobstruída, destinada a circulação de pedestres.

**3ª Faixa (de acesso aos lotes):** faixa opcional para calçadas com mais de 2,00 metros de largura, em frente ao lote onde poderá estar: vegetação, propaganda móvel e mesas de bar desde que não impeça o acesso aos imóveis.

O dimensionamento da faixa livre, a travessia de pedestres e o rebaixamento de calçadas são outros aspectos importantes tratados na NBR 9050 e que devem ser considerados nos projetos de construção e readequação

Alguns municípios, dentre eles São Paulo, em parceria com a ABCP – Associação Brasileira de Cimento Portland, disponibilizou documento de padronização empregado na adequação de várias calçadas daquele município. Na documentação produzida pela ABCP, são apresentados projetos de rampa pré-fabricada, adequadas às disposições da norma, facilitando a execução dos rebaixos das calçadas. Da mesma forma, são apresentadas diversas tecnologias construtivas, com uso de materiais distintos e adequados ao revestimento das calçadas, em que os mais adequados são os que apresentam, regularidade superficial e também antiderrapantes, proporcionando conforto e segurança aos usuários. Outro aspecto também encontrado e importante se reporta à facilidade de manutenção desses padrões apresentados, devendo-se priorizar o uso de materiais removíveis, quando da instalação em áreas sujeitas à passagem de instalações de serviços públicos.

Fortaleza, como a maioria das cidades no Brasil, ainda não possui um plano específico voltado à padronização das calçadas e passeios, mesmo o Código de Obras e Posturas do Município sendo do ano de 1981 e já apresentando os quesitos adequados para a padronização dos lotes.

Algumas capitais, como já mencionada São Paulo, e além desta, Vitória, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Recife, Florianópolis, entre outras, conseguiram implementar obras significativamente importantes para a diminuição da segregação das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida, criando e adequando espaços acessíveis por meio de projetos específicos e também por meio da obediência à legislação em vigor (como é o caso de Belo Horizonte, que especifica o padrão e o prazo para adequação das calçadas em determinadas áreas da cidade). Este trabalho também irá analisar as políticas adotadas nas diversas cidades brasileiras no processo de implantação de calçadas-padrão, observando-se as legislações, e, assim, conceber uma proposta de implantação mais adequada à realidade de Fortaleza.

Ainda como justificativa para um padrão adequado de calçadas e passeios, encontra-se o aumento da idade do país, em que a população idosa é hoje mais significativa, e que muitos dos acidentes acontecem por conta da má conservação das calçadas. Alie-se a isso, o fato de que cerca de 17% da população nordestina apresentar algum tipo de deficiência (a média nacional gira em torno de 14%).

### **3.2 Identificação da Problemática**

Fortaleza (e parte das capitais e cidades brasileiras), mesmo já tendo atentado para o tema “acessibilidade” e sua importância para a democratização de usos dos espaços públicos, ainda não implementou ações voltadas à adequação de vias e mobiliário urbanos compatíveis, de forma a padronizar medidas mínimas necessárias ao uso seguro e autônomo do pedestre.

Essa etapa compreende a análise comparativa da atual configuração dos espaços públicos da cidade, no tocante à microacessibilidade, com a configuração legal prevista para os mesmos espaços à luz do Decreto 5.296/20041.

### **3.3 Seminário Público da Identificação da Problemática**

O primeiro seminário aconteceu no dia 19 de junho de 2010 na Câmara Municipal de Fortaleza, reunindo diversas pessoas interessadas na discussão coberta pelos cinco

---

<sup>1</sup> “Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências”.

eixos. Em momento oportuno, foram divididos os grupos, e as discussões puderam se dar de forma mais direcionada.

Do ponto de vista da mobilidade (Eixo 4), o seminário permitiu conhecer a percepção dos participantes, partindo da resposta a duas principais questões:

QUESTÃO 1: Como desejamos que Fortaleza esteja até 2020 quanto à Mobilidade Urbana?

QUESTÃO 2: O que se deve fazer para alcançar essa Visão de Futuro?

Os resultados estão apresentados no [ANEXO 1](#).

### **3.4 Metodologia**

Para o desenvolvimento do estudo proposto, as etapas a seguir foram executadas nesta primeira fase do projeto: levantamentos de dados secundários e programação das pesquisas de campo.

### **3.5 Levantamento dos Dados Secundários**

Foram levantados Leis e Decretos voltados à acessibilidade e, mais particularmente, legislações que tratam da acessibilidade física nas três esferas (municipal, estadual e federal).

Abaixo, são transcrito trechos da legislação relacionados a calçadas e passeios. Também são apontados projetos e experiências nacionais de sucesso voltadas à padronização de calçadas.

#### **3.5.1 ASPECTOS JURÍDICOS E INSTITUCIONAIS VOLTADOS AOS ESPAÇOS PÚBLICOS DE CIRCULAÇÃO (CALÇADAS) DO PEDESTRE**

##### **Esfera municipal**

**CÓDIGO DE OBRAS E POSTURAS – LEI Nº 5530, de 17 de dezembro 1981**

Sítio: <http://www.leismunicipais.com.br/cgi-local/showinglaw.pl>

##### **CAPÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

*Art. 1º - Esta Lei dispõe sobre a execução de obras públicas ou particulares, no Município de Fortaleza, sobre as medidas de polícia administrativa de competência do município. No que diz respeito à ordem pública, higiene, instalação e funcionamento de equipamentos e atividades, tendo em vista os seguintes objetivos:*

*I - Assegurar condições adequadas às atividades básicas do homem como habitação, circulação, recreação e trabalho.*

*II - Melhoria do meio ambiente, garantindo condições mínimas de conforto, higiene, segurança e bem estar públicos, nas edificações ou quaisquer obras e instalações dentro do município.*

(...)

## **CAPÍTULO II - DAS DEFINIÇÕES**

*Art. 3º - Para efeito desta Lei, os seguintes termos ficam admitidos como:*

*ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, cujos dispositivos fazem parte integrante desta Lei quando com ela relacionados.*

*AFASTAMENTO - Distância entre o plano da fachada e o alinhamento.*

*ALICERCE - Elemento da construção que transmite a carga da edificação ao solo.*

(...)

*PASSEIO OU CALÇADA - Parte do logradouro, destinada ao trânsito de pedestres.*

(...)

## **CAPÍTULO IV - DOS PROJETOS E DAS CONSTRUÇÕES**

### **SEÇÃO I - LICENÇA PARA EXECUÇÃO DE OBRAS**

*Art. 15 - Em todo o Município de Fortaleza, as obras particulares ou públicas, de construção ou reconstrução, de qualquer espécie, acréscimos, reformas, demolições, **obras ou serviços nos logradouros públicos** - em sua superfície, subterrâneos ou aéreos - **rebaixamentos de meios-fios**, sutamento em vias, aberturas de gárgulas para o escoamento de águas pluviais sob os passeios, aterros ou cortes, canalização de cursos d'água ou execução de qualquer obra nas margens de recursos hídricos, **só poderão ser executados em conformidade com as disposições desta Lei e da Legislação de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo e com a prévia licença da Prefeitura, ressalvado o disposto no artigo 19 desta Lei.***

*Parágrafo Único - Deverá permanecer no local da obra, o Alvará respectivo ou a autorização da Prefeitura, bem como as plantas do projeto aprovado.*

*Art. 16 - **A construção de passeios de muros em logradouros públicos**, cujos alinhamentos ainda não tenham sido definidos oficialmente, depende do respectivo certificado de alinhamento expedido pelo órgão competente da Prefeitura.*

*Art. 17 - A instalação de andaimes ou tapumes no alinhamento dos logradouros públicos ou nos passeios dependerá de licença expedida pelo órgão municipal competente.*

*Art. 18 - Nas edificações existentes que estiveram em desacordo com o disposto nesta Lei e na Legislação de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo só serão concedidas licenças para quaisquer obras de acréscimo, reforma ou reconstrução parcial, nos seguintes casos:*

*I - Obras de reforma, acréscimo ou reconstrução parcial que venham enquadrar a edificação, em seu todo, às disposições desta Lei e da Legislação de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo;*

*II - Obras de acréscimo quando as partes acrescidas não derem lugar à formação de novas disposições em desobediência às normas da presente Lei e da Legislação de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo e não vierem contribuir para aumentar a duração natural das partes antigas;*

*III - Obras de reforma quando representarem melhoria efetiva das condições de higiene, segurança ou comodidade e não vierem contribuir para aumentar a duração natural da edificação, devendo as partes objeto das modificações passarem a atender ao disposto na Legislação Vigente;*

*IV - Reconstrução parcial - quando estiverem em casos análogos aos da reforma.*

## *SEÇÃO II*

### *ISENÇÃO DE PROJETOS OU DE LICENÇAS*

*Art. 19 - Ficam isentos da expedição de alvará os seguintes serviços:*

*I - Limpeza e pintura, interna ou externa, que não dependem de tapumes ou andaimes no alinhamento dos logradouros;*

*II - Concertos em pisos, pavimentos, paredes ou muros, bem como substituição de revestimentos;*

*III - Construção e reconstrução de passeios e muros até 3,00m de altura, no alinhamento dos logradouros, cujos alinhamentos encontrem-se oficialmente definidos;*

*IV - Substituição ou concertos de esquadrias, sem modificar o vão;*

*V - Substituição de telhas ou de elementos de suporte da cobertura, sem modificação da sua estrutura;*

*VI - Concertos de instalações elétricas, hidráulicas e/ou sanitárias.*

*Parágrafo Único - O órgão competente da Prefeitura expedirá licença especial para os serviços de "Reparos Gerais", referentes a pequenas reformas que não impliquem em demolição de paredes estruturais, podendo entretanto, constar de acréscimos até 40,00m<sup>2</sup> (quarenta metros quadrados), com colocação de lajes tipo PM, Volterrana, gesso ou similar.*

(...)

## **CAPÍTULO XIII - DA CIRCULAÇÃO E DA SEGURANÇA**

### **SEÇÃO I - REGRAS GERAIS**

*Art. 69 - A destinação e a área, conseqüentemente a lotação da edificação, a altura do andar mais elevado, bem como a natureza dos materiais manipulados, utilizados, ou depositados, definem os riscos de uso e correspondentes exigências de circulação e segurança para a edificação.*

(...)

### **SEÇÃO VI - RAMPAS**

*Art. 84 - No caso de emprego de rampas, em substituição às escadas da edificação, aplicam-se às rampas as normas relativas a dimensionamento, classificação e localização, resistência e proteção, fixadas para as escadas.*

*§ 1º - Para rampas com declividade igual ou inferior a 6%, a capacidade de escoamento, referida no artigo 73, poderá ser aumentada de 20%, respeitadas as larguras mínimas fixadas nas letras "a" e "b" do item VIII do mesmo artigo.*

*§ 2º - As rampas não poderão apresentar declividade superior a 10%. Se a declividade exceder a 6%, o piso deverá ser revestido com material não escorregadio.*

(...)

## **CAPÍTULO XVII - DOS MATERIAIS E ELEMENTOS CONSTRUTIVOS**

### **SEÇÃO I - REGRAS GERAIS**

*Art. 142 - A estabilidade, segura, higiene, salubridade, conforto térmico e acústico da edificação deverão ser assegurados pelo conveniente emprego, dimensionamento e aplicação dos materiais e elementos construtivos conforme exigido nesta Lei e nas normas técnicas oficiais.*

*Parágrafo Único - A Prefeitura poderá impedir o emprego de material, instalação ou equipamentos considerados inadequados ou com defeitos que possam comprometer as condições mencionadas neste artigo.*

(...)

## SEÇÃO VII PAVIMENTOS

*Art. 156 - Os pavimentos que separam verticalmente os andares de uma edificação, ainda que não sejam estruturais, deverão obrigatoriamente observar os índices técnicos de resistência ao fogo, isolamento térmico, isolamento e condicionamento acústico, resistência e impermeabilidade correspondentes aos de um pavimento de laje de concreto armado, com espessura final de 0,10m, acabada na face superior com piso de tacos de madeira e revestida, na face inferior, com argamassa.*

*Parágrafo Único - Os pavimentos que subdividem, verticalmente, um mesmo andar, formando jiras, poderão ser de madeira ou material equivalente.*

**Art. 157 - Os pavimentos deverão atender, ainda, ao seguinte:**

*I - Quando forem assentados diretamente sobre o solo, deverão ser impermeabilizados e constituídos de camada de concreto, com espessura mínima de 0,10m, ou de material equivalente;*

***II - Quando em locais expostos às intempéries ou sujeitos à lavagem, deverão ter piso de cimento, ladrilho cerâmico ou material equivalente.***

(...)

## CAPÍTULO XXXVI - DA LIMPEZA PÚBLICA - DO ASSEIO DOS LOGRADOUROS E DA COLETA DO LIXO

(...)

### SEÇÃO IV - DAS NORMAS A SEREM OBSERVADAS NAS EDIFICAÇÕES

*Art. 559 - Todo prédio que vier a ser construído ou reformado deverá possuir, no alinhamento da via pública, dentro do seu recuo frontal, área de piso para armazenagem de recipientes de lixo, obedecendo ao seguinte:*

*a) a área deverá ser de fácil acesso e estar, no mínimo, ao nível do passeio, ou elevado deste no máximo 0,50m (cinquenta centímetros);*

*b) sua dimensão mínima deverá compreender uma área de 1,00m<sup>2</sup> (um metro quadrado), aumentando na proporção do número de depósitos a armazenar;*

*c) deverá ter piso revestido com material impermeável;*

*d) quando se tratar de prédio de esquina, deverá distar no mínimo 7,00m (sete metros) dos alinhamentos das vias.*

*Parágrafo Único - No projeto de construção ou reforma do prédio deverá constar a indicação da área com o projeto do abrigo para recipientes de lixo.*

(...)

## CAPÍTULO XXXVIII - DA ARBORIZAÇÃO

### SEÇÃO I - REGRAS GERAIS

*Art. 573 - É considerada como elemento de bem estar público e, assim, sujeita às limitações administrativas para permanente preservação, a vegetação de porte arbóreo existente no Município de Fortaleza, nos termos e de acordo com o art. 3º, alínea "h", combinado com o art. 7º da Lei Federal nº 4771, de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal).*

*Parágrafo Único - Consideram-se de porte arbóreo, para efeito desta Lei, as árvores com diâmetro de tronco, ou caule, igual ou superior a 0,15m (quinze centímetros), medido a altura de 1,00m (um metro) acima do terreno circundante.*

### SEÇÃO II - DA ARBORIZAÇÃO NOS LOGRADOUROS PÚBLICOS

*Art. 574 - Compete à Prefeitura a elaboração dos projetos e, em colaboração com seus munícipes, a execução e conservação da arborização e ajardinamento dos logradouros públicos.*

*§ 1º - Os passeios das vias, em zonas residenciais, mediante licença da Prefeitura, poderão ser arborizados pelos proprietários das edificações fronteiras, às suas expensas, obedecidas as exigências legais.*

*§ 2º - Caberá ao órgão competente da Prefeitura decidir sobre a espécie vegetal que mais convenha a cada caso, bem como sobre o espaçamento entre as árvores.*

*Art. 575 - A arborização será obrigatória:*

*I - Quanto as vias tiverem largura igual ou superior a 13,00m (treze metros) - exceção feita à Zona Central - ZCI, que será projeto específico de arborização - com passeios de largura não inferior a 2,00m (dois metros) e já tiverem sido pavimentadas e apresentarem, definitivamente assentadas, as guias do calçamento;*

*II - Nos canteiros centrais dos logradouros, desde que apresentem dimensões satisfatórias para receber arborização.*

*§ 1º - Nos passeios e canteiros centrais será a pavimentação interrompida de modo a deixar espaços livres que permitam inscrever um círculo de diâmetro igual a 0,70m (setenta centímetros).*

*§ 2º - A distância mínima entre o espaço a que se refere o parágrafo anterior e a aresta externa dos meios-fios será de 0,40m (quarenta centímetros).*

*Art. 576 - Não será permitido o plantio\* de árvores ou qualquer outra vegetação que por sua natureza possa dificultar o trânsito ou a conservação das vias públicas.*

*Art. 577 - Não serão aprovadas edificações em que o acesso para veículos, aberturas de "passagem" ou marquises e toldos venham prejudicar a arborização pública existente.*

*Art. 578 - É atribuição exclusiva da Prefeitura, podar, cortar\*, derrubar ou sacrificar as árvores de arborização pública.*

(...)

## **CAPÍTULO XXXIX - CONDIÇÕES GERAIS RELATIVAS A TERRENOS**

(...)

## **CAPÍTULO XL - DOS PASSEIOS**

*Art. 605 - Todos os proprietários de imóveis edificados ou não, com frente para vias públicas, onde já se encontrem implantados os meios-fios, são obrigados a construir ou reconstruir os respectivos passeios e mantê-los em perfeito estado de conservação e limpeza, independentemente de qualquer intimação.*

*Art. 606 - Consideram-se como inexistentes não só os passeios construídos ou reconstruídos em desacordo com as especificações técnicas e regulamentares, como também os respectivos consertos feitos nas mesmas condições.*

*§ 1º - Somente serão tolerados consertos de passeios quando a área em mau estado de conservação não exceder 1/5 (um quinto) da área total e desde que não fique prejudicado o aspecto estético e harmônico do conjunto.*

*§ 2º - O não atendimento ao parágrafo anterior importa em ser o passeio considerado ruína, devendo, obrigatoriamente, ser reconstruído.*

***Art. 607 - A Prefeitura poderá determinar o tipo dos passeios e as especificações que devam ser obedecidas na sua construção.***

*§ 1º - Quando a determinação do tipo se referir a via pública já provida de passeios, a padronização deverá ser executada à medida que forem surgindo os casos de reconstrução.*

*§ 2º - A declividade normal dos passeios será de 3% (três por cento), do alinhamento para o meio-fio.*

*§ 3º - Nos casos que exijam condições construtivas especiais, serão elas definidas por Ato do Executivo, e sua execução fiscalizada pelo órgão municipal competente.*

***Art. 608 - A Prefeitura poderá fixar prazos de tolerância para a execução, reconstrução ou conserto de passeios, conforme o caso, cobrando dos proprietário o custo dos serviços respectivos, sempre que:***

*I - Houver expirado o prazo de tolerância fixado pela Prefeitura, para execução dos serviços, sem prejuízo da cobrança da multa imposta:*

***II - O interesse público reclamar urgentemente a construção ou reconstrução.***

*Parágrafo Único - O custo dos serviços será calculado de acordo com tabela de preços de serviços em vigor no órgão competente da Prefeitura, acrescido 20% (vinte por cento) a título de administração.*

***Art. 609 - A Prefeitura poderá executar os serviços de construção, reconstrução ou conserto de passeio, conforme caso, cobrando dos proprietários o custo dos serviços respectivos, sempre que:***

***I - Houver expirado o prazo de tolerância fixado pela Prefeitura, para execução dos serviços, sem prejuízo da cobrança da multa imposta:***

***II - O interesse público reclamar urgentemente a construção ou reconstrução.***

*Parágrafo Único - O custo dos serviços será calculado de acordo com tabela de preços de serviços em vigor no órgão competente da Prefeitura, acrescido de 20%(vinte por cento) a título de administração.*

***Art. 610 - Ficará a cargo da Prefeitura a reconstrução ou conserto necessário ao aumento ou diminuição da largura dos passeios, em virtude de modificação do alinhamento das vias.***

***Art. 611 - No caso dos passeios serem danificados por execução de serviços de entidades públicas ou companhias ou empresas concessionárias de serviços públicos, a obrigatoriedade de reconstrução ou conserto dos passeios ficará a cargo dessas entidades.***

*Art. 612 - Sempre que se proceder a obras ou serviços no passeio, é obrigatória a colocação de avisos por meio de tabuletas e de lanternas vermelhas, durante a noite.*

***Art. 613 - Quaisquer obras ou serviços a serem executados nos passeios deverão ter autorização prévia do órgão municipal competente.***

*§ 1º - Não serão permitidos jardineiras, posteamentos, caixas de luz e força, telefone ou similares, que ocupem mais de um terço da largura dos passeios, respeitado e máximo de 0,70m (setenta centímetros), contados a partir do meio-fio, devendo o espaçamento entre esses equipamentos obedecer a determinações do órgão competente da Prefeitura, sem prejuízo das normas técnicas oficiais vigentes.*

*§ 2º - As jardineiras de que trata o parágrafo anterior terão a altura máxima de 0,20m (vinte centímetros), contados a partir do nível do meio-fio, devendo a vegetação ser mantida dentro dos seus limites.*

§ 3º - Não será permitida a colocação de trilhos ou de quaisquer outros elementos de proteção, nos passeios dos logradouros públicos.

§ 4º - Não serão permitidas a colocação ou construção de degraus de acesso a edificações, fora dos limites dos respectivos terrenos.

§ 5º - Não será permitido amarrar ou apoiar postes, paredes, edificações ou quaisquer instalações, mediante cabos de aço ou vigas de aço ou concreto, inclinados sobre passeios e nestes presos ou fincados.

**§ 6º - Não será permitido que os portões existentes nos alinhamentos das vias sejam abertos sobre passeios.**

Art. 614 - No Núcleo Central ou Comercial Principal AC1, delimitado conforme a legislação de Uso e Ocupação do Solo, as edificações no alinhamento deverão ter obrigatoriamente, marquises sobre passeios, observando-se o disposto nesta Lei.

(...)

#### CAPÍTULO XLIII - DA CONSERVAÇÃO DOS LOGRADOUROS PÚBLICOS

Art. 672 - É proibido:

*I - Efetuar escavações nos logradouros públicos, remover ou alterar a pavimentação, levantar ou rebaixar pavimento, passeios ou meio-fio, sem prévia licença da Prefeitura;*

*II - Fazer ou lançar condutos ou passagens de qualquer natureza, de superfície, subterrâneos ou elevados, ocupando ou utilizando vias ou logradouros públicos sem autorização expressa da Prefeitura;*

*III - Obstruir ou concorrer, direta ou indiretamente, para a obstrução de valas, calhas, bueiros, ou bocas de lobo, ou impedir, por qualquer forma, o escoamento das águas;*

*IV - Despejar águas servidas, lixo, resíduos domésticos, comerciais ou industriais nos logradouros públicos ou terrenos baldios;*

***V - Deixar cair água de aparelhos de ar condicionado e de jardineiras sobre os passeios;***

*VI - Efetuar, nos logradouros públicos reparos em veículos e substituição de pneus, excetuando-se os casos de emergência, bem como troca de óleo e lavagem;*

***VII - Embaraçar ou impedir por qualquer meio, o livre trânsito de pedestres ou veículos nos logradouros públicos;***

*VIII - fazer varredura do interior dos prédios, terrenos e veículos para as vias públicas;*

**IX - Estender ou colocar nas escadas, corrimões, sacadas, jardineiras, varandas ou janelas com frente para via pública, roupa, ou quaisquer objetos que possam causar perigo aos transeuntes;**

*X - Utilizar os recuos de frente para secagem de roupas;*

*XI - Soltar balões com mecha acesa em toda a área do Município;*

*XII - Queimar fogos de artifício, bombas, foguetes, busca-pés, morteiros e outros fogos explosivos, perigosos ou ruidosos nos logradouros públicos ou em janelas voltadas para os mesmos;*

*XIII - Causar dano à bem do patrimônio público;*

*XIV - Utilizar os logradouros públicos para a prática de jogos ou desportos, fora dos locais determinados em praças ou parques: exclui-se da proibição a realização de competições esportivas, desde que com local ou itinerário predeterminados e autorizados pela Prefeitura;*

**XV - Estacionar veículos sobre passeios e em áreas verdes, praias, jardins ou praça;**

*XVI - Retirar areia, bem como fazer escavações nas margens dos rios, riachos e lagoas sem a prévia autorização da Prefeitura;*

*XVII - Lançar condutos de águas servidas ou efluente cloacal ou detritos de qualquer natureza nas praias, rios, riachos e lagoas;*

*XVIII - Capturar aves ou peixes nos parques, praças ou jardins públicos;*

*XIX - Estacionar veículos equipados para atividade comercial, propaganda, "shows", espetáculos ou similares, nos logradouros públicos, sem prévia licença da Prefeitura.*

*Art. 673 - Poderá ser permitida, a critério da Prefeitura e mediante prévia licença, a ocupação de logradouros ou passeios públicos, com mesas, cadeiras ou bancos, com finalidade comercial ou similar, observadas as seguintes condições:*

*I - Só poderá ser ocupada parte do passeio correspondente à testada do estabelecimento licenciado;*

**II - A ocupação não deverá prejudicar os acessos e livre trânsito dos pedestres;**

**III - Deverá ser preservada uma faixa livre mínima de 1,50m contados a partir do meio-fio;**

*Art. 674 - Nos passeios ou nos logradouros públicos serão permitidas concentrações para realização de comícios políticos, festividades religiosas, cívicas ou de caráter*

popular, com ou sem armação de coretos, palanques ou arquibancadas, desde que sejam observadas as seguintes condições:

*I - Serem aprovados pela Prefeitura quanto à localização;*

*II - Não perturbarem o trânsito público;*

*III - Não danificarem ou prejudicarem de qualquer maneira o pavimento, a arborização, o ajardinamento, nem o escoamento das águas pluviais, correndo por conta dos responsáveis pelas concentrações, a reparação dos estragos por acaso verificados;*

*IV - Serem removidos, os palanques, coretos ou arquibancadas, no prazo máximo de vinte e quatro horas, a contar do encerramento das concentrações.*

*Parágrafo Único - Uma vez findo o prazo estabelecido no inciso IV, a Prefeitura promoverá a remoção do coreto, palanque ou arquibancada, cobrando do responsável as despesas de remoção e dando ao material o destino que entender.*

#### **CAPÍTULO XLIV - DA INSTALAÇÃO DE POSTES NOS LOGRADOUROS PÚBLICOS**

*Art. 675 - A instalação nos logradouros públicos, de postes para sinalização e semáforos, linhas telegráficas, telefônicas ou elétricas, ou para qualquer outra destinação, depende de licença prévia da Prefeitura.*

***Art. 676 - A Prefeitura determinará o tipo de postes e o local em que devem ser colocados, respeitados os padrões adotados pelos serviços de utilidade pública, no que diz respeito à altura e estrutura deles.***

*§ 1º - Todos os postes deverão receber numeração própria, de modo que sejam facilmente localizados.*

*§ 2º - O espaçamento dos postes obedecerá a determinações do órgão competente da Prefeitura, sem prejuízo das normas técnicas oficiais.*

*§ 3º - A pintura dos postes deverá ser mantida em bom estado.*

***§ 4º - As linhas de luz e força deverão estar, pelo menos, 6,00m acima do nível do solo e, nos cruzamentos, 7,00m e distarão das fachadas das edificações, pelo menos, 7,00m, respeitadas as normas oficiais vigentes.***

*§ 5º - Os fios de alta tensão deverão ser protegidos por rede de tela de alarme.*

***Art. 677 - Os proprietários são obrigados a consentir em seus imóveis a colocação de estais ou suportes apropriados para sustentação de linhas aéreas, em ruas cujos passeios tenham, largura inferior a 1,50m, ou e outra de passeios mais largos, desde que a Prefeitura o solicite e que seja inconveniente a colocação de postes.***

*Art. 678 - A Prefeitura poderá impedir que em determinados logradouros sejam colocadas rede aérea e postes para sua sustentação.*

(...)

#### **CAPÍTULO XLVI - DOS DIVERTIMENTOS PÚBLICOS**

*Art. 689 - Divertimentos públicos, para efeito desta Lei, são aqueles que se realizarem nos logradouros públicos, ou em recintos fechados de livre acesso ao público em geral.*

*Art. 690 - As exposições de caráter cultural-educativa, artesanais, circos, espetáculos, shows, parques de diversões e congêneres, bem como os divertimentos públicos de qualquer natureza, somente poderão instalar-se, localizar-se e funcionar com a prévia licença da Prefeitura.*

*Art. 691 - O requerimento de licença de localização e funcionamento dos divertimentos públicos será acompanhado dos certificados que comprovam terem sido satisfeitas as exigências regulamentares da legislação federal, estadual e municipal, nos casos que a lei exigir.*

**Art. 692 - As exposições de caráter cultural-educativa, artesanais, circos, espetáculos, shows, parques de diversões e congêneres nos logradouros públicos serão autorizados a juízo da Prefeitura de modo a:**

- *não prejudicar ou causar danos à arborização ou qualquer recurso natural, pavimentação, iluminação e ao patrimônio público;*
- ***não prejudicar o trânsito de veículos e circulação dos pedestres;***
- *não causar qualquer prejuízo à população, quanto ao seu sossego, tranqüilidade e segurança.*

(...)

#### **LEI MUNICIPAL Nº. 8.149/97**

Lei de autoria do então Vereador Machadinho. Também voltada aos direitos da pessoa com deficiência e ao uso dos espaços público por parte do segmento.

#### **PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DE FORTALEZA**

Sítio: <http://www.fortaleza.ce.gov.br/images/pdpfor/leipdpfor.pdf>

LEI COMPLEMENTAR Nº 062, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2009 - Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza e dá outras providências.

(...)

## *CAPÍTULO VI - Da Política de Mobilidade*

### *Seção I - Das Diretrizes*

*Art. 35 - Constituem diretrizes da política de mobilidade urbana: I - reconhecimento da mobilidade urbana como indutora e instrumento da política de planejamento e expansão urbana; II - universalização do acesso ao transporte público; III - promoção da eficiência e da qualidade do sistema de transporte público de passageiros, garantindo a segurança e o bem-estar dos usuários; **IV - priorização no espaço viário à circulação de pedestres, em especial às pessoas com deficiência e às pessoas com mobilidade reduzida, aos ciclistas e ao transporte público de passageiros;** V - promoção de racionalidade, fluidez e segurança na circulação de pessoas e de veículos; VI - garantia de segurança, conforto e acessibilidade, para as pessoas com deficiência e pessoas com mobilidade reduzida, aos espaços, equipamentos e serviços urbanos; VII – garantia do sistema de transporte público de passageiros economicamente viável e sustentável; VIII - disciplinamento da circulação de veículos de carga e das operações de carga e descarga; IX - integração do planejamento municipal da mobilidade urbana com os sistemas federal e estadual atuantes no Município; X - fortalecimento institucional da gestão da mobilidade urbana; XI - estímulo à participação da sociedade nas políticas públicas de mobilidade urbana; XII - estímulo à formação e especialização de técnicos na área de mobilidade, estabelecendo e ampliando parcerias com universidades, instituições e centros de pesquisa; XIII - efetivação de programas de educação contínua para a mobilidade urbana; XIV – disponibilização de informações, quando solicitadas, à sociedade civil, sobre os estudos, planos, projetos, normas e ações governamentais relacionadas à mobilidade urbana; XV - divulgação das ações, estudos, planejamentos, projetos, operação, fiscalização, administração, e as demais ações governamentais referentes à mobilidade urbana; XVI - garantir a diversidade de modos de transporte público de passageiros. Art. 36. O Município deve elaborar e implementar, no prazo de 2 (dois) anos, a partir da entrada em vigor desta Lei, o Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Fortaleza. § 1º - O Plano Diretor de Mobilidade Urbana deverá conter diretrizes para os seguintes planos setoriais: I - plano de circulação viária; II - plano de transporte público; III - plano de circulação de veículos de carga e de serviços e operação de carga e descarga; IV - plano cicloviário; **V - plano de circulação de pedestres;** VI - plano de pavimentação viária; VII - plano de regulação e controle dos polos geradores de viagens; VIII - plano de circulação e estacionamento de veículos nas centralidades do Município. § 2º O Plano Diretor de Mobilidade Urbana deverá seguir todas as*

diretrizes e ações estratégicas da política de mobilidade de que trata esta Lei. § 3º Para a elaboração do Plano Diretor de Mobilidade Urbana, deverão ser considerados os projetos e investimentos já implementados e previstos para o Município, bem como o plano de transporte urbano de Fortaleza. Art. 37. São ações estratégicas para a política de mobilidade: I - elaborar e, no máximo, a cada 5 (cinco) anos, atualizar o planejamento estratégico da mobilidade urbana, com a efetiva participação da sociedade civil nas definições das prioridades e de todos os órgãos relacionados ao setor; II - elaborar estudos e pesquisas, de modo contínuo para identificar demandas; III - elaborar, no máximo, a cada 10 (dez) anos, estudos para identificar os desejos de deslocamento de pessoas e o padrão de deslocamento de veículos de carga e de serviços no Município; IV - formular e atualizar as legislações, políticas, planos e programas de mobilidade urbana, de forma a adequá-los ao Plano Diretor de Mobilidade Urbana; V - legitimar e democratizar o Conselho Municipal de Transportes Urbanos, instituído pela Lei Orgânica do Município de Fortaleza.

### **Seção II - Da Acessibilidade**

Art. 38 - São ações estratégicas para a política de acessibilidade: **I - elaborar e implementar políticas para a garantia da acessibilidade universal aos espaços, equipamentos e serviços urbanos; II - implantar políticas voltadas para o atendimento às pessoas com deficiência e pessoas com mobilidade reduzida, atendendo ao disposto na Lei nº 8.149, de 30 de abril de 1998, que dispõe sobre a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiências aos edifícios de uso público, ao espaço e mobiliário urbanos no Município de Fortaleza, com fiscalização da Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA), criada pela Lei nº 8.552/01; III - cumprir o estabelecido nas normas técnicas brasileiras, nas Leis Federais nº 10.048, de 2000, e nº 10.098, de 2000; no Decreto nº 5.296, de 2004, ou nas leis que os alterem, bem como as disposições das legislações específicas do Município e do Estado, quando couber; IV - elaborar, em um prazo máximo de 2 (dois) anos, a partir da entrada em vigor desta Lei, um manual técnico que contemple regras e diretrizes para localização, dimensionamento, espaçamento e acessibilidade aos pontos de parada dos diversos modos de transporte; V - elaborar, em um prazo máximo de 2 (dois) anos, a partir da entrada em vigor desta Lei, **um manual técnico que contemple regras e diretrizes para implantação e adequação dos passeios e do mobiliário urbano nas calçadas.****

### **Seção III - Do Sistema de Circulação**

Art. 39 - São ações estratégicas para o sistema de circulação: **I - assegurar acessibilidade, qualidade e segurança nos deslocamentos de pessoas e mercadorias, intensificando medidas de fiscalização, operação, educação e**

*engenharia de tráfego, dentre outras julgadas necessárias; II – investir na melhoria da fiscalização e do controle do tráfego; III - incentivar e difundir medidas de moderação de tráfego e de uso racional dos veículos motorizados; IV - desenvolver e adotar políticas, programas, estudos e ações, visando à redução de acidentes e da morbimortalidade relacionados ao trânsito; V - disciplinar a circulação de ciclomotores, bicicletas e veículos de propulsão humana e de tração animal; VI - implantar o plano de circulação de veículos de carga e serviços e as operações de carga e descarga, que deve englobar os produtos perigosos, e monitorar o sistema implantado.*

### **Esfera Estadual**

Lei Estadual nº. 12.916, de 30/06/1999. Também voltada aos direitos da pessoa com deficiência e ao uso dos espaços público por parte do segmento. Não foi encontrado sítio na Internet.

Em 2009, o Governo do Estado do Ceará, por meio de sua Secretaria de Infraestrutura (SEINFRA), e por meio de convênio com a ASTEF (Associação Técnico-Científica Engenheiro Paulo de Frontin), da Universidade Federal do Ceará, lançou o Guia de Acessibilidade em Edificações e Espaços Públicos (versão digital em anexo), cujo objetivo foi orientar a execução e adaptação de espaços diversos, dentre eles passeios e calçadas. Este documento tomou por base as diretrizes do Decreto Federal 5.296/2004 e a NBR9050 da ABNT. A intenção será transformar este guia em um instrumento legal, portanto, obrigatório. O Guia pode ser encontrado no sítio: <http://www.seinfra.ce.gov.br/index.php/downloads/category/8-guias>

### **Esfera Federal**

O **Decreto 5.296/2004** (encontrado em [http://www.planalto.gov.br/ccivil/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)) regulamenta duas outras Leis Federais: Lei 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

Esta lei toma a **NBR9050** (encontrada em <http://www.mpdf.gov.br/sicorde/NBR9050-31052004.pdf>) como guia para tratar de aspectos físicos voltados à acessibilidade.

Pode-se dizer que o referido decreto é o principal instrumento voltado à temática da acessibilidade física, pois estabelece prazos para as adequações previstas. Ressalta-

se que as adaptações para espaços/equipamentos públicos expiraram-se, a rigor, em julho de 2007. Essas reformas contemplavam inclusive passeios e calçadas.

O Decreto estabelece a garantia de recursos para o fim da adaptação física nos planos diretores dos municípios. Do Município, também exige a adequada que o alvará de construção somente seja dado após a verificação das condições adequadas da acessibilidade. O mesmo vale para o recebimento das obras e o devido “habite-se”.

Esta legislação cobra também dos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Creas) a devida responsabilidade de seus profissionais quando da elaboração e execução de projetos que envolvem a temática da acessibilidade física.

Em 2009, a então Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (Corde) foi elevada a Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD). Isso aconteceu em 26 de junho de 2009 pela Lei 11.958 e Decreto 6.980, de 13 de outubro de 2009, sendo a Subsecretaria o órgão da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) responsável pela articulação e coordenação das políticas públicas voltadas para as pessoas com deficiência. Vale salientar que esta Subsecretaria, em convênio com a ABNT, disponibiliza gratuitamente as normas técnicas da ABNT voltadas à acessibilidade no endereço: [http://portal.mj.gov.br/corde/normas\\_abnt.asp](http://portal.mj.gov.br/corde/normas_abnt.asp)

### **3.5.1.1 COMENTÁRIOS ACERCA DA LEGISLAÇÃO PESQUISADA**

Do levantamento secundário, percebe-se que existe largo respaldo legal, mas que o município de Fortaleza carece de ações no sentido de efetivar o direito da autonomia na circulação de pedestres, sobretudo das pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida (esse segmento, segundo o Decreto 5.296/2004, inclui idosos, gestantes, obesos, pessoas com carrinho de bebê etc.).

O Código de Obras e Posturas do município carece de adequação à legislação federal, de forma a contemplar aspectos construtivos pormenorizados, já normatizados (NBR9050 é uma das principais do segmento). Porém, mesmo não contemplando o aspecto da acessibilidade em seu sentido mais amplo, percebe-se que, ao longo dos últimos quase 30 (trinta) anos, a cidade pouco fez para obedecer a muitos dos critérios mencionados, sobretudo, dos espaços abertos, voltados à circulação do pedestre.

### **3.5.2 PLANOS E PROJETOS VOLTADOS A CALÇADAS (E ESPAÇOS PÚBLICOS PARA CIRCULAÇÃO DE PESSOAS) REALIZADOS EM OUTRAS CIDADES.**

A problemática da falta de padronização de calçadas é alvo de projetos em diversos municípios do Brasil. Adiante, algumas experiências de sucesso, muitas das quais resultados de parcerias entre Município e Entidade Privada.

- Belo Horizonte: o Município estabeleceu um cronograma de adequação das calçadas, obrigando o proprietário do lote a cumprir o padrão estabelecido sob pena de multa. O Projeto BH Passeio Padrão pretende agilizar a padronização de passeios e calçadas no Município. Ainda no caso de Belo Horizonte, a legislação municipal de acessibilidade, assim como o Código de Posturas, Lei 8616/2003, e o decreto que o regulamenta, Decreto 11601/2004, também garantem a execução de vias e espaços públicos acessíveis.

O Crea-MG também publicou um guia para a construção de calçadas, encontrado no sítio [http://www.crea-mg.org.br/imgs/cart\\_aces\\_urbana.pdf](http://www.crea-mg.org.br/imgs/cart_aces_urbana.pdf).

- São Paulo: “Projeto Passeio Livre”

O Programa Passeio Livre, da Secretaria Municipal de Coordenação das Subprefeituras, tem por objetivo a implementação de um novo conceito de passeio público, padronizando as calçadas, organizando a localização do mobiliário urbano, melhorando a drenagem e garantindo a livre circulação de pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Foi iniciado com a formação da Comissão de Análise do Passeio Público, envolvendo 29 entidades e 7 Secretarias, em janeiro de 2005. Esta comissão elaborou o decreto 45.904/05, que estabelece as normas de acessibilidade, as dimensões e materiais adequados para implantação de calçadas e uma forma de parceria com a iniciativa privada para reconstruir calçadas (o Termo de Cooperação – encontrado em: [http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/passeiolivre/pdf/termo\\_cooperacao.pdf](http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/passeiolivre/pdf/termo_cooperacao.pdf)).

As subprefeituras iniciaram, em novembro de 2005, a recuperação dos passeios de próprios municipais adotando o desenho padrão prefeitura usando blocos intertravados de cores distintas, compondo as faixas de diferenciação de usos nas calçadas neste ano, foram reconstruídos mais de 108.000m<sup>2</sup> de calçadas em 187 próprios municipais, distribuídos por todas as zonas da cidade. Em 2006 e 2007 as obras abrangeram também as vias estruturais definidas pelo plano diretor e a metragem ampliou em mais 202.000 m<sup>2</sup> e 461. 000 m<sup>2</sup> respectivamente. Em janeiro de 2008 entrou em vigor a lei 14.675 que criou o plano emergencial de calçadas que permite a Prefeitura executar os passeios nas vias com maior fluxo de pedestres. Para

que a padronização e a acessibilidade dos passeios atinjam toda a cidade, as calçadas dos imóveis particulares também devem ser reformadas. O proprietário do imóvel, comercial ou residencial, é responsável pela conservação, manutenção e reforma da sua calçada. Calçadas em situação irregular ou em mau estado de conservação são passíveis de multa. (TEXTO retirado do sítio da Prefeitura Municipal de São Paulo, em: <http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/passeiolivre/conheca.asp>). Assim, é feito um planejamento para cada Subprefeitura focando os passeios com maior fluxo de pedestres. Os locais que já sofreram intervenção e os que estão previstos são: Rota Aricanduva, Rota Butantã, Rota Campo Limpo, Rota Capela do Socorro, Rota Casa Verde, Rota Cidade Ademar, Rota Cidade Tiradentes, Rota Ermelino Matarazzo, Rota Freguesia / Brasilândia, Rota Guaianases, Rota Ipiranga, Rota Itaim Paulista, Rota Itaquera, Rota Jabaquara, Rota Jaçanã / Tremembé, Rota Lapa, Rota M'Boi Mirim, Rota Mooca, Rota Parelheiros, Rota Penha, Rota Perus, Rota Pinheiros, Rota Pirituba / Jaraguá, Rota Santana / Tucuruvi, Rota Santo Amaro, Rota São Mateus, Rota São Miguel Paulista, Rota Sé, Rota Vila Maria / Vila Guilherme, Rota Vila Mariana, Rota Vila Prudente. Maiores detalhes sobre esses espaços podem ser encontrados em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/portal/passeio\\_livre/index.php?p=27438](http://www.prefeitura.sp.gov.br/portal/portal/passeio_livre/index.php?p=27438). A cartilha de orientação do projeto pode ser encontrada no sítio: [http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/passeiolivre/pdf/cartilha\\_passeio\\_livre.pdf](http://ww2.prefeitura.sp.gov.br/passeiolivre/pdf/cartilha_passeio_livre.pdf)

- Vitória-ES: “Calçada Cidadã” – “é um grande projeto de acessibilidade para os pedestres, sobretudo as pessoas com deficiência, gestantes e idosos. Ele prevê a padronização das calçadas, visando à mobilidade com segurança pela cidade, conforme determina a legislação federal e municipal. (...) A calçada cidadã possui a faixa de percurso seguro, ou seja, plana, sem degraus, sem obstáculos e não escorregadia, e a de serviço, na qual se concentra todo o mobiliário urbano (árvores, postes, orelhões etc). A faixa de serviço é marcada com piso podotátil, diferenciado para identificar área não segura para caminhar, principalmente para os portadores de deficiência visual. Apesar de ser responsabilidade do proprietário do imóvel, qualquer serviço de construção, reconstrução ou manutenção de calçadas deve ser comunicado à Prefeitura. Para realizar qualquer intervenção, o proprietário deve baixar e preencher a ficha de Comunicação de Obras em Calçadas (encontrada em [http://www.vitoria.es.gov.br/arquivos/formularios/20090827\\_formul\\_obras\\_em\\_calçada\\_s.pdf](http://www.vitoria.es.gov.br/arquivos/formularios/20090827_formul_obras_em_calçada_s.pdf)). Caso o proprietário do imóvel necessite interditar a calçada para fazer a reforma, além de comunicar a obra à Secretaria de Desenvolvimento da Cidade, deve também pedir a autorização para a interdição parcial ou total da calçada à Secretaria de Infraestrutura Urbana e Transporte (Setran), preenchendo o formulário

[http://www.vitoria.es.gov.br/arquivos/formularios/20090827\\_requer\\_event\\_obras\\_vias.pdf](http://www.vitoria.es.gov.br/arquivos/formularios/20090827_requer_event_obras_vias.pdf) .

- Rio de Janeiro: "Calçadas Acessíveis" – O objetivo do projeto é criar um programa com as prefeituras que vise à padronização das calçadas, melhorar a qualidade e tornando-as mais acessíveis. Por ser um programa mais amplo, para todos os municípios, optou-se em realizar um projeto piloto com as 9 prefeituras da baixada (Nova Iguaçu, Mesquita, Queimados, Nilópolis, Paracambi, Seropédica, Itaguaí, Mangaratiba e Japeri) pertencentes à área I da FIRJAN, com sede em Nova Iguaçu. (FIRJAN - Federação das Indústrias do Rio de Janeiro).

A realização do projeto é da FIRJAN e ABCP, e conta com apoio do Ministério das Cidades, Ministério Público, Sinduscon-Rio, Blocobrasil, SEBRAE-RJ, CREA-RJ, SENAI-RJ, UFRJ, IBDD ente outros parceiros e patrocinadores da iniciativa.

Para o projeto, foi elaborada a proposta de criar um grupo de trabalho para ajudar as 9 (nove) prefeituras a implantarem programas de padronização para calçadas acessíveis.

Etapas do projeto:

1- Formar grupo de trabalho - FIRJAN, ABCP, IDBB, UFRJ, Min Público, BlocoBrasil, Consultores e parceiros.

2 - Workshop Técnico - Nas prefeituras e para os técnicos. Levantar e discutir o status da acessibilidade do município. Alinhar informações e conhecimentos e, trocar experiências (orientar na elaboração de decretos e cartilhas).

3 - Seminário Técnico no Município. - Apresentar para o meio técnico o decreto e ou cartilha para programa de calçada.

4 - Elaborar projeto e executar obra piloto - Orientar na elaboração e execução. Curso técnico e treinamento de MO.

Prazo: 1 ano até chegar à elaboração do Projeto. Realizado: Reunião individual com as 9 prefeituras e realização do seminário com assinatura de carta de intenções das prefeituras. Próxima ação: Dia 17 de setembro será a reunião para formar o grupo de trabalho.

(Fonte: Eduardo D'Ávila, Gerente da ABCP RJ-ES, em setembro de 2010)

- Recife-PE: Adequação do calçadão de Boa Viagem e a troca de pavimentação em pedra (geralmente, portuguesa) por pavimento intertravado nos espaços públicos.

Encontrou-se grande economia na adequação, tendo em vista que a pedra portuguesa é de alto custo de manutenção. (A SER COMPLEMENTADO – RELATÓRIO FINAL)

### **3.5.3 PROJETOS PENSADOS PARA O MUNICÍPIO COM FOCO NA ACESSIBILIDADE**

#### **3.5.3.1 METROFOR**

A concepção do Projeto METROFOR prevê a modernização do sistema ferroviário existente na Região Metropolitana de Fortaleza, através da eletrificação de suas linhas principais, além da aquisição de material rodante formando Trens Unidade Elétricos (TUE's), instalação de sistemas modernos de sinalização e telecomunicações, implantação de novas estações, reforma e reconstrução das estações existentes, melhoria no sistema ferroviário de carga e equacionamento das questões de maior impacto na relação trem-cidade ([www.metrofor.cr.gov.br](http://www.metrofor.cr.gov.br)).

O Metrofor será um metrô de superfície com 43km de extensão, sendo 4km subterrâneos e 4,4km de elevado, implantado em três estágios, aproveitando ao máximo a malha ferroviária já existente. Seguindo sua concepção integradora, o novo sistema promoverá a modernização do transporte coletivo da Região Metropolitana de Fortaleza. O sistema atenderá aos municípios de Fortaleza, Caucaia, Maracanaú, Maranguape e Pacatuba, e com sua implantação total, o número de passageiros transportados diariamente chegará a 485 mil ([www.metrofor.cr.gov.br](http://www.metrofor.cr.gov.br)).

O Projeto METROFOR prevê uma implantação por estágios:

*- Primeiro Estágio: LINHA SUL (Vila das Flores/João Felipe)*

Via permanente de 24,1 km em via dupla, sendo 18 km em superfície, 3,9 km subterrâneo e 2,2 km em elevado; eletrificação; sinalização; telecomunicações; reforma e construção de estações; oficinas, centro administrativo e operacional; aquisição de 10 TUEs; separação dos sistemas cargas e passageiros; desapropriações e remanejamento de interferências; oferta de trens na hora-pico a cada 6 minutos no trecho Conjunto Esperança/João Felipe e a cada 12 minutos no trecho Vila das Flores/Conjunto Esperança.

*- Segundo Estágio: Linhas Oeste e Sul (Vila das Flores/Caucaia)*

Via permanente em 19 km em via dupla, sendo 17km em superfície e 2km em elevado; obras de arte especiais de transposição da via; eletrificação; sinalização; telecomunicações; reforma e construção de estações e urbanização dos entornos da Linha Oeste; aquisição de 8 TUEs; complementação do centro administrativo e

operacional; construção de novas oficinas para o sistema carga; construção de nova oficina de pequenos reparos para o sistema metroviário; conclusão da segregação da linha de carga; oferta de trens na hora-pico a cada 6 minutos no trecho Conjunto Esperança/São Miguel e a cada 12 minutos nos trechos Vila das Flores/Conjunto Esperança e São Miguel/Caucaia; além de obras viárias, sendo um dos vetores de indução à requalificação do Centro de Fortaleza.

*- Terceiro Estágio: Linhas Oeste e Sul e Integração com o Município de Maranguape*

Complementação dos sistemas e construção de estações nas Linhas Oeste e Sul; integração do município de Maranguape ao sistema metroviário; aquisição de 9 TUEs; oferta de trens na hora-pico a cada 4 minutos no trecho Conjunto Esperança/Antônio Bezerra; a cada 8 minutos nos trechos Vila das Flores/Conjunto Esperança e Antônio Bezerra/Caucaia.

Segundo informações obtidas por representantes do Metrofor, o projeto se apresenta dentro dos padrões normativos, levando em conta os quesitos da acessibilidade contemplados em norma, apresentando-se as estações dentro de um padrão construtivo comum. As Figuras 3.3 e 3.4 são maquetes dos projetos de algumas das estações do Metrofor.

O Metrofor também se comprometeu, junto à Prefeitura Municipal de Fortaleza, a tornar acessível uma raio de 400m no entorno de cada estação. Não se conseguiu, até o momento, maiores detalhes dessa ação. Ressalta-se que será um passo importante na busca pela adequação das calçadas, sobretudo, nas áreas críticas de adensamento.



Fonte: Harza Hidrobrasileira

Figura 3.3: Maquete da Estação do Benfica



Fonte: Harza Hidrobrasileira

Figura 3.4: Maquete da Estação do Conjunto Esperança

### 3.5.3.2 TRANSFOR

Programa de Transporte Urbano de Fortaleza contemplará um total de XXXkm de extensão voltada ao transporte coletivo, e cujas obras também terão impacto na formatação dos espaços voltados ao pedestre por meio da adaptação de calçadas ao longo do percurso. A Figura 3.5 mostra a área de cobertura proposta pelo Tranfor.

Objetivamente, serão construídos:

- 45 km de corredores de transporte;
- 14 km de alargamentos de vias;
- 23 km de restaurações de vias.

Total: 82 km de melhoramentos viários

Também serão construídos:

- 30 km de ciclovias;
- ampliação de 4 terminais de integração: Antônio Bezerra, Papicu, Parangaba e Siqueira.

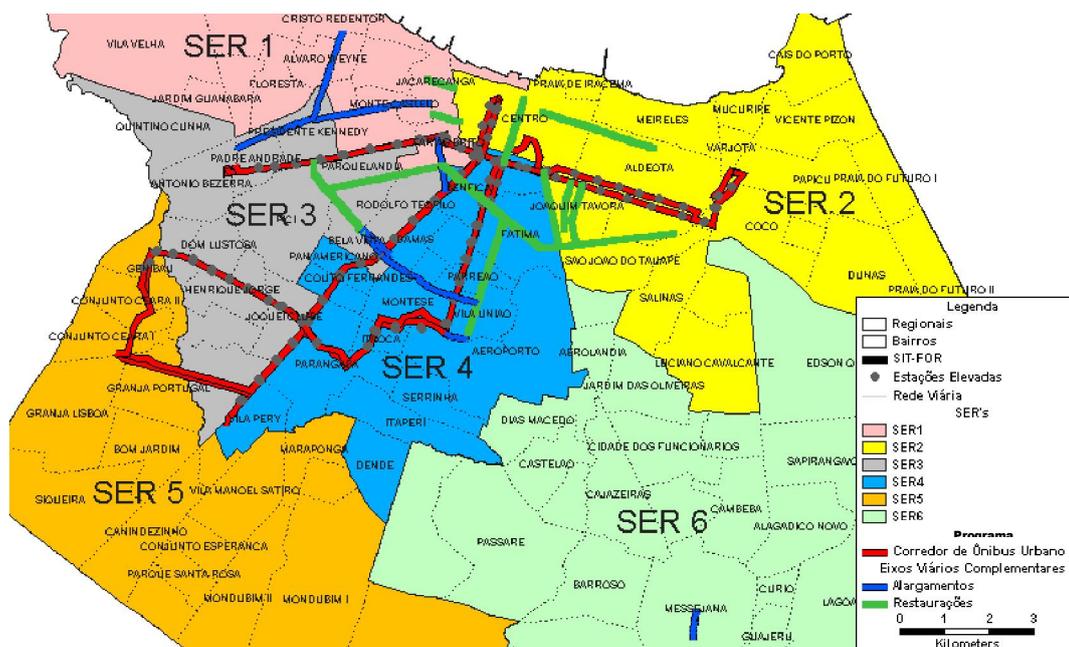


Figura 3.5 – Área de cobertura do Transfor  
Fonte: Transfor

A Figura 3.6: Apresenta os alargamentos previstos pelo Transfor.

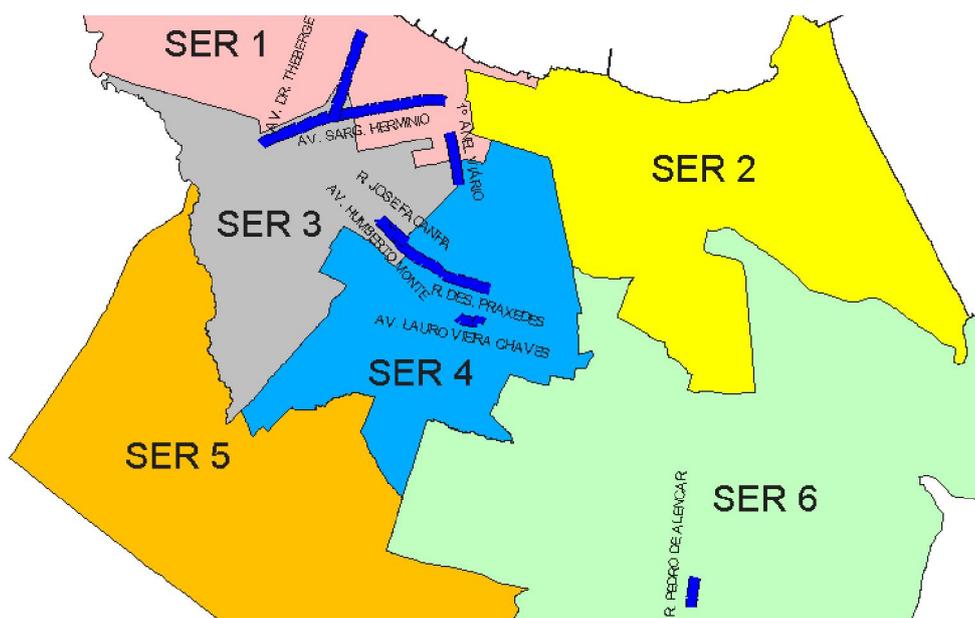


Figura 3.6 – Vias que sofrerão alargamento pelo Transfor  
Fonte: Transfor

Ao longo dos corredores, serão construídas estações de transbordo, de acordo com a Figura 3.7, e as quais contarão com equipamentos eletromecânicos para o transporte vertical de passageiros que possuem deficiência e redução de mobilidade.



Figura 3.7 – Maquete de uma estação de transbordo do Transfor  
 Fonte: Transfor

A Figura 3.8 apresenta um corte transversal do projeto do Transfor para a Av. Bezerra de Menezes. Por ela, vê-se que a calçada terá, pelo menos, 3,50m de largura.

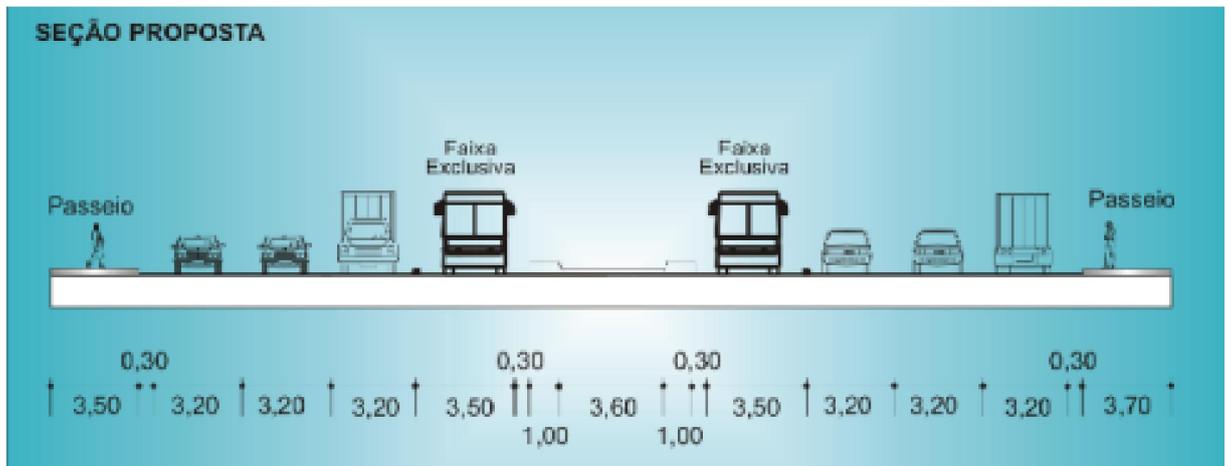


Figura 3.8 –Seção do Transfor (trecho da Bezerra de Menezes)  
 Fonte: Transfor

A Figura 3.9 apresenta um exemplo de seção de calçada prevista também para o Corredor da Av. Bezerra de Menezes.

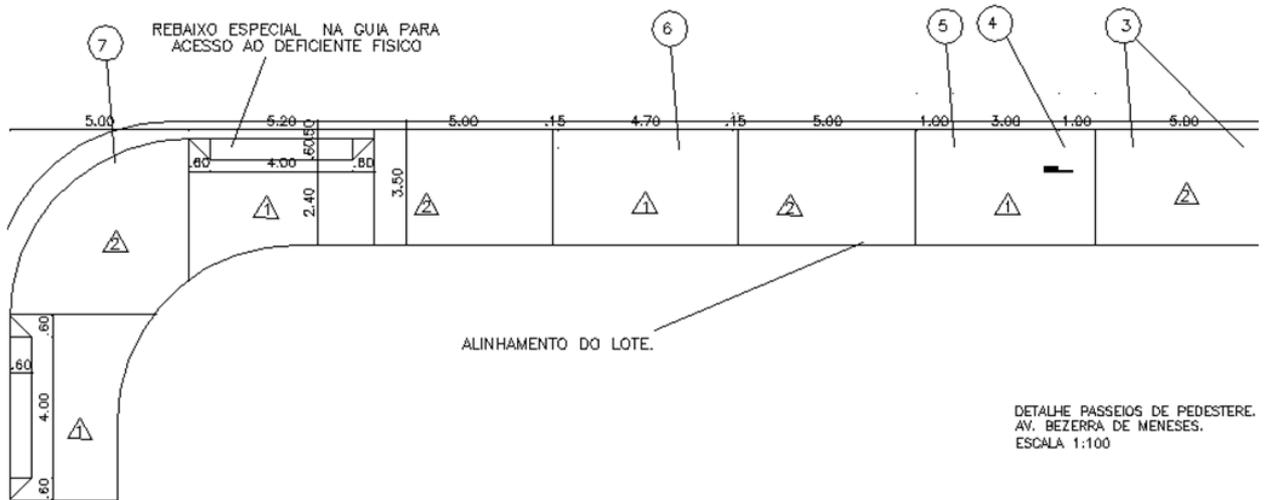


Figura 3.9 – Seção de calçada do Transfor  
Fonte: Transfor

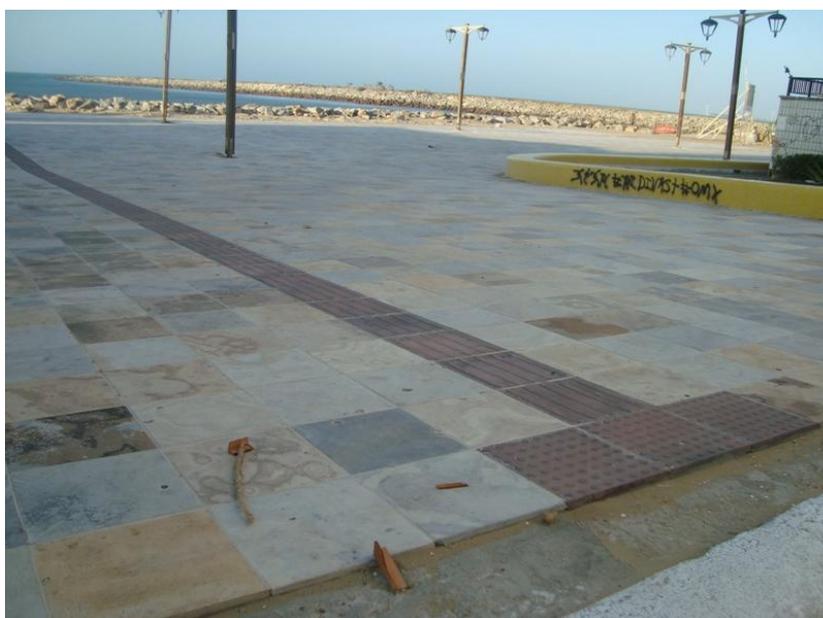
As obras estão em andamento. Ressalta-se aqui a importância que esse projeto, por conta das adequações das calçadas que fará ao longo de sua extensão, é de suma importância para a melhoria da qualidade de trafegabilidade do pedestre usuário. Assim, igualmente importante será evitar que as modificações previstas em projeto não saiam de forma adequada, respeitando-se todos os critérios observados em norma. O próximo relatório pretende trazer uma contribuição nesse sentido, apresentando um diagnóstico acerca das condições de microacessibilidade deste corredor para que sirva de parâmetro aos demais.

### 3.5.3.3 PROJETOS DE ADEQUAÇÕES PONTUAIS EXISTENTES

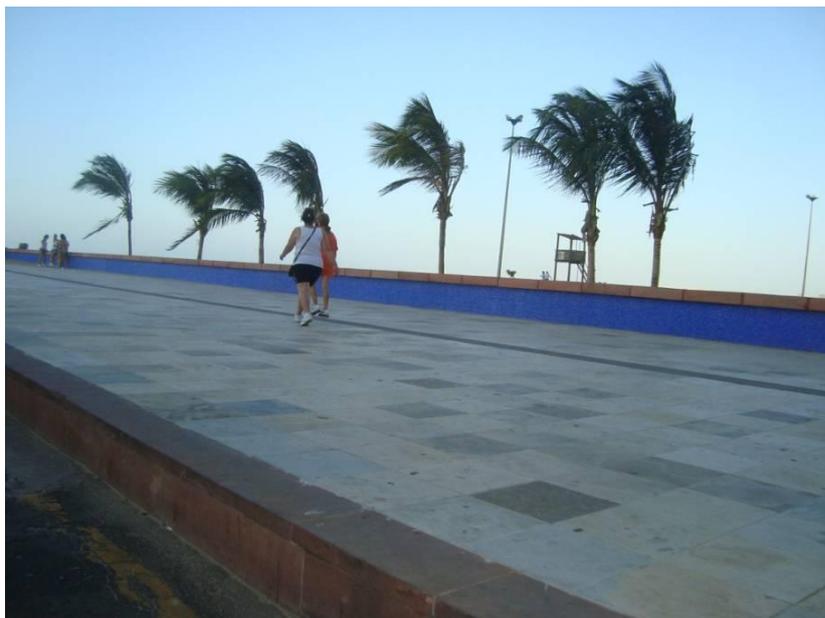
- ✚ Adequação das calçadas da Praia de Iracema – houve a pavimentação da área voltada ao pedestre. As Figuras 3.10 a 3.13 apresentam o atual estado dessa adequação, atualmente, em manutenção. Observou-se a inexistência de rampas em partes do calçadão, bem como a ausência de sinalização podotátil (sobretudo, de alerta).



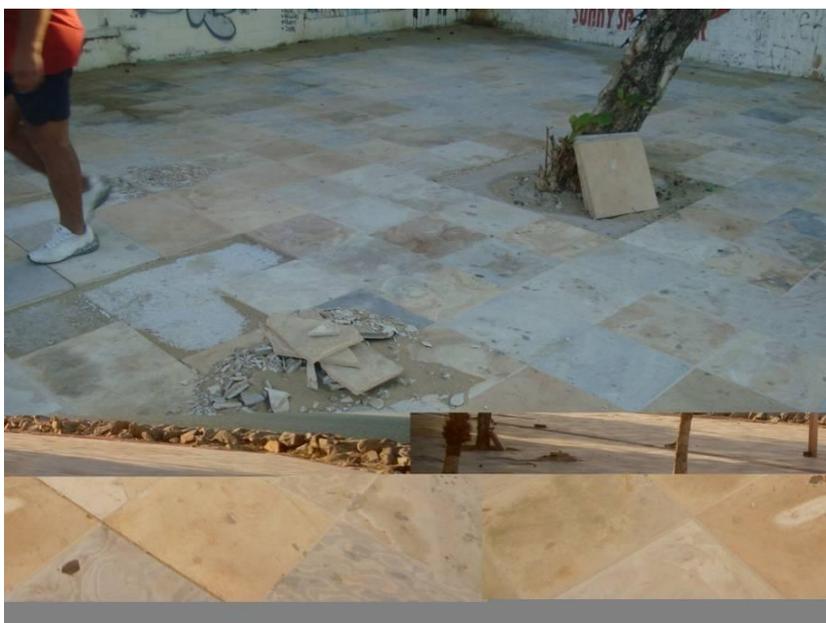
*Figura 3.10 – Praia de Iracema após a obra de adequação das calçadas*



*Figura 3.11 – Praia de Iracema após a obra de adequação das calçadas*



*Figura 3.12 – Praia de Iracema após a obra de adequação das calçadas*



*Figura 3.13 – Praia de Iracema após a obra de adequação das calçadas*

- ✚ Projeto de praças acessíveis (interligação de praças) – ainda em discussão na prefeitura; aguardando recursos.
- ✚ Praça José de Alencar Acessível (feita pelo Crea-CE em 2007) – incorporado ao projeto de interligação de praças; resultado de um projeto entre Crea-CE e UFC em 2007. As Figuras 3.14 e 3.15 trazem exemplo da reforma (reproduzidas em uma maquete eletrônica).



Figura 3.14 – Maquete eletrônica da Praça do Ferreira (Fonte: Crea-CE, 2007)



Figura 3.15 – Maquete eletrônica da Praça do Ferreira (Fonte: Crea-CE, 2007)

### **3.6 Levantamentos de Dados Primários**

Coube à equipe técnica a elaboração do planejamento e da programação dos levantamentos complementares necessários à consecução do diagnóstico da situação atual, o treinamento das equipes de pesquisadores, e a supervisão dos trabalhos de campo. Os resultados dessa etapa serão apresentados no próximo relatório de andamento. Esses levantamentos e pesquisas de campo, necessários à complementação das informações, e que subsidiarão o diagnóstico da situação atual do sistema, incluirão:

- Identificação das principais vias e espaços da cidade para realização das coletas de dados, destacando-se os terminais de integração.
- Realização de contagens volumétricas nas vias (espaços amostrais) e em travessias importantes e representativas do município.
- Pesquisa amostral do comportamento dos pedestres e dos hábitos de circulação do trânsito em geral.

### **3.7 Programação das Pesquisas de Dados de Campo**

Para a programação das pesquisas, foram desenvolvidas as seguintes etapas:

- Planejamento dos experimentos de coleta de dados (população de interesse, tamanho e estratificação da amostra, procedimentos de definição da amostragem);
- Elaboração e quantificação dos formulários a serem utilizados nas pesquisas de campo;

*Foram elaborados dois tipos de questionários, abrangendo espaços abertos (ruas de grande circulação de pedestres) e terminais de transbordo, com o objetivo de revelar a percepção dos usuários do sistema acerca da acessibilidade*

- Dimensionamento da equipe de trabalho, incluindo pesquisadores (bolsistas dos cursos de graduação em Eng. Civil e pesquisadores de campo já cadastrados na UFC), supervisores de campo e pessoal para tabular e organizar os dados levantados (levantamento fotográfico e medições);
- Definição dos locais de coleta de dados;
- Programação do cronograma de execução das pesquisas;

Adiante, seguem os questionários aplicados.

## QUESTIONÁRIO PARA IDENTIFICAÇÃO DE BARREIRAS EM ESPAÇOS ABERTOS

Local: \_\_\_\_\_

Nº do Questionário: \_\_\_\_\_

Pesquisador: \_\_\_\_\_

Horário: \_\_\_\_\_

### 1. Identificação do entrevistado

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) masculino ( ) feminino

Bairro onde reside: \_\_\_\_\_

Escolaridade: ( ) 1º grau incompleto ( ) 2º grau incompleto ( ) superior incompleto  
( ) 1º grau completo ( ) 2º grau completo ( ) superior completo

### 2. Possui alguma de restrição de mobilidade? (Se for o caso, marque mais de uma resposta)

( ) deficiência física ( ) deficiência visual parcial ( ) deficiência visual total  
( ) deficiência auditiva parcial ( ) deficiência auditiva total  
( ) mobilidade reduzida (Cite a situação: \_\_\_\_\_)

### 3. De onde você está vindo? (Bairro ou ponto de referência)

\_\_\_\_\_

### 4. Para onde você está indo? (Bairro ou ponto de referência)

\_\_\_\_\_

### 5. Com qual modo de transporte você chegou até aqui? (No caso, marque mais de uma opção)

( ) a pé ( ) bicicleta ( ) ônibus ( ) van / topic ( ) carro  
( ) outro: \_\_\_\_\_

### Caso tenha sido a pé:

#### Quais os obstáculos encontrados em seu trajeto a pé até o terminal?

( ) ausência de calçada ( ) calçada quebrada ( ) postes ou orelhões mal localizados ( ) entulho ou lixo impedindo a passagem ( ) rampas acentuadas (garagens) ( ) degraus ( ) ambulantes ( ) veículos estacionados na calçada  
( ) outros: \_\_\_\_\_

### 6. Você já passou por alguma situação de risco devido a estes obstáculos?

( ) sim ( ) não

#### Qual?

( ) Atropelamento ( ) Queda ( ) Outro \_\_\_\_\_

### 7. Você considera o transporte público (trem, ônibus ou vans) acessível para pessoas idosas ou com deficiência (possui plataforma para embarque e desembarque, lugar reservado, etc.)?

( ) sim ( ) não

### 8. Você considera esta rua acessível, ou seja, as calçadas permitem padrão satisfatório para sua caminhada?

( ) sim ( ) não

### 9. Se você usasse cadeira de rodas ou possuísse limitação física, acha que conseguiria fazer esse trajeto sem problemas?

( ) sim ( ) não

### 10. Observando as rampas e desníveis, você percebe alguma dificuldade em sua locomoção?

( ) sim ( ) não

Quais são as dificuldades?

---

---

---

**11. As dificuldades apontadas na questão anterior poderiam ser superadas com algum (ns) dos itens abaixo?**

- construção de rampas mais suaves                       melhoria da pavimentação da calçada  
 alargamento da calçada                                       desobstrução da calçada  
 elevação do meio fio nas travessias

Caso as dificuldades possam ser superadas de alguma outra forma, descreva neste campo:

---

---

---

**12. As calçadas de sua rua ou bairro obedecem a algum padrão ou têm tamanhos e alturas variados?**

- possuem padrão       não possuem padrão       não existe calçada

## QUESTIONÁRIO PARA IDENTIFICAÇÃO DE BARREIRAS PARA O ACESSO AOS TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO

Terminal: \_\_\_\_\_ N° do Questionário: \_\_\_\_\_

Pesquisador: \_\_\_\_\_ Horário: \_\_\_\_\_

### 1. Identificação do entrevistado

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) masculino ( ) feminino

Bairro onde reside: \_\_\_\_\_

Escolaridade: ( ) 1º grau incompleto ( ) 2º grau incompleto ( ) superior incompleto  
( ) 1º grau completo ( ) 2º grau completo ( ) superior completo

### 2. Possui alguma de restrição de mobilidade? (Se for o caso, marque mais de uma resposta)

( ) deficiência física ( ) deficiência visual parcial ( ) deficiência visual total  
( ) deficiência auditiva parcial ( ) deficiência auditiva total  
( ) mobilidade reduzida (Cite a situação: \_\_\_\_\_)

### 3. De onde você está vindo? (Bairro ou ponto de referência)

\_\_\_\_\_

### 4. Com qual modo de transporte você chegou até o terminal? (Se for o caso, marque mais de uma opção)

( ) a pé ( ) bicicleta ( ) ônibus ( ) van / topic ( ) carro  
( ) outros: \_\_\_\_\_

#### *Caso tenha sido a pé:*

#### Quais os obstáculos encontrados em seu trajeto a pé até o terminal?

( ) ausência de calçada ( ) calçada quebrada ( ) postes ou orelhões mal localizados ( ) entulho ou lixo impedindo a passagem ( ) rampas acentuadas (garagens) ( ) degraus ( ) ambulantes ( ) veículos estacionados na calçada  
( ) outros: \_\_\_\_\_

### 5. Você já passou por alguma situação de risco devido a estes obstáculos?

( ) sim ( ) não

Qual?

\_\_\_\_\_

( ) Atropelamento ( ) Queda ( ) Outro \_\_\_\_\_

### 6. Quanto tempo você gasta, em média, de onde está vindo até este terminal?

7. ( ) até 15 min ( ) entre 15 e 30 min ( ) entre 30 min e 1 hora ( ) mais de 1 hora

### 8. Para onde você está indo? (Bairro ou ponto de referência)

\_\_\_\_\_

### 9. Quanto tempo você gasta, em média, do terminal até seu destino?

( ) até 15 min ( ) entre 15 e 30 min ( ) entre 30 min e 1 hora ( ) mais de 1 hora

### 10. Você considera o transporte público (trem, ônibus, vans) acessível para pessoas idosas ou com deficiência (ou seja, possui plataforma para embarque e desembarque, lugar reservado etc.)?

( ) sim ( ) não

**11. Você considera a(s) entradas(s) do terminal como acessível (is), ou seja, as calçadas têm padrão satisfatório para sua caminhada?**  
( ) sim ( ) não

**12. Qual o local em que você percebe maiores problemas em sua caminhada?**  
( ) fora do terminal ( ) dentro do terminal

**13. Se você usasse cadeira de rodas ou possuísse limitação física, acha que conseguiria chegar ao terminal sem problemas?**  
( ) sim ( ) não

**14. Observando as rampas e desníveis no terminal, você percebe alguma dificuldade em sua locomoção?**  
( ) sim ( ) não  
Quais?

---

---

---

**15. As dificuldades apontadas na questão anterior poderiam ser superadas com algum (ns) dos itens abaixo?**  
( ) rampa ou travessia em nível ( ) melhoria da pavimentação da calçada  
( ) alargamento da calçada ( ) desobstrução da calçada  
( ) outras: \_\_\_\_\_ )  
\_\_\_\_\_

**16. Observando as dimensões das calçadas de sua rua ou bairro você percebe que:**  
( ) possuem padrão ( ) não possuem padrão ( ) não existe calçada

## **4. SUBPROJETO DE ADEQUAÇÃO E CRIAÇÃO DE ESPAÇOS CICLOVIÁRIOS**

### **4.1 Introdução**

O crescimento desordenado das cidades tem gerado concentração de investimentos na construção e manutenção da infraestrutura viária, na tentativa de atender ao crescente número de usuários de automóveis particulares e de manter a operacionalidade das atividades produtivas e das funções urbanas (Azevedo, 1996).

O excesso de veículos motorizados nas metrópoles resultou em áreas de congestionamentos e o aumento da poluição, contribuindo para a degradação do ambiente e da qualidade de vida urbana. Em função disso, a sustentabilidade passou a nortear uma nova política de desenvolvimento na mobilidade urbana, promovendo não somente a preservação e recuperação do patrimônio ambiental, mas também a justiça social, na apropriação do solo e dos recursos.

Neste sentido, a locomoção feita através da bicicleta, tão negligenciada nos projetos urbanos e de transportes nas últimas décadas, voltou a ser objeto de interesse, tornando-se a modalidade de circulação prioritária, nos planos de desenvolvimento sustentável das cidades. Sendo assim, a inserção da bicicleta nos atuais sistemas de transportes é admissível e desejada por muitos, sendo considerada como elemento integrante do novo desenho urbano, dando suporte à mobilidade urbana sustentável, tanto nas áreas de renovação como principalmente nas de expansão urbana (SEMOB, 2007).

Devido à praticidade do baixo custo de manutenção e aquisição, a bicicleta configura-se predominantemente como o transporte utilizado pela população economicamente desfavorecida, uma vez que o custo da tarifa do transporte público representa um percentual elevado na sua renda familiar.

Contudo, para possibilitar e estimular a locomoção por bicicleta é necessário prover as cidades de características espaciais e de infra-estruturas compatíveis com as necessidades dos ciclistas, o que exige a reconfiguração dos sistemas viários atuais, os quais não têm facilitado o uso das bicicletas, indicando a necessidade de alternativas de desenho urbano e de organização espacial (GEIPOT, 2001).

Ao se elaborar projetos de ciclovias, ou outras medidas incentivadoras, deve-se atentar para o fato de que cada tipo de usuário corresponde a uma determinada necessidade. Assim, para evitar gastos públicos desnecessários ao projetar uma intervenção, é necessário saber qual o perfil do usuário que será contemplado por tal

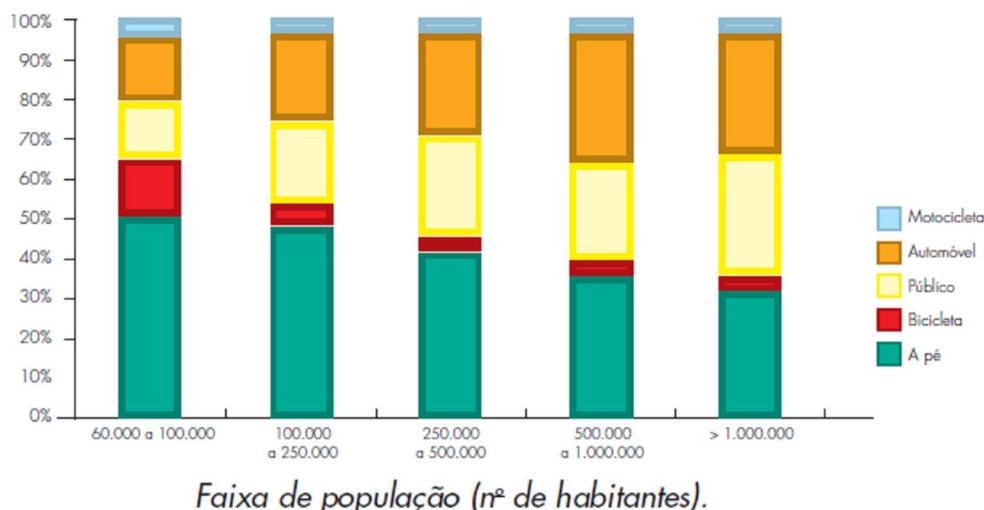
projeto e quais os reais problemas para este usuário específico enfrentam dentro do sistema viário.

## A BICICLETA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Apesar de ainda assumir o papel de transporte alternativo, a bicicleta favorece a coletividade, recriando uma nova qualidade de vida urbana por democratizar o uso da via pública, reduzir os congestionamentos, promover grande mobilidade e agilidade no tráfego, necessitar de pequenos espaços viários e de áreas de estacionamento, e possibilitar baixa intrusão visual. O incentivo para maior uso de bicicletas nos deslocamentos urbanos possibilitará ainda a redução dos impactos ambientais (ruídos e poluentes), dos gastos com a saúde, dos custos de deslocamentos, e do consumo energético.

Considerando a pesquisa realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2003), a qual constatou que 56 milhões de brasileiros não podem usar o transporte público de forma regular, por total impossibilidade de pagar a tarifa, evidencia-se o papel fundamental desempenhado pela bicicleta como modo de transporte, podendo ser usada em viagens de curtas e médias distâncias, ou integrada a outros modos de transportes. Para distâncias de viagens de até 6 km, a bicicleta se apresenta como o modo de transporte mais eficiente em áreas urbanas.

Apesar de todas essas vantagens, no Brasil, ainda são poucas as políticas adotadas para incentivar os cidadãos a adotarem a bicicleta como meio de transporte. O gráfico da Figura 4.1 mostra esta realidade através do baixo percentual de viagens por bicicleta nas cidades com população que varia entre 60.000 a 1.000.000 de habitantes.



**Figura 4.1:** Distribuição por modo utilizado nas viagens urbanas (ANTP, 2003)

Em Fortaleza, o Sistema de Informação de Acidente de Trânsito – SIAT/FOR (AMC, 2009) fornece estatísticas que informam a grande quantidade de acidentes de trânsito envolvendo os usuários do transporte não-motorizado (pedestres e ciclistas), como mostra os dados da Tabela 4.1, que apresenta o número de vítimas feridas por categoria de acidente.

**Tabela 4.1:** Vítimas feridas por categoria de usuário (AMC, 2009)

<b>Vítimas feridas</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>Var.(%) 2008/2007</b>
Pedestre	1.128	1.234	1.111	1.459	1.456	1.315	1.345	1.151	-14,42
Passageiro	495	573	659	676	794	722	805	634	-21,24
Conduutor	528	491	521	758	642	733	680	625	-8,09
<b>Ciclista</b>	<b>527</b>	<b>676</b>	<b>901</b>	<b>910</b>	<b>1.000</b>	<b>1.031</b>	<b>674</b>	<b>692</b>	<b>2,67</b>
Motociclista	1.277	1.278	1.764	1.996	2.408	2.780	2.498	2.612	4,56
Outros	186	192	220	45	207	199	133	111	-16,54
Não Informado	264	237	98	207	170	91	129	104	-19,38
<b>TOTAL</b>	<b>4.405</b>	<b>4.681</b>	<b>5.274</b>	<b>6.051</b>	<b>6.677</b>	<b>6.871</b>	<b>6.264</b>	<b>5.929</b>	<b>-5,35</b>

Analisando os dados da Tabela 4.1, verifica-se que 19,4% dos acidentes com feridos, ocorridos em 2008, envolveram pedestres, e 11,7% foram com ciclistas. Tais índices indicam a vulnerabilidade que estes usuários enfrentam quando realizam suas viagens, que, segundo pesquisa realizada pela Companhia Brasileira de Trens Urbanos – CBTU em 1997, corresponderam 44% de todas as viagens realizadas na cidade de Fortaleza.

Assim, para atrair de forma efetiva, novos usuários de bicicleta na cidade de Fortaleza, deve-se partir para a implantação de infra-estrutura cicloviária, organizada dentro do espaço urbano, de forma a promover: (i) conforto nos deslocamentos com a implantação de pavimento compatível à circulação de bicicleta; (ii) segurança nas travessias das vias com a implantação de faixas e placas de sinalização; e (iii) mobilidade e acessibilidade aos usuários com a implantação de rede cicloviária conectada às áreas urbanas mais adensadas da cidade, como também aos grandes equipamentos urbanos.

Analisando o sistema viário básico da cidade de Fortaleza-Ce, observa-se que existem poucos trechos que reservam espaços para ciclistas. As atuais ciclovias encontram-se apenas ao longo das avenidas construídas nos últimos anos (Figuras 4.2 a 4.9), sem conexões com as vias transversais, impossibilitando um trajeto confortável e seguro aos ciclistas. Uma das ações que possa fornecer mais mobilidade a estes usuários é a integração da bicicleta com os demais modos de transportes existentes no meio

urbano, o que já é bastante difundido em várias cidades do mundo e em algumas regiões do Brasil (notadamente no Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina).

Em Fortaleza, o atual Sistema Integrado de Transportes (SIT-FOR) proporciona, aos usuários dos transportes coletivos por ônibus, a opção de deslocamento através da integração física e tarifária, o que possibilita a acessibilidade a vários pontos da cidade com o pagamento de uma tarifa única. Assim, para melhor atender aos potenciais usuários de bicicletas, é necessário oferecer melhores condições de trafegabilidade (pela integração física ônibus/bicicleta) e do meio ambiente (diminuição do número de emissões de poluentes), para tanto a remodelagem da mobilidade da cidade deve ser melhor observada pelos técnicos da área de transportes, como a implantação, principalmente, de prioridade para o modo coletivo de transporte e o transporte não-motorizado.

A integração da bicicleta nos atuais terminais de integração de transportes coletivos de Fortaleza, possibilitará melhor atendimento a estes potenciais usuários e, com isso, possível redução dos índices de acidentes, uma vez que um trecho da viagem poderá ser realizado em transporte coletivo, ficando os ciclistas mais protegidos das intempéries do trânsito, e ainda podem realizar viagens mais longas, conforme seus desejos de deslocamentos. Observa-se, entretanto, que as ações de melhoria devam atender às reais necessidades de deslocamentos dos ciclistas, e não apenas reproduzir o modelo de outras cidades, cuja população apresenta comportamento sociocultural diferente.

Uma das ações propostas para Fortaleza, visando à realização da Copa 2014, diz respeito à “IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE INTEGRAÇÃO ÔNIBUS – METRÔ – Implantação do Sistema Operacional de Integração Intermodal (ônibus / van e metrô) (estado/ONL)”. Analisando a atual demanda de usuários de bicicletas nos atuais Terminais de Integração de Transporte Coletivo de Fortaleza, observa-se baixa conectividade para estes usuários, uma vez que não são reservados espaços internos para as bicicletas. Consta-se ainda que, nas principais vias de acessos nas áreas de entorno destes equipamentos, não existe um rede de cicloviária que possibilite os deslocamentos seguros e confortáveis, e também que facilite os acessos aos terminais. Diante deste cenário, o presente projeto objetiva conhecer a realidade dos usuários de bicicleta que circulam próximos aos terminais de integração na cidade de Fortaleza, identificando o grau de satisfação dessas pessoas em seus deslocamentos diários, seu perfil socioeconômico, suas dificuldades e anseios quando usam a bicicleta, de forma a propor ações que possibilitem melhor mobilidade e acessibilidade para os ciclistas.

## 4.2 Metodologia

Para o desenvolvimento do estudo proposto, as etapas a seguir foram executadas nesta primeira fase do projeto, levantamentos de dados secundários e programação das pesquisas de campo.

### 4.2.1. Levantamento dos Dados Secundários

#### 4.2.1.1 Atuais ciclovias na cidade de Fortaleza

Atualmente a cidade de Fortaleza (PMF, 2010) possui 51,7 quilômetros de ciclovias implantadas em avenidas administradas pelos Governos, Federal e Estadual, e pela Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF).

As avenidas onde estão implantadas as ciclovias administradas pela PMF são:

- Av. Bezerra de Menezes (Figura 4.2).

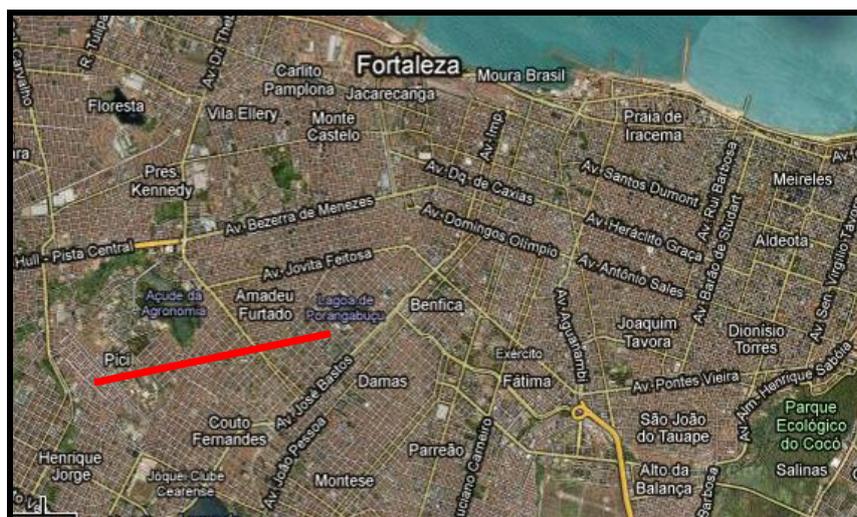


Figura 4.2: Via com implantação de ciclovias – Av. Bezerra de Menezes. Fonte: GoogleMaps

- Av. Humberto Monte (Figura 4.3).



Figura 4.3: Via com implantação de ciclovia – Av. Humberto Monte. Fonte: GoogleMaps

- Av. José Bastos (Figura 4.4)

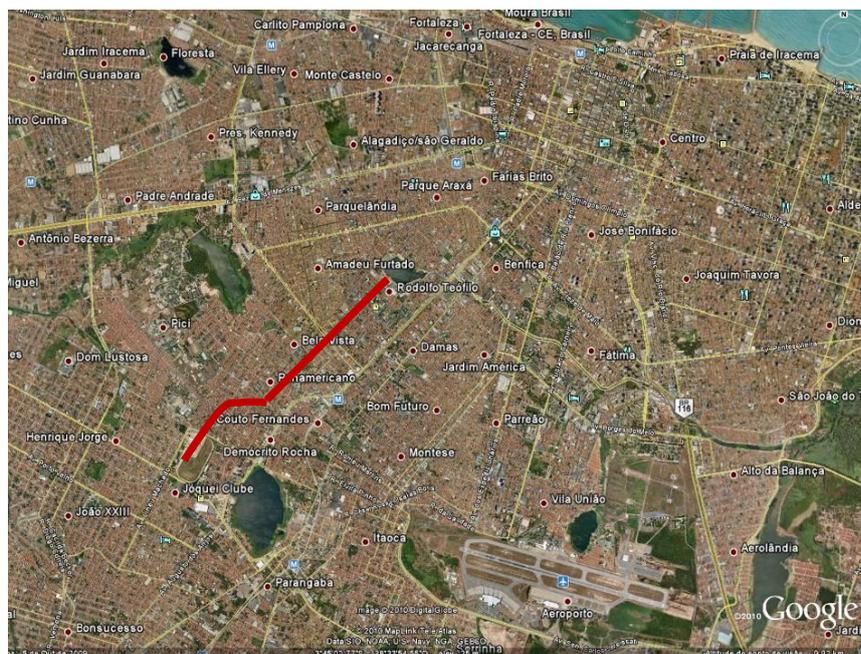


Figura 4.4: Via com Implantação de ciclovia – Av. José Bastos. Fonte: GoogleMaps

- Av. Godofredo Maciel (Figura 4.5)



Figura 4.5: Via com Implantação de ciclovia – Av. Godofredo Maciel. Fonte: GoogleMaps

As ciclovias implantadas em vias administradas pelo Governo do Estado são:

- Av. Av. Washington Soares (Figura 4.6).

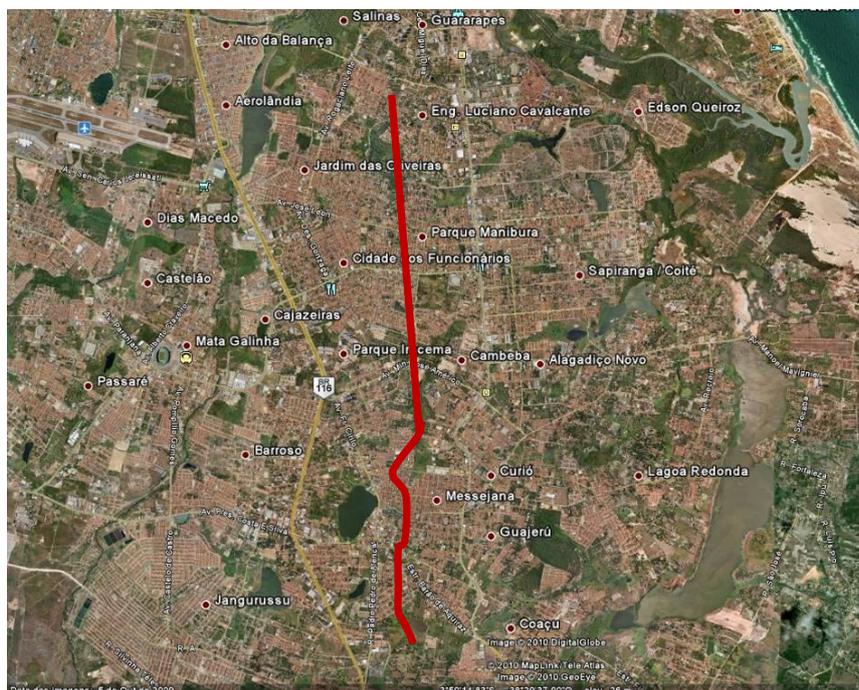


Figura 4.6: Via com Implantação de ciclovia – Av. Washington Soares. Fonte: GoogleMaps

- Av. Carlos Jereissati (Figura 4.7).



Figura 4.7: Via com Implantação de ciclovia – Av. Carlos Jereissati. Fonte: GoogleMaps

As ciclovias implantadas em vias administradas pelo Governo Federal são:

- Br 116 (trecho urbano) (Figura 4.8)

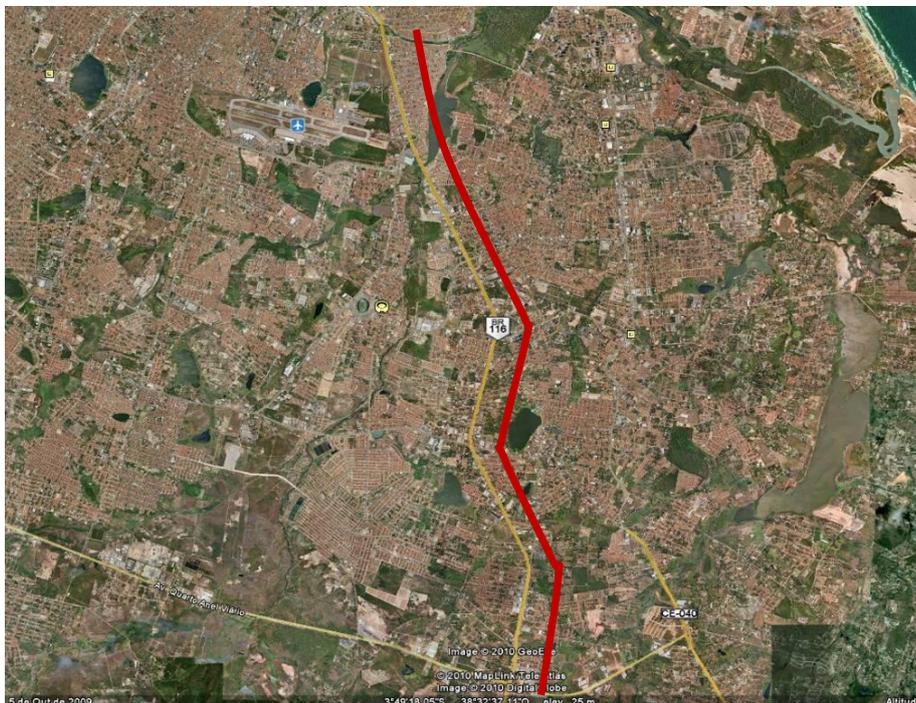


Figura 4.8: Via com Implantação de ciclovia – BR 116. Fonte: GoogleMaps

- Br 222 (Av. Mr.) (Figura 4.9)

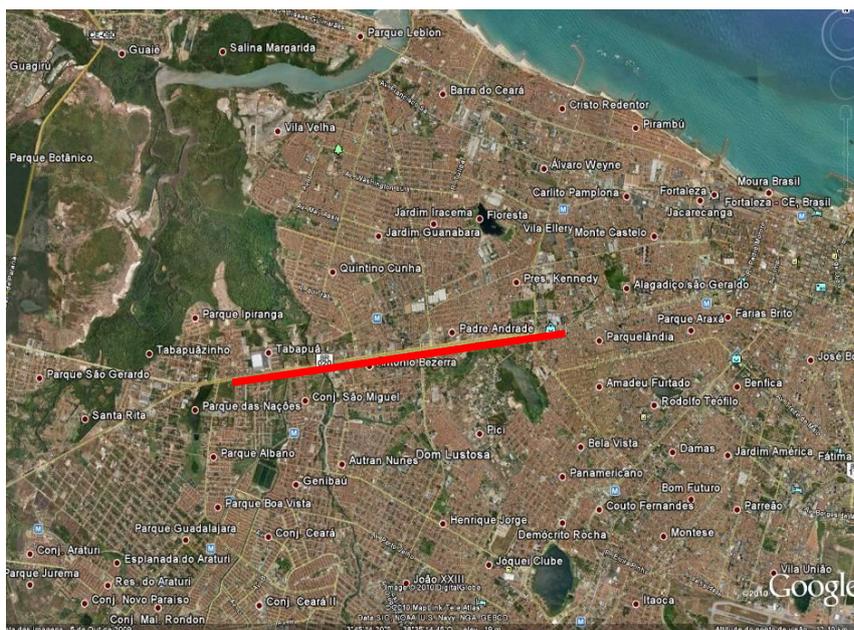


Figura 4.9: Via com Implantação de ciclovia – Br 222 (Av. Mr. Hull) . Fonte: GoogleMaps.

#### 4.2.2.2 Projetos Ciclovitários Propostos para o Município de Fortaleza

##### Programa de Transporte de Fortaleza (Transfor)

O Ceará deve investir mais de R\$ 9 bilhões na melhoria da infra-estrutura da cidade para receber a copa de 2014. Algumas obras já estão em andamento, como é o caso do Programa de Transporte de Fortaleza (Transfor), que trata-se de uma ação governamental da Prefeitura de Fortaleza, que compreenderá a execução de diversas obras civis e viárias para a melhoria da eficiência do transporte público coletivo através de sua priorização física no espaço viário.

O projeto deve diminuir o tempo de viagem dos usuários de transporte coletivo por ônibus, tornar este transporte público mais barato e mais seguro no trânsito. No total, serão 45 km de corredores de transporte, além de 14 km de duplicações de ruas e avenidas, 23 km de vias restauradas, **30 km de ciclovias** (grifo nosso), 122 semáforos inteligentes instalados, entre outras melhorias. Serão também construídos três corredores exclusivos para ônibus: Augusto dos Anjos – José Bastos; Senador Fernandes Távora – Expedicionários (em fase de construção); e o corredor Antônio Bezerra – Papicu (em fase de construção). As ciclovias existentes e propostas irão ser interligadas aos terminais de integração, para que os trabalhadores que usam bicicleta como meio de transporte, deixem os veículos em bicicletários construídos nestes terminais.

As obras do Transfor iniciaram com o corredor de transporte que liga os terminais de Antônio Bezerra e Papicu, reservando faixa exclusiva para circulação de transporte coletivo. Encontra-se em restauração o trecho corresponde do terminal do Antônio Bezerra até o final da Av. Bezerra de Menezes, que está passando por obras de drenagem, pavimentação, urbanização e paisagismo, incluindo a padronização das calçadas.

Neste projeto também serão restauradas as vias, Av. Engenheiro Santana Júnior, Av. Aguanambi, Av. Antônio Sales, Av. Visconde do Rio Branco, Rua Lauro Nogueira, Rua Ildefonso Albano, Av. Pontes Vieira, Av. Monsenhor Dantas, e ainda a ampliação dos terminais de Antônio Bezerra, Papicú, e Parangaba. Já foi construído o túnel do cruzamento da Av. Bezerra de Menezes com a Av. Humberto Monte.

#### **4.2.2.3 Legislação Vigente**

##### **a) Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza – PDPFOR**

A Lei Complementar Nº 062, de 02 de fevereiro de 2009, do Gabinete da Prefeita, que Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza – PDPFOR, e dá outras providências.

O CAPÍTULO VI - Da Política de Mobilidade, Seção I - Das Diretrizes, estabelece:

Art. 35 - Constituem diretrizes da política de mobilidade urbana:

...

**IV - priorização no espaço viário à circulação de pedestres, em especial às pessoas com deficiência e às pessoas com mobilidade reduzida, aos ciclistas e ao transporte público de passageiros (grifo nosso);**

Art. 36. O Município deve elaborar e implementar, no prazo de 2 (dois) anos, a partir da entrada em vigor desta Lei, o **Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Fortaleza** (grifo nosso).

§ 1º - O Plano Diretor de Mobilidade Urbana deverá conter diretrizes para os seguintes planos setoriais:

...

**IV - plano cicloviário (grifo nosso);**

§ 2º O Plano Diretor de Mobilidade Urbana deverá seguir todas as diretrizes e ações estratégicas da política de mobilidade de que trata esta Lei.

§ 3º Para a elaboração do Plano Diretor de Mobilidade Urbana, deverão ser considerados os projetos e investimentos já implementados e previstos para o Município, bem como o plano de transporte urbano de Fortaleza.

Art. 37. São ações estratégicas para a política de mobilidade:

...

**III - elaborar, no máximo, a cada 10 (dez) anos, estudos para identificar os desejos de deslocamento de pessoas e o padrão de deslocamento de veículos de carga e de serviços no Município (grifo nosso);**

**b) Projeto de Lei Nº 0189/2009**

O projeto de Lei Nº 0189/2009, de autoria do Vereador João Alfredo, aprovado pela Câmara Municipal de Fortaleza, em 30 de abril de 2009, cria o **Sistema Cicloviário do Município de Fortaleza** (grifo nosso), como o incentivo do uso de bicicleta para o transporte da cidade de Fortaleza, contribuindo para o desenvolvimento da mobilidade sustentável, de acordo com o Artigo 40, Inciso IV, da Lei Complementar Nº 62, de 02 de fevereiro de 2009, publicada no DOM em 13/03/2009, que institui o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza.

**4.2.2.4. Considerações Finais**

O cenário futuro para o aumento dos espaços cicloviários na cidade de Fortaleza é apresentado no TRANSFOR, com a implantação de 30 km de ciclovias a longo dos corredores de transportes coletivos por ônibus que estão sendo implantados na cidade. Esta ação traduz o que determina o Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza – PDPFOR, quando informa que se deve “priorizar o espaço viário à circulação de pedestres, em especial às pessoas com deficiência e às pessoas com mobilidade reduzida, aos ciclistas e ao transporte público de passageiros”. Também informa o PDPFOR que seja elaborado e implementado, no prazo de 2 (dois) anos, a partir da entrada em vigor desta Lei, o Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Fortaleza, que incluir nos seus planos setoriais, o Plano Cicloviário.

O projeto de Lei Municipal Nº 0189/2009, atende o que determina o PDPFOR, e cria o Sistema Cicloviário do Município de Fortaleza, como o incentivo do uso de bicicleta para o transporte da cidade de Fortaleza.

Diante do exposto, observa-se que, a ampliação dos espaços para os ciclistas já está regulamentado em leis, cabendo ao poder público o importante papel de efetivar sua aplicação. Neste contexto, a primeira etapa do presente projeto “Pacto por Fortaleza – Eixo 4 – Mobilidade Urbana e Trânsito – Subprojeto Adequação e Criação de Espaços Cicloviários”, objetiva realizar um diagnóstico para conhecer a situação atual de

deslocamentos dos usuários de bicicleta, com a finalidade de melhorar a circulação desta parcela da população que utiliza este modo de transporte para os seus deslocamentos.

#### **4.2.3. Programação das Pesquisas de Campo**

Com o objetivo de conhecer os comportamentos dos usuários de bicicleta, serão realizadas entrevistas com os ciclistas que circulavam próximos aos terminais de integração, de forma a conhecer com eles se deslocam, e identificar as dificuldades que enfrentam durante suas viagens e coletar sugestões para reduzir a insegurança e o desconforto no trânsito.

##### **4.2.3.1. Localização dos locais das Pesquisas de Campo**

Para a realização das entrevistas foram selecionados seis terminais de integração, onde os movimentos de passageiros são intensos, e estão especialmente distribuídos na cidade de Fortaleza, incluindo os localizados nas zonas oeste, sul, e leste da cidade.

###### **a) Terminal de Integração de Antônio Bezerra (Figura 4.10)**

Endereço: Avenida Cel. Carvalho n° 3.780

Localização: bairro Antônio Bezerra (Regional III)

Inauguração: 01 de julho de 1992

Frota operante: 380

Viagens programadas por dia: 3.374

Demanda transportada por dia: 225.120

Linhas de ônibus: 38



Figura 4.10: Terminal de Integração Antônio Bezerra. Fonte: ETUFOR

###### **b) Terminal de Integração da Parangaba (Figura 4.11)**

Endereço: Avenida Pedro Ramalho n° 130

Localização: bairro Parangaba (Regional IV)

Inauguração: 07 de agosto de 1993

Frota operante: 389

Viagens programadas por dia: 4.021,0

Demanda transportada por dia: 209.449

Linhas de ônibus: 52



Figura 4.11: Terminal de Integração Parangaba. Fonte: ETUFOR

c) **Terminal de Integração do Siqueira** (Figura 4.12)

Endereço: Avenida General Osório de Paiva n° 29.55

Localização: bairro Siqueira (Regional V)

Inauguração: 22 de novembro de 1995

Frota operante: 337

Viagens programadas por dia: 3.379,5

Demanda transportada por dia: 182.518

Linhas de ônibus: 38



Figura 4.12: Terminal de Integração do Siqueira. Fonte: ETUFOR

d) **Terminal de Integração do Conjunto Ceará** (Figura 4.13)

Endereço: Rua 113, S/N  
Localização: bairro Conjunto Ceará (Regional V)  
Inauguração: 07 de setembro de 1993  
Frota operante: 129  
Viagens programadas por dia: 1.312  
Demanda transportada por dia: 76.692  
Linhas de ônibus: 17



Figura 4.13: Terminal de Integração do Conjunto Ceará. Fonte: ETUFOR

e) **Terminal de Integração da Messejana** (Figura 4.14)

Endereço: Avenida Perimetral n° 650  
Localização: bairro Messejana (Regional VI)  
Inauguração: 01 de julho de 1992  
Frota operante: 243  
Viagens programadas por dia: 2.294,5  
Demanda transportada por dia: 146.396  
Linhas de ônibus: 37



Figura 4.14: Terminal de Integração da Messejana. Fonte: ETUFOR

f) **Terminal de Integração do Papicu** (Figura 4.15)

Endereço: Rua Pereira de Miranda n° 187

Localização: bairro Papicu (Regional II)

Inauguração: 23 de janeiro de 1993

Frota operante: 497

Viagens programadas por dia: 3.650,5

Demanda transportada por dia: 285.659

Linhas de ônibus: 42



Figura 4.15: Terminal de Integração do Papicu. Fonte: ETUFOR

A Figura 4.16 mostra a distribuição espacial dos Terminais de Integração onde são realizadas as pesquisas, de forma para o conhecimento do comportamento dos deslocamentos dos ciclistas em várias áreas da cidade de Fortaleza.



Figura 4.16: Mapa de Localização dos Locais Pesquisados. Fonte:ETUFOR

As entrevistas serão realizadas durante um dia útil em cada terminal de integração, no período de maior movimentação de ciclistas, das 17h às 19h.

#### 4.2.3.2. Planejamento das Pesquisas de Campo

Na elaboração do questionário (ver ANEXO 4.1), foram considerados os aspectos: (i) socioeconômico (sexo, idade, escolaridade, profissão, ocupação, renda, posse da bicicleta, etc.); (ii) espacial (origem e destino das viagens e o uso do solo); (iii) temporal (duração das viagens); e (iv) social (motivo da viagem, atitudes relacionadas ao uso da bicicleta, uso do bicicletário, percepção de problemas e soluções, etc.).

Após a elaboração dos questionários, foram realizadas as seguintes atividades:

- a) Pesquisa amostral dos ciclistas que circulavam próximos aos terminais de integração. Foi escolhido o Terminal de Antônio Bezerra para a realização desta pesquisa amostral para se definir a quantidade de ciclistas a serem entrevistados, como também testar as perguntas que seria realizadas aos entrevistados, e ainda identificar quais as posições mais adequadas para realizar as entrevistas com os ciclistas.
- b) Levantamento e inventário das principais rotas de ciclistas com destino/origem

aos terminais de integração: uma das perguntas realizadas aos ciclistas, foi o “local de origem da sua viagem e o local de destino”. Os resultados destas informações foram plotados em mapas para melhor análise dos percursos realizados pelas pessoas entrevistadas (item 4.3).

#### **4.2.3.3 Atividades de Programação das Pesquisas de Dados de Campo**

Na programação das pesquisas realizadas, foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Planejamento dos experimentos de coleta de dados. Em cada local pesquisado, foram entrevistados em média 50 ciclistas, que circulavam nas vias, junto aos demais veículos, como também nas vias com ciclistas.
- Dimensionamento da equipe de trabalho: foram selecionados 03 pesquisadores de campo, alunos dos cursos de graduação da UFC, que realizarão as entrevistas no período das 17h às 19s, em cada local selecionado.
- Treinamento da equipe: durante a pesquisa piloto foi realizado o treinamento da equipe de pesquisadores, sendo supervisionada pelo coordenador do presente estudo, de forma a aprimorar as entrevistas, e não torná-las cansativas para os entrevistados.
- Programação do cronograma de execução das pesquisas. Em cada local, as entrevistas foram realizadas durante um dia útil da semana, de forma a entrevistar, principalmente os ciclistas trabalhadores, por realizarem os maiores percursos para chegarem ao trabalho.

### 4.3 ANEXOS

#### FORMULÁRIO DE CAMPO DAS PESQUISAS DE CAMPO COM OS CICLISTAS

PESQUISA COM OS USUÁRIOS DE BICICLETA				
Local:		Data:		
Dia da semana:		Horário:		
Sexo:	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino		
Faixa etária:	<input type="checkbox"/> 0-12 anos	<input type="checkbox"/> 13-20 anos	<input type="checkbox"/> 21-35 anos	<input type="checkbox"/> 35-50 anos
	<input type="checkbox"/> > 50 anos			
Escolaridade:	<input type="checkbox"/> 1º grau	<input type="checkbox"/> 2º grau	<input type="checkbox"/> 3º grau	
Profissão:				
Ocupação:	<input type="checkbox"/> empregado	<input type="checkbox"/> sem emprego	<input type="checkbox"/> autônomo	<input type="checkbox"/> aposentado
Renda média mensal:	<input type="checkbox"/> sem renda	<input type="checkbox"/> < 1 SM	<input type="checkbox"/> 1 a 2 SM	<input type="checkbox"/> 2 a 3 SM
	<input type="checkbox"/> 3-4 SM	<input type="checkbox"/> 4-5 SM	<input type="checkbox"/> > 5 SM	<input type="checkbox"/> não respondeu
Você é dono da bicicleta?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> emprestada	<input type="checkbox"/> não respondeu
Quantos dias da semana você faz este mesmo percurso?	<input type="checkbox"/> 1 dia	<input type="checkbox"/> 2 dias	<input type="checkbox"/> 3 dias	<input type="checkbox"/> 4 dias
	<input type="checkbox"/> 5 dias	<input type="checkbox"/> 6 dias	<input type="checkbox"/> todos os dias	
Qual o motivo de sua viagem? <input type="checkbox"/> trabalho <input type="checkbox"/> estudo <input type="checkbox"/> compras <input type="checkbox"/> lazer <input type="checkbox"/> outros motivos				
De onde você vem? (bairro)				
Para onde você vai? (bairro)				
Quanto tempo você leva andando de bicicleta na sua viagem?				
Sua viagem é toda feita por bicicleta? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não, é completada por _____				
Quais as principais vias que você percorre quando realizar esta viagem?				
Você anda em ciclovia neste seu percurso?				
Onde você costuma estacionar sua bicicleta?				
Quantas pessoas na família usam bicicleta?	<input type="checkbox"/> 01 <input type="checkbox"/> 02 <input type="checkbox"/> 03 <input type="checkbox"/> 04 <input type="checkbox"/> mais de 4			
Como você classifica sua segurança quando anda de bicicleta? <input type="checkbox"/> péssimo <input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> bom				
Você já se envolveu em acidente de trânsito quando andava de bicicleta? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> 01 vez <input type="checkbox"/> 02 vezes <input type="checkbox"/> 03 vezes <input type="checkbox"/> 04 vezes ou mais				
Você já foi vítima de assalto quando andava de bicicleta? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> 01 vez <input type="checkbox"/> 02 vezes <input type="checkbox"/> 03 vezes <input type="checkbox"/> 04 vezes ou mais				
Quais as dificuldades encontradas durante seu percurso de bicicleta?				
Como solucionar estes problemas?				
Quanto gasta por mês na manutenção da bicicleta?				
Se estiver no terminal um bicicletário, você completava sua viagem utilizando o ônibus?				
Sugestões para a implantação de um sistema de integração bicicleta/ônibus no terminal:				
Pesquisador:				

# LEI DE CRIAÇÃO DO SISTEMA CICLOVIÁRIO



CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA

Gabinete Vereador JOÃO ALFREDO

Projeto de Lei Nº 1189/2009

Dispõe sobre a criação do Sistema Cicloviário no Município de Fortaleza e dá outras providências.

## A CÂMARA MUNICIPAL DE FORTALEZA APROVA:

Artigo 1º - Fica criado o Sistema Cicloviário do Município de Fortaleza, como incentivo do uso de bicicletas para o transporte na cidade de Fortaleza contribuindo para o desenvolvimento de mobilidade sustentável, de acordo com o Art. 40, Inciso IV, da Lei Complementar Nº 062, de 02 de Fevereiro de 2009, publicada no DOM em 13/03/09, que Institui o do Plano Diretor Participativo do Município de Fortaleza

Parágrafo único: O transporte por bicicletas deve ser incentivado em áreas apropriadas, e abordado como modo de transporte para as atividades do cotidiano, devendo ser considerado modal efetivo na mobilidade da população.

Artigo 2º - O Sistema Cicloviário do Município de Fortaleza será formado por:

I. Rede viária para o transporte por bicicletas, formada por ciclovias, ciclofaixas, faixas compartilhadas e rotas operacionais de ciclismo;

II. Locais específicos para estacionamento: bicicletários e paraciclos.

§ 1º - Entende-se por ciclovia, para efeito desta Lei, o espaço delimitado ao longo do leito de uma via urbana, ou nas rodovias que cortam o município dentro do seu perímetro, isolado destas por canteiro ou demarcado em distinto nível, com tratamento diferenciado de pavimento, que permita circulação exclusiva e segura de bicicletas e veículos de propulsão humana.

§ 2º - Entende-se por ciclofaixa a parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica. A ciclofaixa é uma faixa para bicicletas na mesma via usada por outros veículos. É uma forma de integrar a bicicleta ao transporte urbano, assumindo a bicicleta como um veículo. São faixas de trânsito de 1,5 a 2 metros de largura pintadas no bordo direito da via, indicando o uso preferencial de bicicletas. Trata-se de um espaço compartilhado, previsto no Código Brasileiro de Trânsito.

§ 3º - Entende-se por Faixa compartilhada ou via de tráfego compartilhado a via aberta ao uso público caracterizada como pista compartilhada com o trânsito de veículos motorizados, bicicletas e

RUA DR. THOMPSON BULCÃO, 830, GABINETE 06  
ENGº LUCIANO CAVALCANTE CEP.: 60.810-460  
FONE.: 85 3444-8361

FORTALEZA-CE

DEP. LEGISLATIVO  
Elyza de Azevedo  
12/08/2009  
FUNÇONÁRIO

## 5. SUBPROJETO DE CIRCULAÇÃO DA CARGA URBANA NA ÁREA CENTRAL DE FORTALEZA

### 5.1 Introdução e Justificativa

Há muito, a carga urbana foi preterida dentro dos estudos para a caracterização dos movimentos dentro do meio urbano por conta da necessária prioridade ao modo coletivo de transporte, voltado para pessoas. Porém, nos últimos 15 anos, observa-se uma crescente preocupação com o transporte urbano de mercadoria, sobretudo pelo alto impacto na ocupação viária, com reflexo nos altos índices de congestionamento e, com isso, a piora gradativa dos espaços da cidade.

Várias são as medidas adotadas nos últimos anos, inclusive no Brasil (São Paulo é o maior exemplo, até mesmo pela extensão), indo deste a implementação de medidas proibitivas, com as chamadas “janelas de tempo” e a entrega noturna, até mesmo a proibição completa de circulação para determinados padrões de veículos para certas áreas da cidade.

Algumas medidas, ambientalmente amigáveis, podem, então, ser observadas nos países desenvolvidos, sobretudo com relação ao bom andamento das entregas urbanas, de forma a minimizar os diversos impactos negativos, como apresenta a Figura 5.1.

Essas medidas, segundo a Comissão Europeia (2000), envolvem, dentre outras, o uso de motores menos poluentes, o treinamento de pessoal (motoristas), a adoção de meios de transportes ambientalmente mais favoráveis, a redução do número de veículos circulando, e o emprego dos conceitos de *city logistics*, que envolve um conjunto de técnicas e ferramentas para conceber uma infra-estrutura organizacional e física para o transporte urbano de mercadorias, envolvendo tecnologia da informação e um esquema de cooperação de entregadores, com o objetivo-fim de diminuir drasticamente o número de caminhões nas áreas urbanas.



Figura 5.1: Problemas no transporte urbano de cargas

Fonte: Quispel, 2002.

Do ponto de vista do transportador, os problemas geralmente encontrados em operações veiculares de produtos e serviços áreas urbanas são:

- Fluxo de tráfego / problemas de congestionamento.
- Problemas relacionados com a política de transportes.
- Problemas de estacionamento e de carga/descarga.
- Problemas relacionados com o expedidor/destinatário (ausência que gera nova viagem).
- Problemas causados pelas próprias empresas de transportes.

Os problemas acima relacionados servem para indicar que os danos causados pela carga urbana se dão em todos os níveis: para o ente público e o privado; encarregando-se o primeiro de minimizar os transtornos causados pela carga sem, no entanto, prejudicar as atividades econômicas locais. Essa concepção é importante tendo em vista que a carga urbana serve de termômetro para a dinâmica da economia de uma cidade; a forma de melhor conduzi-la é que irá definir o padrão e a qualidade de vida da população da cidade que se quer.

Fortaleza, até então, apesar de possuir disciplinamento em áreas críticas, como é o caso da área central da cidade e adjacências, pouco se tem observado em termos de melhoria para o setor, verificando-se, ao contrário, uma completa desobediência à regulamentação existente, além da inexistência de dados confiáveis para uma caracterização do problema de forma mais abrangente e integrada aos demais atores da cidade.

Assim, para o desenvolvimento desta parte do projeto, serão feitas análises e coleta de dados da carga, subdividindo-a em três conjuntos principais de atores: transportadores (cuja atividade-fim é o próprio transporte do bem: correios, água, banco etc.), as empresas que prestam serviços diversos (ex: conserto de ar-condicionado e manutenção em geral, lixo urbano etc.) e os veículos com fins comerciais (como, por exemplo, representantes comerciais. Para tanto, serão desenvolvidas as etapas especificadas a seguir.

## **5.2 Metodologia**

Para o desenvolvimento do estudo proposto, as etapas a seguir foram executadas nesta primeira fase do projeto: levantamentos de dados secundários e programação das pesquisas de campo.

## **5.3 Levantamento dos Dados Secundários**

Em consulta à Autarquia Municipal de Trânsito de Fortaleza, a equipe deste projeto recebeu a informação de que inexistem estudos atuais sobre a movimentação de carga na cidade. Os dados do Departamento Estadual de Trânsito referente à frota de veículos licenciados em Fortaleza indicam que os veículos de carga correspondem a quase 12 % do total de veículos. Apesar desta participação em termos percentuais ser relativamente baixa, o maior porte destes veículos causam transtornos bastante significativos na circulação do tráfego geral, seja em decorrência da dificuldade de circulação destes veículos em vias com geometria incompatível (vias estreitas e interseções com pequeno raio de giro, dentre outros problemas) exigindo a circulação destes veículos a baixas velocidades, seja nas operações de carga e descarga na via, onde diversas vezes as faixas de tráfego ficam obstruídas.

Quanto às normas de circulação, a área central de Fortaleza possui restrição à circulação de caminhões com tara superior a 2 toneladas no período de 07:00 às 20:00 hs nos dias de segunda às sextas feiras e nos sábados no horário de 07:00 às 15:00 hs. Esta restrição é aplicada no quadrilátero compreendido entre as seguintes vias: (i) ao norte: Rua Castro e Silva, (ii) ao sul: Av. Domingos Olímpio, (iii) ao oeste: Av. do Imperador e (iv) ao sul: Rua General Bezerril, Rua Sena Madureira, Av. Visconde do Rio Branco e Av. Dom Manoel. Nestas vias de contorno do perímetro não existe proibição, apenas para os veículos que adentram a área delimitada. A Figura 5.2 ilustra a área de restrição de circulação de caminhões no centro.



Através da Portaria Nº 8 de janeiro de 2010, a Autarquia Municipal de Trânsito, Serviços Públicos e Cidadania de Fortaleza (AMC) determinou restrições ao trânsito de veículos com tara acima de duas e meia toneladas em importantes corredores de tráfego da cidade, impactando não apenas na área da aldeota, mas em toda a movimentação de carga da cidade, uma vez que esta área de restrições fica compreendida entre o Porto do Mucuripe e a área central da cidade. Vide Figura 5.3.



Figura 5.3: Corredores de tráfego com restrição de circulação de caminhões – Tara superior a 2,5 toneladas.

De acordo com a Portaria 8/2010, a restrição de trânsito para veículos com tara acima de duas e meia toneladas funciona das 6:00 às 8:00 h de segunda à sexta e das 6:00 às 13:00 aos sábados nos seguintes corredores :

- Avenida 13 de Maio, entre a Rua Senador Pompeu e Avenida Visconde do Rio Branco;
- Avenida Pontes Vieira, entre a Avenida Visconde do Rio Branco e Avenida Senador Virgílio Távora;

- Avenida Senador Virgílio Távora, entre a Avenida Pontes Vieira e Avenida da Abolição;
- Avenida Desembargador Moreira, entre a Rua Isaac Amaral e Avenida da Abolição;
- Avenida Barão de Studart, entre a Avenida Pontes Vieira e Avenida Monsenhor Tabosa;
- Rua Deputado Moreira da Rocha, entre a Rua Tenente Benévolo e a Avenida Barão de Studart;
- Rua Tenente Benévolo, entre a Avenida Barão de Studart e Avenida Dom Manuel;
- Rua Pereira Filgueiras, entre a Avenida Dom Manuel e Avenida Barão de Studart;
- Rua Costa Barros, entre a Avenida Barão de Studart e Avenida Dom Manuel;
- Avenida Santos Dumont, entre a Avenida Dom Manuel e Avenida Jangadeiro;
- Rua Pinto Madeira, entre a Avenida Dom Manuel e Avenida Barão de Studart;
- Rua Eduardo Garcia, entre a Avenida Senador Virgílio Távora e Rua Marechal Rondon;
- Rua Padre Valdevino, entre a Avenida Desembargador Moreira e Avenida Visconde do Rio Branco;
- Rua Beni de Carvalho, entre a Avenida Jangadeiro e Avenida Desembargador Moreira;
- Avenida Antônio Sales, entre a Avenida Visconde do Rio Branco e Rua Prof. Aderbal Nunes Freire;
- Avenida Dom Luís, entre a Rua Tibúrcio Cavalcante e Rua Frederico Borges;
- Rua Júlio Abreu, entre a Rua Frederico Borges e Avenida Jangadeiro;
- Rua Frederico Borges, entre a Avenida Antônio Justa e Rua Júlio Abreu;
- Rua Frei Mansueto, entre a Avenida da Abolição e Rua Júlio Abreu;
- Rua Aderbal Nunes Freire, entre a Avenida Pontes Vieira e Avenida Almirante Henrique Sabóia;
- Rua Tomás Rodrigues, entre a Rua Desembargador Leite Albuquerque e Avenida Santos Dumont;

- Travessa SEABRA, entre a Avenida Almirante Henrique Sabóia e Rua Tomás Rodrigues;
- Rua Marechal Rondon, entre a Rua Desembargador Leite Albuquerque e Avenida Santos Dumont;
- Rua Fonseca Lobo, entre a Rua Desembargador Leite Albuquerque e Rua Arq. João Braga;
- Rua Monsenhor Catão, entre a Rua Desembargador Leite Albuquerque e Rua Arq. João Braga;
- Rua Frei Mansueto, entre a Avenida Santos Dumont e Rua Alfredo Ladislau;
- Rua Delmiro Gouveia, entre a Avenida Santos Dumont e Rua Padre Aloísio;
- Rua Professor Dias da Rocha, entre a Rua Desembargador Leite Albuquerque e Rua Maria Tomásia;
- Rua João Carvalho/Avenida Padre Antônio Tomás, entre a Avenida Barão de Studart e Avenida Almirante Henrique Sabóia;
- Rua José Vilar, entre a Rua Catão Mamede e Rua João Carvalho;
- Rua Nunes Valente, entre a Rua Catão Mamede e Rua João Carvalho;
- Rua Tibúrcio Cavalcante, entre a Rua Carolina Sucupira e Avenida Padre Antônio Tomás (Sentido Sul-Norte);
- Rua Joaquim Nabuco, entre a Rua Carolina Sucupira e Avenida Padre Antônio Tomás;
- Rua Carolina Sucupira, entre a Rua Tibúrcio Cavalcante e Rua Joaquim Nabuco;
- Rua Visconde de Mauá, entre a Rua Carolina Sucupira e Avenida Padre Antônio Tomás;
- Rua Leonardo Mota, entre a Rua Carolina Sucupira e Avenida Padre Antônio Tomás;
- Rua Coronel Linhares, entre a Rua Carolina Sucupira e Avenida Padre Antônio Tomás;
- Rua Coronel Jucá, entre a Rua Paula Ney e Avenida Padre Antônio Tomás;
- Rua Professor Dias da Rocha, entre a Rua Paula Ney e Rua Carolina Sucupira;

- Rua Monsenhor Catão, entre a Rua Carolina Sucupira e Avenida Padre Antônio Tomás;
- Rua Fonseca Lobo, entre a Rua Paula Ney e Rua Carolina Sucupira;
- Rua Marechal Rondon, entre a Rua Paula Ney e Avenida Padre Antônio Tomás.

Outros corredores da cidade, receberão restrição de tráfego dos veículos com tara acima de duas e meia toneladas nos horários de 00:00 às 09:00 h e de 16:00 às 24:00 h de segunda à sexta e aos sábados e domingos, a saber:

- Rua Frei Mansueto, entre a Avenida da Abolição e Avenida Presidente John Kennedy (Beira Mar);
- Rua Júlio Ibiapina, entre a Avenida da Abolição e Avenida Presidente John Kennedy;
- Rua José Napoleão, entre a Avenida Presidente John Kennedy (Beira Mar) e Avenida da Abolição;
- Rua Tereza Hinko, entre a Avenida da Abolição e Avenida Presidente John Kennedy (Beira Mar);
- Travessa Umari, entre a Avenida da Abolição e Rua Professor Machado;
- Rua Bauxita, entre a Avenida da Abolição e Travessa Bauxita;
- Avenida Desembargador Moreira, entre a Avenida da Abolição e Avenida Presidente John Kennedy (Beira Mar);
- Rua Joaquim Nabuco, entre a Avenida Presidente John Kennedy (Beira Mar) e Avenida da Abolição;
- Rua Tibúrcio Cavalcante, entre a Avenida Presidente John Kennedy (Beira Mar) e Avenida da Abolição;
- Rua Nunes Valente, entre a Avenida Presidente John Kennedy (Beira Mar) e Avenida da Abolição;
- Rua José Vilar, entre a Avenida Presidente John Kennedy (Beira Mar) e Avenida da Abolição;
- Rua Barão de Studart, entre a Avenida Historiador Raimundo Girão e Avenida Presidente John Kennedy (Beira Mar);
- Rua Francisco Dias Ribeiro, entre a Avenida Presidente John Kennedy (Beira Mar) e Avenida Historiador Raimundo Girão;

- Rua Rui Barbosa, entre a Avenida Historiador Raimundo Girão e Avenida Presidente John Kennedy (Beira Mar).

Para a Avenida Monsenhor Tabosa, entre a Avenida Dom Manuel e Rua João Cordeiro as restrições a circulação de caminhões com tara superior a 2,5 toneladas será integral, abrangendo todos os dias da semana e horários. Em alguns outros corredores a restrição de tráfego dos veículos com tara acima de duas e meia toneladas será de 06:00 às 20:00 h de segunda à sexta e das 6:00 às 13:00 h aos sábados. Neste caso trata-se da área compreendida pelo seguinte quadrilátero:

- Norte: Avenida da Abolição (exclusive), entre a Avenida Barão de Studart (inclusive) e Avenida Senador Virgílio Távora (inclusive);
- Leste: Avenida Senador Virgílio Távora (inclusive) entre a Avenida da Abolição (exclusive) e Avenida Padre Antônio Tomás (inclusive);
- Sul: Rua João Carvalho/Avenida Padre Antônio Tomás (inclusives), entre a Avenida Barão de Studart (inclusive) e Avenida Senador Virgílio Távora (inclusive);
- Oeste: Avenida Barão de Studart (inclusive), entre a Rua João Carvalho (inclusive) e Avenida Monsenhor Tabosa (exclusive).

#### **5.4 Programação dos Levantamentos de Dados Primários**

Para o diagnóstico da movimentação de carga na área central serão realizadas visitas a campo e aplicados questionários estruturados junto aos transportadores. Também serão entrevistados representantes dos lojistas e donos de negócios que atuam na área do centro, visando captar sua percepção da problemática da movimentação de carga nesta área da cidade e sua disposição ao uso de medidas de como a entrega noturna para diminuir os impactos da movimentação de carga na mobilidade urbana. Para a aplicação dos questionários foram definidas duas categorias de vias. Na primeira categoria foram escolhidas vias localizadas no quadrilátero onde há proibição de circulação de veículos com tara superior a 2 toneladas. Nesta classe foram consideradas as seguintes vias, conforme ilustrado na Figura 5.4:



Figura 5.4: Locais de realização das pesquisas de campo

- Rua General Sampaio
- Rua Senador Pompeu
- Rua Barão do Rio Branco
- Rua São Paulo.

Para ter um diagnóstico das vias em que não há restrição de circulação de caminhões foram escolhidas logradouros que compõe a área do mercado atacadista de fortaleza, no entorno da Catedral da Sé

- Rua Governador Sampaio
- Rua Conde D'eu
- Rua Senador A. Pinto
- Rua Castro e Silva

Quanto aos horários, as entrevistas foram realizadas no período de 08:00 às 17:00, cobrindo o período de maior concentração das atividades no centro de Fortaleza. Além das entrevistas será realizado um levantamento fotográfico onde será possível fazer um diagnóstico das condições operacionais da circulação dos veículos e da movimentação de carga na área. O item a seguir apresenta o formulário de campo utilizado para a coleta de dados.

## 5.5 Anexo – Questionário de Campo – Carga Urbana

### 1. Identificação do entrevistado

Tipo de Carteira de Motorista: \_\_\_\_\_

### 2. Veículo Utilizado

Tipo de Veículo:

( ) Camionete ( ) Caminhão Baú ( ) Caminhão Aberto ( ) Van ou Furgão  
( ) Outros Qual? \_\_\_\_\_

Capacidade de carga do veículo (em ton.) \_\_\_\_\_ Peso Bruto (em ton.) \_\_\_\_\_

Quantidade de eixos: simples ( ) tandem duplo ( ) tandem triplo ( )

Tipo de Uso Principal do Veículo ( ) Comercial ( ) Privado

### 3. Informações da Carga Transportada (no local da entrevista)

Operação: ( ) carga ( ) descarga ( ) carga/descarga

Tipo de Mercadoria: \_\_\_\_\_

Peso da Carga Transportada: \_\_\_\_\_ Peso da Carga Entregue/Recebida \_\_\_\_\_

Origem/Destino da Carga Transportada: \_\_\_\_\_

Horário de Início da Viagem: \_\_\_\_\_

Horário de Chegada ao Destino: \_\_\_\_\_

Frequência das entregas a este cliente: \_\_\_\_\_

Qual o tempo médio de parada para carga/descarga dos veículos?

Menos de 10 min

Cerca de 15 min

Entre 15 e 30 min

Mais de 30 min

Outro: \_\_\_\_\_

Horário das entregas/carregamento da mercadoria:

Pela manhã, logo cedo

Ao final da manhã

No início da tarde

Ao final da tarde

Qualquer hora do dia (horário comercial)

À noite

Início dos turnos (tanto faz manhã ou tarde)

Término dos turnos (tanto faz manhã ou tarde)

Local de realização da movimentação de carga:

( ) Na rua, utilizando o meio-fio (estacion. permitido) ( ) Na rua, utilizando o meio-fio (estacion. proibido)

( ) Em estacionamento público recuado no meio-fio ( ) Em baía reservada para carga/descarga em área interna.

Quais as justificativas para este tipo de operação?

Falta de alternativa

Proximidade da loja

Segurança do material

Exige-se uso de equipamento específico da loja para o manuseio

Outras: \_\_\_\_\_

### 4. Informações da Programação de Viagens Realizada pelo Veículo (ao longo do dia)

Onde sua Viagem teve início: \_\_\_\_\_ Peso da Carga: \_\_\_\_\_

Distância percorrida até o primeiro ponto de carga ou descarga: \_\_\_\_\_

Quantidade de viagens previstas para o dia: \_\_\_\_\_

Quantidade de paradas para carga ao longo do dia: \_\_\_\_\_

Quantidade de paradas para descarga ao longo do dia: \_\_\_\_\_

Número de ocupantes do veículo: \_\_\_\_\_

Informações da rota (quais vias foram percorridas para chegar ao centro)

Compartilha entregas? ( ) SIM ( ) NÃO (ou seja, a carga do veículo pertence a várias lojas/empresas?)

Quais as principais rotas empregadas no transporte da carga dentro de Fortaleza? (nome das ruas)

---

### ENTREVISTA COM O LOJISTA

5. Sob quais condições estaria disposto a mudar os horários de recebimento de carga, como, por exemplo, à noite (como em São Paulo)?

<input type="checkbox"/>	Com alguma isenção ofertada	<input type="checkbox"/>	Não estaria disposto
<input type="checkbox"/>	Outro benefício: _____	<input type="checkbox"/>	Faria pelo benefício da comunidade

6. Quais os dias em que são realizadas as operações de carga e descarga em sua loja?

<input type="checkbox"/>	De segunda à quinta-feira	<input type="checkbox"/>	Qualquer dia da semana
<input type="checkbox"/>	De segunda à sexta-feira	<input type="checkbox"/>	Apenas no sábado
<input type="checkbox"/>	Em qualquer dia da semana, incluindo, incluindo o sábado	<input type="checkbox"/>	Outro: _____

Quais os problemas verificados para esses dias?

---

---

7. A empresa está satisfeita com sua localização geográfica dentro do contexto local? ( ) SIM ( ) NÃO

8. Admitiria mudança de localização para outro local, de melhor infra-estrutura (ainda dentro de Fortaleza), porém mais distante do centro urbano? ( ) SIM ( ) NÃO

Por quê? \_\_\_\_\_

9. Quais as principais conseqüências para a empresa das mudanças ocasionadas pela Portaria Nº 08/2010?

PERGUNTA		aumentou	manteve	diminuiu
A	Necessidade de Investimentos para adequação da frota			
B	Custos Operacionais devido à mudança de horário			
C	Custos Operacionais devido à mudança de frota			
D	Custos Operacionais devido à contratação de terceiros			
E	Confiabilidade do tempo de entrega			
F	Variabilidade do tempo de entrega			
G	Tempo de carga e descarga			
H	Outros:			

### DONOS DO NEGÓCIO

10. Você já ouviu falar em logística urbana e parceria de entregas com único entregador para áreas críticas? Se isso lhe permitisse redução significativa de horas no trânsito, pela ocupação otimizada do veículo, pensaria na possibilidade?

( ) sim ( ) não

11. A empresa estaria disposta a desenvolver ações em parceria com outras empresas com o intuito de superar as dificuldades do Transporte Urbano de Carga e as impostas pela Lei de restrição de Trânsito?

( ) sim ( ) não

## **6. SÍNTESE DAS CONTRIBUIÇÕES DOS GRUPOS**

Adiante, a síntese das discussões oriundas do I Seminário do Pacto por Fortaleza, realizada em 19/06/2010 nas dependências da Câmara Municipal de Fortaleza, com a descrição resumida de cada ponto abordado. Procedeu-se à divisão por campo de interesse: transporte não motorizado (pedestre e ciclistas), carga urbana e “outros” (este último por não se encaixar nos anteriores).

### **6.1 Contribuições voltadas ao transporte não-motorizado (pedestre e ciclistas)**

- Proposta de uma pesquisa Origem-Destino em Fortaleza;
- Padronização de calçadas;
- Fiscalização da ocupação irregular dos espaços públicos e calçadas;
- Criação de um calendário de construção de pontos de ônibus acessíveis a partir do levantamento desse número, para que sejam divididas essas obras ao longo de 4 anos, até a copa de 2014.
- Criação de meios de fiscalização para que todos os rebaixamentos construídos nas calçadas estejam dentro dos padrões da ABNT;
- Implantação de passagens elevadas para pessoas deficientes e com mobilidade reduzida;
- Criação de corredores acessíveis no centro de Fortaleza, ligando as principais praças, equipamentos da Prefeitura e pontos turísticos;
- Elaboração de legislação mais específica ao tema;
- Elaboração de um plano viário;
- Elaboração de Plano Cicloviário (dentro do próprio Código de Obras – revisado);
- Sistema de orientação dos passageiros ao acessar o transporte coletivo nos terminais;
- Punição para os que obstruem os espaços com barreiras;
- Fiscalização mais atuante;
- Conscientização dos profissionais (motoristas);

- Desocupação dos espaços / calçadas;
- Padronização das calçadas;
- Implantação de infraestrutura viária de calçada, adequado aos usuários;
- Planejamento urbano integrado (incluindo o cumprimento da LUOS)
- Eliminação das inúmeras barreiras arquitetônicas nos espaços públicos;
- Construção de um sistema cicloviário integrado ao sistema rodoviário, que interligue bairros ao centro da cidade.
- Ordenamento das calçadas;
- Transportes coletivos viáveis e deslocamentos não motorizados, incluindo o pedestre;
- Adoção da mobilidade humana ao invés da urbana pelo poder público;
- Priorização de recursos que se voltem ao tema;
- Implantação de projetos e políticas como os de Bogotá;
- Melhoria da pavimentação com melhor aplicação do asfalto;
- Sincronização de semáforos;
- Redução do grande número de acidentes com motociclistas;
- Inserção de todos no contexto da mobilidade.

## **6.2 Contribuições voltadas à carga urbana**

- Proposta de uma pesquisa Origem-Destino
- Carga noturna
- Janelas de tempo para a carga
- Janelas de tempo para veículos que transportem dinheiro

## **6.3 Demais Contribuições**

- Vivência com os vereadores para aprovação de leis que regulamentem os direitos e deveres dos usuários do transportes não motorizados;

- Criar um programa social que atenda às necessidades básicas de pessoas com deficiências físicas, relacionadas a sonoridade, incluindo acessibilidade a suas residências;
- Programas que permitam doações de cadeira de rodas e adequação das “saídas”;
- Criar Órgão de Planejamento, como o IPLAN;
- Levar a temática às escolas;
- Substituição dos programas de violência nas TV’s, por programas de divulgação dos direitos e deveres dos cidadãos;
- Construção de conjuntos habitacionais já acessíveis;
- Falta de vontade política (na coordenação e implementação de projetos voltados ao tema);
- Combate a violência;
- Transporte público mais atrativo;
- Descentralização das atividades de serviços e comerciais;
- Cumprimento da LUOS;
- Educação no trânsito como melhor formação de condutores;
- Colocação de gestores mais qualificados nos cargos de chefia nos órgão público relacionados a Mobilidade e acessibilidade da população;
- Implantar as disciplinas voltadas ao trânsito nas escolas.

**O QUE SE QUER:** Uma cidade com o planejamento urbano integrado, que pense no bem estar da maioria da população no que se refere ao atendimento de suas necessidades básicas, ou seja, a efetivação dos direitos humanos fundamentais, direito de locomoção, distribuição do espaço urbano etc.

**COMO:** Fortaleza deve ter um órgão de planejamento urbano que pense, planeje o desenvolvimento e a ocupação do espaço urbano de modo sistêmico e a longo prazo, com obediência e conhecimento da legislação.

## **7. TEMAS PRIORIZADOS POR EIXO**

Adiante, seguem os principais aspectos a serem aprofundados nas fases seguintes, a partir das sugestões da comunidade, subdivididos.

### **7.1 Acerca das calçadas**

Aspectos mínimos a serem considerados na construção ou adaptação de calçadas, como:

- Tipo de pavimentação mais adequada
- Composição mínima da calçada (considerando-se as restrições do passeio)
- Priorização de projetos
- Formas de implementação de projetos

### **7.2 Acerca das ciclovias e da integração com os terminais**

Como observado no item “4” do presente relatório, as questões nas citadas como problemáticas pelos ciclistas são:

- Falta de ciclovias na cidade;
- Falta de policiamento nas vias;
- Desrespeito dos motoristas aos ciclistas;
- Pavimentos nas vias e ciclovias inadequados para a circulação de bicicleta;
- Falta de companhias educativas na área da mobilidade e acessibilidade; e
- Ações do gestor público voltadas para minimizar os problemas de mobilidade e acessibilidades dos usuários de transportes não motorizado, pedestres e ciclistas.

### **7.3 Acerca da movimentação de cargas:**

Para a problemática da carga urbana no centro de Fortaleza, foram mencionados os seguintes aspectos:

- Inexistência de dados que permitam um diagnóstico dos impactos da movimentação de carga urbana.

- Necessidade da adoção de medidas restritivas a circulação da carga nos horários de pico
- Necessidade de definir janelas de tempo para a movimentação de carga
- Necessidade de regulamentar a circulação de veículos que transportem valores, reduzindo os impactos observados no estacionamento deste tipo de veículo.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Para esta primeira etapa, as programações das pesquisas ocorreram sem maiores problemas, excetuando-se o fato das greves dos motoristas do transporte coletivo, o que gerou a necessidade de mudança no roteiro de algumas pesquisas.

Também nesta primeira etapa, foi possível levantar quase a totalidade dos dados secundários referentes a cada temática do eixo 4.

O próximo relatório conterà a caracterização dos levantamentos já realizados nos meses de julho, agosto e setembro de 2010.