



**UFPB**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE TECNOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

**UMA ABORDAGEM DO PROBLEMA DE ESTACIONAMENTO VERSUS  
CALÇADA: CASO DE JOÃO PESSOA**

**GILDEMAR PEREIRA DE MACEDO NETO**

**JOÃO PESSOA  
SETEMBRO / 2019**

GILDEMAR PEREIRA DE MACEDO NETO

**UMA ABORDAGEM DO PROBLEMA DE ESTACIONAMENTO VERSUS  
CALÇADA: CASO DE JOÃO PESSOA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Dr. Clóvis Dias

JOÃO PESSOA  
SETEMBRO / 2019

Catálogo na publicação  
Seção de Catalogação e Classificação

M141a Macedo Neto, Gildemar Pereira de.

UMA ABORDAGEM DO PROBLEMA DE  
ESTACIONAMENTO VERSUS CALÇADA : CASO DE  
JOÃO PESSOA / Gildemar Pereira de Macedo Neto – João  
Pessoa, 2019.

56 f. : il.

Orientação : Clóvis Dias  
Monografia (Graduação) – UFPB/CT

Gestão de estacionamento. 2. Irregularidades nas  
calçadas. 3. Legislação vigente. I. Dias, Clóvis. II. Título.

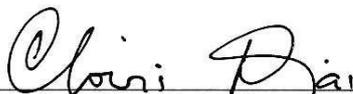
UFPB/BC

## FOLHA DE APROVAÇÃO

**GILDEMAR PEREIRA DE MACEDO NETO**

**UMA ABORDAGEM DO PROBLEMA DE ESTACIONAMENTO VERSUS  
CALÇADA: CASO DE JOÃO PESSOA**

Trabalho de Conclusão de Curso em 26/09/2019 perante a seguinte Comissão Julgadora:



Prof. Dr. Clóvis Dias

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB

APROVADO



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aline Flávia Remígio Antunes

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB

APROVADO



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Isabelle Yruska de Lucena Gomes Braga

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental do CT/UFPB

APROVADO



Prof.<sup>a</sup> Andrea Brasiliano Silva

Matrícula Siape: 1549557

Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil

A meu filho Bernardo, que me serviu de  
guia e inspiração e por ser essencial na minha  
vida.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Lírida Macedo e Ricardo Araújo, a Cristiane Meira, minha segunda mãe, por terem me dado todo o apoio necessário e por terem me ajudado a fazer as escolhas certas.

Aos meus irmãos, Ítalo e Rafaella, pelo apoio e confiança que demonstraram nesta caminhada.

Ao professor Clóvis Dias pela paciência, atenção e dedicação durante a orientação deste trabalho.

Aos meus colegas de curso que sempre me deram suporte.

Aos meus amigos, que se dispuseram a ajudar, perderam noites de sono comigo e, principalmente, nunca deixaram de acreditar.

Por fim, a todas as pessoas que, de forma direta ou indireta, me auxiliaram neste trabalho, obrigado.

“Todos esses momentos se perderão no tempo... Como lágrimas na chuva”, (Roy Batty – Blade Runner).

## RESUMO

A calçada é um espaço necessário para a circulação de pedestres, porém, em João Pessoa, elas possuem sua condição de espaço público negligenciado. Com o aumento da frota de veículos, aumenta também a demanda por estacionamento e as calçadas se tornam um atrativo como local para estacionar. O presente ensaio tem o intuito de estudar as principais inadequações existentes nas calçadas da cidade de João Pessoa, mediante a análise da correlação existente entre estas e os estacionamentos para veículos. Para tanto, fez-se uma investigação da legislação de trânsito e normas de execução e manutenção de calçadas além de uma revisão bibliográfica sobre gestão pública de estacionamento. Utilizando critérios de uso do solo e configuração de renda da população, foram analisados casos em três bairros na cidade de João Pessoa: o Centro, que possui uma baixa população, mas é o grande centro comercial da cidade, portanto um dos grandes polos geradores de tráfego; Mangabeira; que é o bairro mais populoso e possui uma baixa renda *per capita*; e Manaíra, que apresenta um alto índice de adensamento e verticalização dos edifícios, além de ser considerado um bairro nobre. Feita a seleção, foram realizadas visitas *in loco* para se avaliar o cumprimento das normas e realizar registros fotográficos. O que se observou a partir de registros fotográficos foi um flagrante desrespeito à legislação, tanto por parte do condutor quanto a obediência às leis de trânsito quanto por parte dos proprietários das calçadas que não seguem um padrão e nem respeitam as normas de acessibilidade. Fica evidente que em todos os bairros existe os mesmos problemas e à primeira vista, não é determinante que a configuração de renda da população sugira alteração nos resultados.

**Palavras-chave:** Gestão de estacionamento. Irregularidades nas calçadas. Legislação vigente

## ABSTRACT

The sidewalk is a necessary space for pedestrian circulation, but in João Pessoa, they have their condition of public space neglected. As the vehicle fleet grows, so does the demand for parking, and sidewalks become an attractive parking spot. This essay aims to study the main inadequacies in the sidewalks of the city of João Pessoa, by analyzing the correlation between these and parking lots for vehicles. To this end, an investigation was made of traffic laws and sidewalk execution and maintenance rules, as well as a literature review on public parking management. Using land use criteria and population income configuration, cases were analyzed in three neighborhoods in the city of João Pessoa: Centro, which has a low population but is the major commercial center of the city, therefore one of the major traffic generating hubs. ; Mangabeira; which is the most populous neighborhood and has a low per capita income; and Manaíra, which has a high density of buildings and verticalization, and is considered a prime neighborhood. Once the selection was made, site visits were made to assess compliance with the standards and make photographic records. What was observed through visual documentation was a flagrant disregard of the law, both by the driver as the compliance with traffic laws and by the owners of sidewalks that do not follow a standard and do not respect accessibility standards. It is evident that in all neighborhoods, there are the same problems and at first glance, it is not determinant that the income configuration of the population suggests changes in the results.

**Keywords:** Parking management. Irregularities in sidewalks. Current legislation

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Faixas que compõem a calçada.....	18
<b>Figura 2</b> – Estacionamentos em paralelo ao meio fio.....	28
<b>Figura 3</b> – Estacionamentos a 30° .....	29
<b>Figura 4</b> – Estacionamento a 45° .....	29
<b>Figura 5</b> – Estacionamento a 60° .....	29
<b>Figura 6</b> – Estacionamento a 90° .....	30
<b>Figura 7</b> – Estacionamento com capacidade menor ou igual a 30 vagas .....	30
<b>Figura 8</b> – Estacionamento com capacidade superior a 30 vagas e inferior ou igual a 60.....	31
<b>Figura 9</b> – Estacionamento com capacidade superior a 60 vagas .....	31
<b>Figura 10</b> – Estacionamento com testada maior que 20 m.....	32
<b>Figura 11</b> – Implantação de estacionamento 45° .....	34
<b>Figura 12</b> – Guias rebaixadas somente em entradas de garagens e acessos de postos.....	34
<b>Figura 13</b> – Retirada de degraus entre testadas .....	34
<b>Figura 14</b> – Exemplo de calçada .....	36
<b>Figura 15</b> – Estacionamento exclusivo para clientes em atendimento.....	39
<b>Figura 16</b> – Em Azul, os logradouros do Centro de João Pessoa que possuem Estacionamento rotativo.....	40
<b>Figura 17</b> – Limites do bairro Centro .....	43
<b>Figura 18</b> – Ampla calçada.....	43
<b>Figura 19</b> – Estacionamento na calçada .....	44
<b>Figura 20</b> – Rebaixamento da guia para acesso em área de estacionamento .....	44
<b>Figura 21</b> – Calçada larga ao lado de área da Zona Azul.....	45
<b>Figura 22</b> – Limites do bairro Mangabeira.....	46
<b>Figura 23</b> – Carros estacionados na via.....	46
<b>Figura 24</b> – Conflito carro versus pedestre na calçada.....	47
<b>Figura 25</b> – Barreiras para estacionamento .....	47
<b>Figura 26</b> – Limites do bairro Manaíra.....	48
<b>Figura 27</b> – Área próxima a um shopping .....	49
<b>Figura 28</b> – Calçada deteriorada.....	49
<b>Figura 29</b> – Estacionamento na calçada .....	50

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Tipos de estacionamentos .....	23
<b>Tabela 2</b> – Tipologia da Procura de Estacionamento .....	24
<b>Tabela 3</b> – Hierarquia dos estacionamentos por zonas .....	25
<b>Tabela 4</b> – Especificações técnicas para a instalação de calçadas por tamanho e localização	33
<b>Tabela 5</b> – Padrão para execução das calçadas.....	33

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>15</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
3.1 CALÇADA.....	16
3.1.1 Legislação .....	16
3.1.2 O conflito entre Calçada versus Estacionamento .....	20
3.1.3 Algumas soluções exemplares .....	20
3.2 ESTACIONAMENTO .....	22
3.2.1 Classificações de estacionamento .....	23
3.2.2 Problemas de estacionamento.....	25
3.2.3 Gestão de estacionamento .....	26
3.2.4 “Layout” .....	28
<b>4 EXEMPLOS DE MEDIDAS PÚBLICAS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A GESTÃO DE ESTACIONAMENTO .....</b>	<b>32</b>
4.1 FOZ DO IGUAÇU .....	32
4.2 LONDRINA .....	35
<b>5 A GESTÃO DO ESTACIONAMENTO: CASO DE JOÃO PESSOA-PB.....</b>	<b>37</b>
5.1 LEGISLAÇÃO .....	37
5.2 ZONA AZUL .....	39
<b>6 ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>42</b>
6.1 CENTRO .....	42
6.2 MANGABEIRA .....	45
6.3 MANAÍRA .....	48
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>55</b>
ANEXO A – CAP. VI DO ESTATUTO DO PEDESTRE – JOÃO PESSOA-PB.....	55
ANEXO B – ARTIGOS LEI DAS CALÇADAS - FOZ DO IGUAÇU .....	55

## 1 INTRODUÇÃO

A calçada é um espaço necessário para a circulação de pedestres e, regularmente, engloba várias práticas de convívio coletivo. Ela é uma consequência de intervenções de diversos agentes e deve possuir componentes fundamentais para certificar o fluxo seguro e agradável das pessoas, ajudando nos deslocamentos realizados (FARIAS, 2015). Contudo, o que se pode observar da realidade nas calçadas em João Pessoa, conforme será evidenciado ao longo deste trabalho, é que estas áreas não se encontram adequadas ou seguras e possuem sua situação menosprezada

Embora não sejam destinadas à circulação de veículos, posto que reservadas ao trânsito de pedestres, e em razão da falta de vagas de estacionamento na via pública, o fato é que as calçadas se tornam atrativas para sua utilização também pelos carros, com os quais findam por disputar o espaço.

De acordo com o Detran-PB, a frota de veículos na cidade de João Pessoa aumentou cerca de 50% entre 2011 e 2018 e o aumento do número de veículos resulta num aumento da demanda por estacionamento.

Em locais intensamente utilizados com propósitos comerciais, verifica-se uma espécie de competição tanto entre os que desejam estacionar e os que precisam circular, quanto uma competição interna entre os que apenas procuram vaga. O maior exemplo desta competição é o estacionamento de meio fio em via pública (ELIAS, 2001).

Percebe-se também que, conquanto em alguns locais a demanda de estacionamento seja maior do que a oferta, em outros, tais como shoppings, existe uma abundância de vagas que em geral não são preenchidas em sua totalidade, exceto em determinados períodos do ano. Ambos os cenários, excesso ou falta, representam um problema de estacionamento, o que traz impacto negativo em outros aspectos da comunidade, em especial para o trânsito de pedestres.

Sabe-se que não há uma resolução simples para a questão supracitada, tendo em vista o aumento exponencial da quantidade de pessoas e de veículos nos centros urbanos, além de representar um grande desafio para a realização de estudos empíricos que é a disponibilidade de dados quantitativos e qualitativos que sejam válidos e confiáveis (CHRISTIANSEN, 2016).

O impasse entre os condutores dos carros e os que transitam a pé é causado pela crescente necessidade de deslocamento e estacionamento de veículos e são sentidos por todos os componentes da população. Nas regiões urbanizadas, enquanto a maior queixa dos residentes é o tráfego, a dos condutores é o engarrafamento e a dos comerciantes é o fato de que os

consumidores, por receio de não encontrarem vagas suficientes para estacionar, não querem encarar o trânsito para chegar ao centro comercial (POPE, 1998).

Diversos autores têm se ocupado do debate em torno de soluções para o tema da gestão do estacionamento. A leitura da experiência adotada por alguns municípios demonstra que existem medidas públicas que podem ser estudadas como alternativas para a cidade e amplia a legitimidade do seu debate.

Como se demonstrará no decorrer deste trabalho, diversos fatores relacionados a condições individuais das calçadas e ao tráfego de veículos estão interrelacionados, de modo que a solução para o problema de um pode repercutir na resolução da dificuldade do outro.

Ante o exposto, a presente pesquisa tem como objetivo avaliar e identificar as principais inadequações existentes nas calçadas de diferentes bairros da cidade de João Pessoa, mediante a análise da correlação direta existente entre estas e estacionamentos.

Espera-se que as diferentes propostas legislativas disponíveis em outros municípios, das quais alguns exemplos estão sistematizados neste trabalho, possam servir de apoio na construção de uma alternativa municipal consentânea com as necessidades locais.

## 2 METODOLOGIA

Na elaboração deste trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica para melhor conhecimento do tema e entendimento da legislação de trânsito, além de entender que outras normas regem a construção e manutenção das calçadas. A partir de então, afim de conhecer a realidade nos mais diversos bairros de João Pessoa, eles foram selecionados de forma que o recolhimento dos dados seguisse critérios que derivassem para uma situação com amostras mais heterogêneas o possível, verificando o uso e ocupação do solo, bem como a renda *per capita* dos bairros.

Os bairros são diferentes entre si, quanto ao uso do solo e quanto a sua configuração de renda. Enquanto o Centro possui uma população baixa, é o grande centro comercial da cidade, portanto um dos maiores polos geradores de tráfego. A escolha de Mangabeira se dá pelo fato de ser o bairro mais populoso da cidade e que, na época de sua fundação era estritamente residencial, mas que ao longo do tempo passou a receber grandes investimentos comerciais, principalmente após a construção do shopping. Já o bairro de Manaíra apresenta um alto índice de adensamento e verticalização dos edifícios, sendo considerado um bairro nobre.

Feita a seleção, foram realizadas visitas *in loco* para avaliar o cumprimento das leis e efetuar registros fotográficos.

Finalmente, pôde-se traçar um diagnóstico da situação atual das calçadas dos referidos bairros.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 CALÇADA

As calçadas são caminhos de uso público que têm por objetivo principal garantir à população de diversas faixas etárias e condições físicas o traslado seguro pelas vias da cidade. Por meio da calçada, sai do ambiente privado para o espaço público.

Destaque-se que a calçada não é apenas um espaço utilitário, por onde as pessoas passam, quase sempre apressadas, ela é também um “lugar” e pode, por vezes, destinar-se inclusive ao lazer (CATTANI, 2007, p. 11).

A história da presença de calçadas, como apresentada por Serafim (2010), é comparada a das cidades e até mesmo das civilizações, devido ao fato de serem utilizados mosaicos de pavimento, como os de seixo, desde a antiguidade greco-romana, que datam do período compreendido entre os séculos VII e III (a.C).

É importante dizer que os espaços de calçadas são, acima de tudo, zonas igualitárias e de contato entre as pessoas. Nos municípios brasileiros, por exemplo, a ampla maioria da população, que utiliza o transporte público, precisa fazer uso das calçadas para o trânsito a pé.

Além disso, de acordo com Farias (2015), a calçada é uma importante peça de modificação da perspectiva urbana, calçadas bonitas destacam o comércio e os serviços públicos, sendo um incentivo ao turismo e à relação dos cidadãos que passam a apreciar o ambiente onde vivem, ajudando a preservá-lo.

Wribrasil (2017) enumera oito princípios qualificadores para termos calçadas seguras, funcionais e integrativas. Embora nenhum dos oito seja capaz de caracterizar, de forma separada, uma calçada adequada, todos são essenciais quando em conjunto. São eles: dimensionamento adequado; acessibilidade universal; conexões seguras; sinalização coerente; espaço atraente; segurança permanente; superfície eficiente e drenagem eficiente.

##### 3.1.1 Legislação

No que diz respeito à legislação nacional, o assunto vem tratado em diversas normas, em especial a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que instituiu o Código de Trânsito Brasileiro (CTB). Ao tratar de regras básicas de trânsito, essa lei necessariamente disciplina também o uso das calçadas e sua relação com os veículos e pedestres. De acordo com a lei, é

considerado gravíssimo o trânsito com o veículo em calçadas (CTB, art. 53), o que é admitido apenas para que se adentre ou se saia dos imóveis ou áreas especiais de estacionamento (CTB, art. 29, V).

Com base nessa norma, pode-se extrair uma configuração do que espera o legislador deva ser uma calçada, posto que a lei contribui para o tema com os seguintes conceitos e definições (CTB, 1997):

Calçada – Parte da via não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação e outros fins.

Passeio – Parte da calçada livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

Por sua vez, a Lei 10.098/00, regulamentada pelo Decreto nº 5.296/04, estabelece as normas gerais e os critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação. Dita legislação prevê, por exemplo, que os órgãos da administração pública direta, indireta e fundacional, as empresas prestadoras de serviços públicos e as instituições financeiras deverão dispensar atendimento prioritário às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, o que predispõe a disponibilidade de área especial para embarque e desembarque para tais pessoas.

O Decreto referido acima determina o cumprimento das Normas da ABNT, em especial a NBR 9050 (ABNT, 2004), a qual estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade. Todos os espaços urbanos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, bem como as reformas e ampliações de equipamentos urbanos, devem atender ao disposto nessa norma para serem considerados acessíveis.

A NBR 9050 (ABNT, 2004) recomenda que os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante que não provoque tremor em dispositivos com rodas (carrinhos de bebê ou cadeira de rodas) e inclinação transversal de 3% e longitudinal de 5% (acima de 5% já é considerado rampa). O piso também deve possuir sinalização tátil e desníveis de qualquer natureza devem ser evitados.

Ainda de acordo com a NBR 9050, calçada deve ser composta por até 3 faixas, quais sejam (ABNT 2004):

- Faixa livre - Obrigatória, pode ser chamada também de passeio ou faixa acessível e é a área destinada à circulação exclusiva de pessoas, desprovida de obstáculos de qualquer natureza.
- Faixa de serviço - Serve para acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização. Localizada junto ao meio fio.
- Faixa de acesso - Consiste no espaço de passagem da área pública para o lote. Serve para acomodar a rampa de acesso aos lotes lindeiros sob autorização do município para edificações já construídas.

A Figura 1 demonstra bem como o legislador nacional planejou a calçada:

**Figura 1** – Faixas que compõem a calçada



Fonte: ABCP, 2005

Conforme análise da Figura 1, calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres devem incorporar uma faixa livre com largura mínima de 1,20 m, além de se recomendar uma largura mínima de 0,75 m para o que se denominou de faixa de serviço.

Admite-se que a faixa livre possa absorver com conforto um fluxo de tráfego de 25 pedestres por minuto e devem ser completamente desobstruídas e isentas de interferências, tais como mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura urbana, rebaixamentos para acesso de veículos, bem como qualquer outro tipo de interferência ou obstáculo que reduza sua largura (ABNT, 2004).

As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres, não devendo haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável. O rebaixamento deve possuir uma largura mínima de 0,80m e, quando localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si (ABNT, 2004).

Por sua vez, todos os projetos de adaptação para acessibilidade de bens tombados devem obedecer às condições ali descritas, porém atendendo aos critérios específicos a serem aprovados pelos órgãos do patrimônio histórico e cultural competentes (ABNT, 2004).

No que tange à ligação entre calçada e estacionamento, observa-se que a norma cria o conceito de rota acessível, definindo-a como o trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes de espaços e edificações, incorporando estacionamentos, calçadas rebaixadas, faixas de travessia de pedestres, rampas etc., de modo que possam ser utilizados de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência (ABNT, 2004).

A NBR 1338/90, que trata da execução e utilização dos passeios públicos, bem como dos padrões e medidas que visam a propiciar às pessoas melhores e mais adequadas condições de trânsito, acessibilidade e seguridade. Nela encontra-se a disciplina do que se configura como “utilização proibida”. Assim, são vedados nas áreas de passeios:

- a) saliências ou reentrâncias transversais, qualquer que seja a explicação ou necessidade;
- b) degraus ou rampas de acesso a imóveis;
- c) proeminências dos imóveis;
- d) instalações comerciais fixas ou móveis (exceto em situação específica);
- e) vendedores ou propagandistas;
- f) veículos de carga ou de passageiros, salvo em áreas restritas a pedestres (calçadão), quando houver autorização expedida pelo órgão público competente;
- g) lançamento de águas pluviais captadas na área do imóvel
- h) lançamento de águas servidas
- i) canteiro de obra, sob qualquer pretexto fora da parede divisória (tapume) que separa a parte a ser utilizada.

Quanto à utilização do passeio, devem ser observadas as dimensões mínimas - principalmente a largura - para que todo e qualquer mobiliário instalado no passeio, não prejudique a locomoção e o lazer seguro das pessoas, assim como evite a utilização danosa à circulação.

### 3.1.2 O conflito entre Calçada versus Estacionamento

Ocorre que, a despeito de todo esse arcabouço legal, para Farias (2015) muitos problemas são observáveis na relação entre calçadas e estacionamento de veículos. Deve-se ter por visão que a calçada é um espaço decorrente da ação de vários agentes envolvidos na sua construção e reprodução e tem, muitas vezes, seu *status* de espaço público negligenciado devido a uma disparidade na ordem em que esses atos se sucedem.

É o que acontece muito comumente em áreas intensamente usadas para fins comerciais, nas quais se observa que os veículos competem com os pedestres para o acesso ao espaço de calçada.

Um hábito bastante comum entre os comerciantes é de realizar o rebaixamento da via pública para que esta sirva de rampa para os carros de seus clientes conseguirem estacionar. Note-se que, assim o fazendo, o comerciante não apenas retira da via pública a vaga outrora existente para dar espaço ao trânsito do veículo que entra e sai no seu estacionamento, como também prejudica o pedestre, que tem o espaço da calçada constantemente tomado por carros que entram e saem de estacionamentos privados.

A respeito deste tipo de conflito, Farias (2015) afirma que “essa prática tende a potencializar conflitos entre pedestres e veículos já que não se tem a cultura de priorizar os pedestres. Esses casos também afetam as características visuais do entorno, a exemplo das fachadas que são alteradas pela presença de tantos carros. ”

### 3.1.3 Algumas soluções exemplares

Para exemplificar, traz-se aqui as ideias adotadas nas cidades de Londres e Bogotá, as quais se mostraram eficazes para a resolução de alguns dos problemas aqui apontados.

Em Londres a ideia central adotada pela municipalidade foi a de buscar minimizar a dependência dos habitantes pelo carro, estimulando a caminhada. O entendimento é o de que ter os cidadãos caminhando entre as estações de trem e paradas de ônibus até seus locais de trabalho, o bom acesso aos pedestres seria fundamental para a estrutura e o bom andamento da cidade. Para tanto, as práticas adotadas visaram em melhorias para os pedestres.

A vistoria das calçadas, assim, foi uma solução implementada para prevenir a ocorrência de problemas de conservação das mesmas. A prefeitura londrina que obteve, inclusive, a participação da população no processo, estimulando a comunicação dos cidadãos acerca dos

problemas que estes venham a identificar nas calçadas. Ademias, criou uma grande área na cidade de onde é proibido estacionar em qualquer lugar de acesso pedestre, tanto em cima quanto em frente às calçadas.

Afora isso, a prefeitura da capital britânica prevê punição imposta em forma de multa aos proprietários de imóveis em frente aos quais veículos se encontrarem estacionados irregularmente. Essa medida incentiva a que os proprietários dos estabelecimentos alertem as autoridades, tão logo haja a ocorrência de estacionamento irregular em frente a suas respectivas propriedades (TRANSPORT FOR LONDON, 2013).

No que diz respeito aos proprietários dos imóveis com frente para as calçadas, o poder público estabelece que lhes cabe a responsabilidade de mantê-las limpas e desobstruídas para a livre circulação de pedestres. É deles também o dever de informar às autoridades acerca da existência de obstruções nas calçadas, ainda que não sejam os responsáveis, a exemplo de placas que não sejam de seus estabelecimentos, entulho ou lixo de outros imóveis e veículos estacionados sem prévia autorização oficial.

Por sua vez, para trazer o exemplo da cidade de Bogotá, e de acordo com Chapadeiro (2011), o estacionamento para automóveis foi removido de diversas ruas e as calçadas foram alargadas. Com isto se proporcionou a introdução de diversos equipamentos urbanos, tais como o plantio de árvores, e instalação de bancos. No lugar em que ficariam os automóveis, foram criados espaços públicos para integração social.

Ademais, em Bogotá existem os chamados “Corredores de Mobilidade Local”, que foram essenciais para o planejamento urbano da cidade, visto que se trata de uma rede viária que prioriza a mobilidade, acessibilidade e conectividade entre os bairros, sendo a calçada parte importante dessa estrutura.

Ainda como modelo, a gestão pública da cidade de Bogotá prevê ações de manutenção e, principalmente, de reparos no sistema vial da cidade, que vão desde estruturas preventivas à renovação das ruas. Ainda de acordo com Chapadeiro (2011), os critérios de mobilidade e conectividade devem ser atendidos em qualquer tipo de intervenção, assim como todo o apoio operacional para a realização dos trabalhos pedidos pelo deve ser provido, incluindo equipamentos, máquinas e pessoal.

Decerto, não se visa estabelecer a exata correlação entre tais medidas legislativas e a melhoria da situação de estacionamento naqueles municípios, o que demandaria pesquisa mais aprofundada, não compatível com as dimensões deste estudo. Também não há a intenção de

analisar a eficácia das normas, mas somente noticiar quais foram os mecanismos legais utilizados pelas municipalidades para alcançar seu escopo.

### 3.2 ESTACIONAMENTO

O outro ponto da problemática a qual o presente estudo se propõe avaliar é o estacionamento, visto o impacto que causa nas calçadas. Deixa-se a perspectiva do pedestre para uma observação a partir do ângulo do motorista. A gradativa e crescente necessidade de deslocamento e estacionamento de veículos nas cidades é causa dos impasses entre esses personagens que estão dentro dos carros ou transitando a pé no espaço das calçadas

O CTB (1997) define estacionamento como a “imobilização de um veículo por tempo superior ao necessário para embarque e desembarque de passageiros”. Sabe-se que todo carro que está na rua precisa de um lugar para estacionar, o que faz com que as vagas de estacionamento gerem mais tráfego na região. Este fato faz do estacionamento na rua um grande desafio, pois é de propriedade do poder público e oferecido pelas autoridades locais, que normalmente restringem o uso das vias.

Por outro lado, o CTB (1997) também dispõe, em seu art. 29º, que “o trânsito de veículos sobre passeios, calçadas e acostamentos só poderá ocorrer para que se adentre ou se saia dos imóveis ou áreas especiais de estacionamento”. Ademais, o art. 68º assegura ao pedestre a utilização dos passeios ou passagens apropriadas das vias urbanas e dos acostamentos das vias rurais para circulação, podendo a autoridade competente permitir a utilização de parte da calçada para outros fins, desde que não seja prejudicial ao fluxo de pedestres.

De modo geral, para Elias (2001) os custos causados pelos atrasos dos condutores não são percebidos pelos mesmos, assim como o impacto gerado na comunidade urbana. Ao passo que é utópico imaginar que qualquer congestionamento pode ser evitado, o potencial benéfico de sua redução é notório.

Apenas a extensão das cidades não é determinante para definir os períodos de estacionamento, mas qualquer condicionante que restrinja o estacionamento também pode ser considerado. A necessidade de regular o uso da via pública como forma de estacionamento já é uma ideia amplamente difundida e a discussão para decidir pela aplicabilidade de políticas para este fim só é possível caso os propósitos estejam compreendidos pelos usuários, visto que boa parte das ações serão bastante impopulares (MAY, 1999).

Ao que parece, permanece evidente a observação de Pignataro (apud ELIAS 2001), quando afirma que, tradicionalmente, os investimentos em áreas para estacionamento não seguem os recursos empregados nas construções ou ampliações de pistas de rolamento. Esta desigualdade no destino de recursos é um dos importantes fatores do excesso de tráfego, que é presenciado cotidianamente nos principais centros urbanos.

### 3.2.1 Classificações de estacionamento

O provimento de estacionamento nas cidades tem evoluído na medida em que a demanda aumenta influenciada tanto pelo setor público como pelo setor privado. Vale a pena lembrar os principais tipos de estacionamento e o grau de controle que as autoridades têm sobre eles. Sob diversos aspectos se é leva-se em consideração variadas classificações. Assim:

#### ➤ Quanto à localização:

A principal distinção ao considerar oferta de estacionamento é aquela entre o fornecido na rua ou fora dela, como mostrado na Tabela 1.

De acordo com Rye (2011), há quatro tipos de estacionamento: o de rua, o público, fora da rua, o privado não residencial e o residencial privado. Essa classificação, com sua conceituação, está perfeitamente identificada na Tabela 1:

**Tabela 1 – Tipos de estacionamentos**

Classificação do estacionamento	Descrição
Na rua	Como o próprio nome sugere, é um espaço de estacionamento na via pública.
Público fora da rua	Estacionamento não na via pública onde qualquer pessoa pode estacionar desde que cumpra regulamentos, geralmente por tempo, pagando alguma taxa ou em função do tipo de veículo
Privado não residencial	Associado a Edifícios ou uso do solo particular. Exemplos são escritórios, centros comerciais, supermercados, etc.
Residencial privado	Estacionamento fora da rua associado com casas e apartamentos

Fonte: RYE, 2011.

#### ➤ Quanto à duração:

No que tange ao período de permanência dos veículos estacionados, é bom esclarecer que em cidades grandes esse período está diretamente associado à finalidade da viagem. Em caso de viagens para compras e reuniões de trabalho resultam em permanência mais curta, podendo-se dizer que seguem um padrão menor que uma hora, de acordo com Seco (2008). Por

sua vez, são mais longos os estacionamentos de condutores cuja necessidade de vaga decorre do cumprimento de horários de trabalho.

A diferença existente nas cidades pequenas é perceptível para Seco (2008), nas quais é possível que a maior parte das viagens ao centro da cidade seja breve, demandando pouco tempo de estacionamento, com a ressalva, naturalmente, das pessoas cujo trabalho ocorre nessas áreas. Também se observa que ocorrem muitas viagens, rápidas e repetidas, diversas vezes ao dia. Somente com o crescimento contínuo das cidades gerando não somente o aumento da quantidade de condutores como a distância entre os locais de partida e chegada é que o estacionamento vai se configurando na problemática alhures demonstrada das cidades grandes.

A procura de estacionamento pode ser distinguida por tipo de duração. As tipologias de procura, pela duração da permanência, estão associadas ao tipo de utilizador e ao motivo da deslocação num determinado momento. Na Tabela 2 é classificada a procura de estacionamento, por tipo de duração.

**Tabela 2 – Tipologia da Procura de Estacionamento**

Classificação	Duração	Exemplos
Curta duração	< 5 minutos	Entrada e saída de passageiros; compra de jornal
	5 - 30 minutos	Compras rápidas; pagamentos de serviços
	30 - 60 minutos	Compras; refeições rápidas
Média duração	1 - 2 horas	Consultas; lazer; reuniões breves
	2 - 4 horas	Compras; lazer; reuniões; turismo
Longa duração	4 - 8 horas	Emprego; turismo
	> 8 horas	Residentes; noturno

Fonte: O'Flaherty (1986); Valleley (1997); Seco (1999)

➤ Quanto à demanda:

Rye (2011) descreve a necessidade de um veículo estacionar como Demanda de Estacionamento, que naturalmente cresce à medida que o número de veículos de uma localidade aumenta. Diz-se que os problemas de estacionamento surgem quando a demanda por vagas de estacionamento excede a oferta e se observar que, em geral, estes iniciam nos centros das cidades e somente depois se espalham pelos demais bairros.

Em áreas centrais ou residenciais, que são as zonas urbanas mais sensíveis, o potencial de procura por estacionamento geralmente gera um déficit em relação à área disponível, portanto há a necessidade de ordenar os diferentes tipos de utilizadores definindo níveis de

prioridade em função dos objetivos que se pretendem atingir. No que tange à procura de estacionamento, a seguinte hierarquia é sugerida, nas zonas em áreas urbanas de acordo com a Tabela 3 (SECO, 2008):

**Tabela 3 – Hierarquia dos estacionamentos por zonas**

Centros urbanos	Zonas residenciais	Zonas industriais	Em geral
Residentes	Residentes	Acesso de mercadorias	Pessoas com deficiência
Fornecedores (carga e descarga)	Visitantes	Prestação de serviços	Serviços essenciais
Clientes do comércio/serviço	Prestadores de serviços	Trabalhadores	Serviços de emergência e entidades oficiais

Fonte: Seco (2008)

➤ Quanto à natureza (forma de utilização)

O estacionamento, quanto à sua natureza, pode ser de quatro tipos (VALLELEY, 1997):

- Legal: É todo aquele que cumpre a legislação em vigor, bem como as regras impostas pela sinalização vertical e horizontal;
- Ilegal de Nível 1: É todo que impede ou perturba o normal funcionamento da circulação automóvel, pedonal ou de pessoas com mobilidade reduzida;
- Ilegal de Nível 2: Caracteriza-se por ser uma situação de estacionamento ilegal que não perturba o normal funcionamento do sistema;
- Paragem e Cargas/Descargas: É estacionamento de muito curta duração, em número reduzido e de carácter pontual. Este tipo de estacionamento é essencial para a vitalidade económica dos serviços e comércio.

### 3.2.2 Problemas de estacionamento

De acordo com Rye & Koglin (2014), que trabalharam com profissionais de estacionamento em 10 diferentes países, independentemente dos contextos, os seguintes problemas recorrentemente são citados:

➤ Problemas operacionais

Em áreas residenciais a demanda por estacionamento pago pode não ser suficiente para gerar a renda necessária para financiar sua execução. Afora isso, outros problemas relacionados são dizem respeito aos controles do estacionamento, como repercussão na má aplicação, dificuldade de recebimento do pagamento e cobrança de taxas e multas. Há necessidade de abordagens inovadoras para operar o gerenciamento de estacionamento, a fim de resolver esses problemas.

➤ Externalidades ao estacionamento

O congestionamento e a poluição causada pela circulação do tráfego procurando por um espaço de estacionamento em áreas populares; conflitos entre diferentes usuários de estacionamento (residentes e passageiros que competem por estacionamento, por exemplo); ou problemas de acessibilidade de segurança e pedestres causados por veículos mal estacionados; problemas semelhantes para ônibus em ruas estreitas.

➤ Demanda espacialmente concentrada

Estacionamento insuficiente em algumas áreas, subutilizado em áreas próximas.

➤ Espaço de calçada insuficiente

Espaço insuficiente na guia para estacionar os veículos de todos os moradores que possuem carros em algumas áreas residenciais, como a alta densidade subúrbios e algumas áreas residenciais periféricas, ambas construídas com pouco estacionamento na rua.

Como se verá mais adiante, grande parte destes inconvenientes acima mencionados podem são facilmente encontrados na cidade de João Pessoa.

### **3.2.3 Gestão de estacionamento**

Em termos de definição, Litman (2013) afirma que “A gestão do estacionamento se refere a políticas e programas que resultam em um uso mais eficiente dos recursos de

estacionamento”. Considerando que gestão é um conjunto de medidas de administração, esta pode ser uma ferramenta eficaz para o governo local reduzir o tráfego. O objetivo do gerenciamento de estacionamento varia. Por exemplo, para as autoridades locais que lidam com o congestionamento, uma fonte de reestruturação pode ser vista como central, enquanto para provedores privados, lucro é o mais importante, e no nível organizacional, como aeroportos, o acesso e a receita são fundamentais.

Koglin (2014) afirma que a grande maioria dos espaços na rua em determinadas cidades permanecem desregulados, porque há pouca ou nenhuma demanda para eles. Mas, conforme a demanda aumenta, restrições típicas que podem encontradas incluem:

➤ Fluxo de tráfego e segurança relacionados

- Proibição de estacionamento a qualquer momento perto dos cruzamentos, a fim de garantir visão e segurança para a passagem de pedestres.
- Restrições de estacionamento nas principais avenidas nos horários de pico para facilitar o fluxo de tráfego.
- Restrições de estacionamento em um lado de uma estrada estreita para permitir duas vias fluxo de tráfego.

➤ Restrições ao espaço de destino em categorias específicas de usuário

- Tempo limitado de estacionamento na rua, a fim de favorecer a rotatividade de estacionamento. Geralmente para garantir que os *parkers* de curto prazo (por exemplo, os compradores) possam conseguir um espaço (Por exemplo a Zona Azul de João Pessoa).
- Restrições de estacionamento em algumas áreas para fornecer espaço para veículos comerciais podem carregar e descarregar para oficinas de serviços e escritórios ao lado da estrada.
- Limites de tempo em torno de certos lugares (por exemplo, proibição de estacionamento durante certos horários do dia).

Restrições de estacionamento geralmente só se aplicam quando a oferta é excedida pela demanda em uma determinada área (BALCOMBE & YORK, 1993), ou onde problemas de segurança são causados pelo estacionamento. Estas restrições nem sempre são apreciadas pelos motoristas. No entanto, a fim de tornar o espaço mais seguro e para evitar situações caóticas no espaço da estrada urbana, essas regulamentações são muito importantes.

Um aspecto relevante do gerenciamento de estacionamento é a fácil compreensão dos objetivos e para isso a estratégia de estacionamento e o tipo de problema tratado devem estar ligados de forma clara e objetiva (ISON, 2014). Ou seja, é necessário fazer um planejamento para se entender qual o propósito de uma eventual política de gerenciamento e quais seus impactos. Os propósitos são escolhidos pelas autoridades públicas e cada autoridade possui suas próprias metas e prioridades, a depender da situação e política locais.

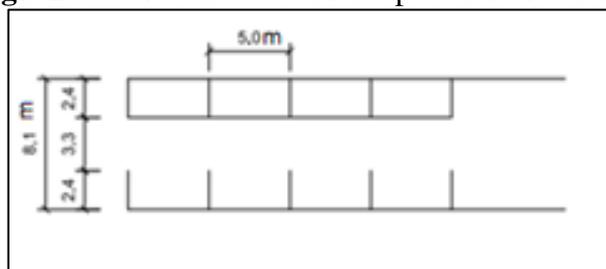
### 3.2.4 “Layout”

A Lei n° 2.102, de 31 de dezembro de 1975 instituiu o código de urbanismo integrante do plano diretor do município de João Pessoa. Nela é disponibilizada as dimensões mínimas de uma vaga de estacionamento além da área necessária para manobra. O “layout” das vagas variam a depender de sua inclinação e estão disponibilizadas como nas figuras 2, 3, 4, 5 e 6.

- Estacionamento paralelo

Nos estacionamentos em paralelo ao meio fio, os espaços são demarcados com 5 m de comprimento por 2,4 m de largura, considerando-se 3,3 m de largura da via para manobra, considerando uma via de “mão única” e estacionamento nos dois lados da via, como apresentado na Figura 2.

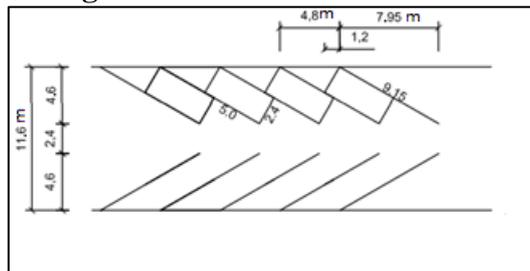
**Figura 2** – Estacionamentos em paralelo ao meio fio



Fonte: Prefeitura de Florianópolis (2014)

- Estacionamento a 30°

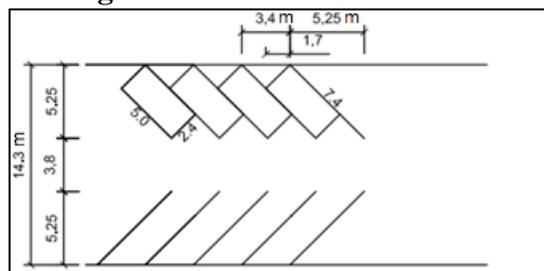
Nos estacionamentos a 30°, os espaços são demarcados com 5 m de comprimento por 2,4 m de largura, considerando-se 2,4 m de largura da via para manobra, considerando uma via de “mão única” e estacionamento nos dois lados da via, como apresentado na Figura 3.

**Figura 3 – Estacionamentos a 30°**

Fonte: Prefeitura de Florianópolis (2014)

- Estacionamento a 45°

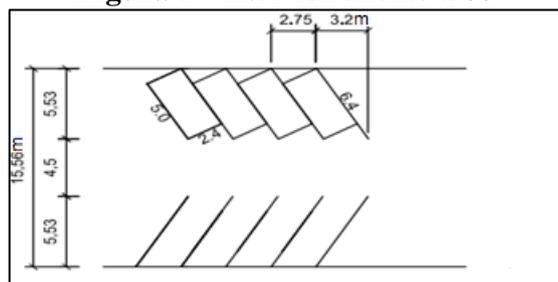
Nos estacionamentos a 45°, os espaços são demarcados com 5 m de comprimento por 2,4 m de largura, considerando-se 3,6 m de largura da via para manobra, considerando uma via de “mão única” e estacionamento nos dois lados da via, como apresentado na Figura 4.

**Figura 4 – Estacionamento a 45°**

Fonte: Prefeitura de Florianópolis (2014)

- Estacionamento a 60°

Nos estacionamentos à 60°, os espaços são demarcados com 5 m de comprimento por 2,4 m de largura, considerando-se 4,5 m de largura da via para manobra, considerando uma via de “mão única” e estacionamento nos dois lados da via, como apresentado na Figura 5.

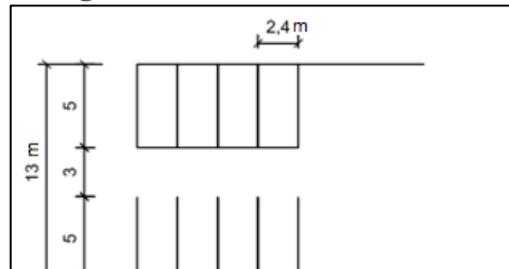
**Figura 5 – Estacionamento a 60°**

Fonte: Prefeitura de Florianópolis (2014)

- Estacionamento a 90°

Nos estacionamentos à 0°, os espaços são demarcados com 5 m de comprimento por 2,4 m de largura, considerando-se 3 m de largura da via para manobra, considerando uma via de “mão única” e estacionamento nos dois lados da via, como apresentado na Figura 6.

**Figura 6** – Estacionamento a 90°



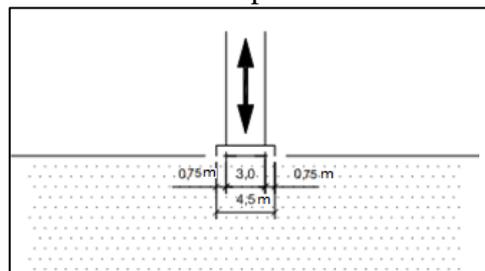
Fonte: Prefeitura de Florianópolis (2014)

A Prefeitura Municipal de Florianópolis vem aqui trazido como exemplo de medida governamental de gestão para a questão do estacionamento público nas cidades. A Lei nº (482/2014) “institui o plano diretor de urbanismo do município de Florianópolis que dispõe sobre a política de desenvolvimento urbano, o plano de uso e ocupação, os instrumentos urbanísticos e o sistema de gestão”, a prefeitura instituiu um padrão de rebaixamento da guia para o acesso de veículos a área de estacionamento. É o que se observa nas figuras 7, 8, 9 e 10:

- Estacionamento com capacidade menor ou igual a 30 vagas

Em estacionamentos com capacidade menor do que 30 vagas, o rebaixamento do meio fio deve possuir largura mínima de 4,5 m e a capacidade de entrada e saída de veículos é de apenas um por vez, como apresentado na Figura 7.

**Figura 7** – Estacionamento com capacidade menor ou igual a 30 vagas

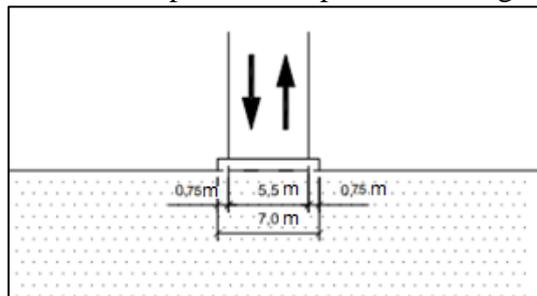


Fonte: Prefeitura de Florianópolis (2014)

- Estacionamento com capacidade superior a 30 vagas e inferior ou igual a 60

Em estacionamentos com capacidade superior a 30 vagas e inferior ou igual a 60 veículos, o rebaixamento do meio fio deve possuir largura mínima de 7 m, sendo possível a entrada de um veículo ao mesmo tempo que há a saída de outro, como apresentado na Figura 8.

**Figura 8** – Estacionamento com capacidade superior a 30 vagas e inferior ou igual a 60

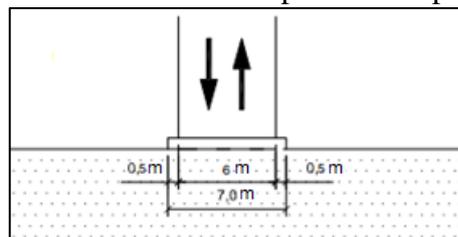


Fonte: Prefeitura de Florianópolis (2014)

- Estacionamento com capacidade superior a 60 vagas

Em estacionamentos com capacidade superior a 60 vagas, o rebaixamento do meio fio deve possuir largura mínima de 7 m sendo possível a entrada de um veículo ao mesmo tempo que há a saída de outro, como apresentado na Figura 9.

**Figura 9** – Estacionamento com capacidade superior a 60 vagas



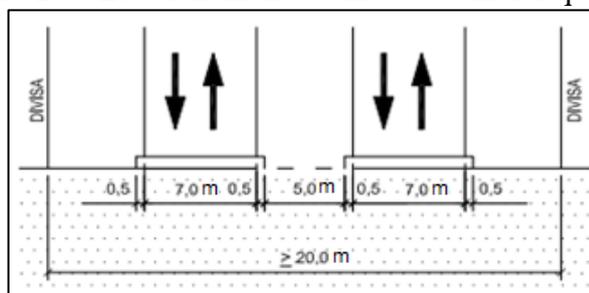
Fonte: Prefeitura de Florianópolis (2014)

- Estacionamento cuja testada possui mais que 20 m

Em estacionamentos cuja testada possui mais que 20 m, o rebaixamento do meio fio pode possuir mais de um local de entrada e saída de veículos, cujo rebaixamento deve possuir 7 m e devendo-se respeitar a distância de pelo menos 5 m entre cada um. Desta forma, pode-se

até mesmo escolher uma das duas guias rebaixadas para entrada enquanto outra serve apenas como saída de veículos, como apresentado na Figura 10.

**Figura 10** – Estacionamento com testada maior que 20 m



Fonte: Prefeitura de Florianópolis (2014)

## 4 EXEMPLOS DE MEDIDAS PÚBLICAS QUE CONTRIBUÍRAM PARA A GESTÃO DE ESTACIONAMENTO

### 4.1 FOZ DO IGUAÇU

Em 2005 o Município de Foz do Iguaçu iniciou a padronização de suas calçadas. O projeto foi iniciado com estudos acadêmicos na universidade local, que apontou que apenas 20% das suas calçadas apresentavam condições ideais de trafegabilidade. A pesquisa foi feita em cinco meses e analisou a região central, ruas e avenidas do corredor turístico, que apontou diversos trechos irregulares e com péssimas condições de pavimentação. Além das questões técnicas, o estudo contou ainda com uma consulta aos usuários dos passeios públicos chegando às mesmas conclusões. Em dezembro daquele mesmo ano, foi criada a Lei Municipal 3.144 (FOZ DO IGUAÇU, 2005), chamada de “Lei das Calçadas”.

Conforme a lei 3.144, é permitida a construção/execução de calçadas em um único padrão, independente de seguirem os padrões de materiais especificados. A idealização do plano se embasou na divisão das faixas de calçadas: faixa de serviço, faixa livre e faixa de acesso; e na definição dos materiais (pavimento intertravado sem cor e colorido, placa de concreto, tijolo maciço, concreto estampado, piso tátil de alerta e direcional), sempre com o objetivo de utilização das calçadas com segurança e autonomia. Foram trabalhadas as calçadas de três tipos de vias: tipo 1, que são as vias turísticas; tipo 2, são as vias de comércio e serviços (inclusive o centro da cidade); e o tipo 3, que são as vias Comunitárias e de Bairros, totalizando uma extensão de 2.504,077 km.

Nas tabelas 4 e 5, será possível identificar a aplicação das faixas por tamanho e localidade e o padrão para execução de calçadas.

**Tabela 4** – Especificações técnicas para a instalação de calçadas por tamanho e localização

LOCALIZAÇÃO TAMANHO	Faixas de Pisos	TIPO 01 VIAS TURÍSTICAS	TIPO 02 VIAS DE COMÉRCIO E SERVIÇO	TIPO 03 VIAS COMUNITÁRIAS / BAIROS
		Largura	Largura	Largura
Até 2.50m	Faixa Livre	Mínimo 1.50m	Mínimo 1.50m	Mínimo 1.20m
	Faixa de Serviço	Mínimo 0.50m (remanescente da faixa livre)	Mínimo 0.50m (remanescente da faixa livre)	Mínimo 0.50m (remanescente da faixa livre)
Entre 2.51 e 3.70m	Faixa Livre	Mínimo 1.50m	Mínimo 1.50m	Mínimo 1.20m <i>Recomendável 1.50m</i>
	Faixa de Acesso	Máximo 1.20m	Máximo 1.20m	Máximo 1.20m
	Faixa de Serviço	Mínimo 1.00m	Mínimo 1.00m	Mínimo 1.00m
Acima de 3.71m	Faixa Livre	Mínimo 1.50m	Mínimo 1.50m	Mínimo 1.20m <i>Recomendável 1.50m</i>
	Faixa de Acesso	Mínimo 0.70m	Mínimo 0.70m	Mínimo 0.70m
	Faixa de Serviço	Mínimo 1.00m	Mínimo 1.00m	Mínimo 1.00m

• Observar onde é obrigatório o uso de piso tátil.  
Placa de Concreto deverá ter 0.75x0,75 m.

Fonte: Cartilha foz do Iguaçu (2005)

**Tabela 5** – Padrão para execução das calçadas

	Vias Turísticas Tipo 01	Vias de Comércio e Serviço Tipo 02		Vias Comunitárias / Bairros Tipo 03
		Área Central	Demais Vias de Comércio e Serviço	
Faixa de Serviço	Obrigatório execução com o material <i>paver</i> na cor cinza	Obrigatório utilizar mínimo 50% <i>paver</i> na cor cinza liberado até 50% de <i>paver</i> colorido: amarelo, laranja (terra cota), vermelho ou grafite.	Obrigatório utilizar mínimo 50% <i>paver</i> na cor cinza liberado até 50% de <i>paver</i> colorido: amarelo, laranja (terra cota), vermelho, marrom claro (canela), marrom ou grafite.  <i>Permitido uso de calçada verde em testadas residenciais</i>	<i>Paver/ Placa de Concreto / Tijolo / Concreto in loco / Concreto estampado.</i>  <i>Permitido uso de calçada verde.</i>
Faixa Livre	Obrigatório execução com <i>paver</i> nas cores especificadas (Ver pg. 14).  <i>Obrigatório o uso de piso tátil (cor amarela) entre faixa de serviço e faixa livre.</i>	Obrigatório execução com <i>paver</i> cinza.  Obrigatório linha de demarcação entre faixa livre e de acesso, devendo ser executada em <i>paver</i> na cor escolhida para compor com o <i>paver</i> cinza.  <i>Obrigatório o uso de piso tátil (cor amarela) entre faixa de serviço e faixa livre.</i>	Obrigatório execução com <i>paver</i> cinza.  Obrigatório linhas de demarcação entre faixa livre e faixas de serviço e de acesso, devendo ser executada em <i>paver</i> na cor escolhida para compor com o <i>paver</i> cinza.  <i>Piso Tátil recomendável</i>	<i>Paver/ Placa de Concreto / Tijolo / Concreto in loco / Concreto estampado.</i>
Faixa de Acesso	Obrigatório execução com o material <i>paver</i> na cor cinza.  <i>Permitido uso de calçada verde em testadas residenciais.</i>	Permitido a utilização de 50% de <i>Paver</i> na cor cinza, liberado até 50% de <i>Paver</i> colorido: amarelo, laranja, (terra cota), vermelho, marrom claro (canela), marrom ou grafite <i>Permitido uso de calçada verde em testadas residenciais</i>	Permitido a utilização de 50% de <i>Paver</i> na cor cinza, liberado até 50% de <i>Paver</i> colorido: amarelo, laranja, (terra cota), vermelho, marrom claro (canela), marrom ou grafite <i>Permitido uso de calçada verde em testadas residenciais</i>	<i>Paver/ Placa de Concreto / Tijolo / Concreto in loco / Concreto estampado.</i>  <i>Permitido uso de calçada verde.</i>

Fonte: Cartilha foz do Iguaçu (2005)

O esquema do passeio tem de ser publicado em consulta prévia e consentido pelo Alvará de Construção da prefeitura, além de ser analisado e aprovado pela Central de Calçadas – FozTRANS. Existe também uma fiscalização orientada para a execução dessas zonas e

capacitação com construtores. Alguns projetos dispuseram de soluções especiais, considerado a complexidade do problema, tais como guias rebaixadas nos postos de gasolina, desníveis em calçada devido à rampa de acesso e os casos de carros estacionados nas calçadas, impedindo a passagem de pedestres. As figuras 11, 12 e 13 mostram as soluções destes problemas.

**Figura 11** – Implantação de estacionamento 45°



Fonte: FOZTRANS, 2006.

É possível identificar o ganho de espaço na calçada com a retirada do estacionamento dos veículos.

**Figura 12** – Guias rebaixadas somente em entradas de garagens e acessos de postos



Fonte: FOZTRANS, 2006.

O rebaixamento realizado apenas no acesso de postos de gasolina garante proteção dos espaços bem como mantém o padrão estabelecido

**Figura 13** – Retirada de degraus entre testadas



Fonte: FOZTRANS, 2006.

A retirada dos degraus entre as testadas se mostra eficiente em garantir a acessibilidade e mantém as 3 faixas indicadas pelas normas.

#### 4.2 LONDRINA

Em novembro de 2004 foi lançado o Projeto "Calçada para Todos", objetivando restabelecer condições de transporte na cidade garantindo maior segurança no caminhar e mirou na conscientização da população sobre a importância de construir e preservar suas calçadas, além de conter regras relacionadas a esses espaços.

Foi discutido com a população e entidades de defesa aos direitos das pessoas com mobilidade reduzida para determinar a melhor maneira de aplicar as mudanças exigidas sugeridas pelo projeto, que seguiu o padrão da Norma 9050 (2004) da ABNT.

A partir disto, foi determinado que todas as ruas devem ter arborização em ambos os lados e uma árvore para cada terreno (ou no mínimo a cada 12 metros), além de ficar vedado obstruir ou atrapalhar, por qualquer meio, a livre passagem de pedestres nas calçadas e praças da cidade

A fim de esclarecer eventuais dúvidas, foram criados cartilhas e materiais de divulgação com normas e recomendações a respeito da construção de calçadas principalmente da área central e de vias importantes e de grande movimentação e fluxo de pedestres.

O processo ocorreu em 8 etapas, sendo as cinco primeiras entre o ano de 2004 e 2005 e a sexta e sétima iniciadas em 2006. A última etapa ficou condicionada à aprovação de legislação específica sobre calçadas, a qual só entrou em vigor em 2011, conforme listado:

- 1ª Etapa: Avaliação das condições das calçadas na cidade. Nesse momento foram analisados o quantitativo de deslocamentos diários realizados a pé e as constantes queixas da comunidade. Análises in loco sobre as condições das calçadas e entrevistas com a população basearam o projeto, que considerou as condições gerais do piso, possíveis obstáculos, nivelamento, proteção das intempéries, mobiliário urbano, iluminação das vias e segurança.
  
- 2ª Etapa: Reuniões entre representantes do poder público e entidades representativas das pessoas com deficiência.

- 3ª Etapa: Definição dos padrões de calçada em Londrina, que propôs duas tipologias distintas: a calçada tátil e calçada ecológica.
  
- 4ª Etapa: Elaboração do Manual de Procedimentos para Construção de Calçadas, que apresenta os problemas existentes nas calçadas e as dificuldades de deslocamento enfrentadas pela comunidade.
  
- 5ª Etapa: Sensibilização dos empresários e técnicos de engenharia e arquitetura.
  
- 6ª Etapa: Conscientização da comunidade londrinense, com a realização de eventos como a Conferência do Plano Diretor Jovem Participativo.
  
- 7ª Etapa: Elaboração de projetos em parcerias público-privado. Foram realizados projetos de revitalização de praças e da região central
  
- 8ª Etapa: Alteração da legislação municipal sobre calçadas. O Decreto nº. 248/2013, que estabelece critérios para a construção das faixas táteis, o Código de Obras a Lei de Parcelamento do Solo e Lei do Sistema Viário.

A figura 14 apresenta uma calçada construída após a alteração da lei.

**Figura 14** – Exemplo de calçada



Fonte: Cartilha Londrina (2013).

## 5 A GESTÃO DO ESTACIONAMENTO: CASO DE JOÃO PESSOA-PB

Na introdução deste trabalho foram relatadas as dificuldades de estacionamento existentes na cidade de João Pessoa. São problemas semelhantes aos encontrados na maioria das cidades brasileiras. A necessidade de deslocamento e estacionamento de veículos causa problemas para condutores, comerciantes e pedestres, cujos interesses são, em geral, contrapostos. O condutor quer um fluxo rápido para se locomover ou um local para estacionar, o comerciante quer proporcionar estacionamento junto ao seu estabelecimento, enquanto o pedestre precisa de uma via segura para seu deslocamento ou, até mesmo, lazer.

Pois bem, a partir deste ponto analisaremos como a prefeitura da cidade de João Pessoa busca enfrentar tais problemas, trazendo ao estudo a legislação municipal específica e a ferramenta de gestão denominada Zona Azul.

### 5.1 LEGISLAÇÃO

No que tange especificamente à questão de estacionamentos e calçadas, a cidade de João Pessoa acresce ao arcabouço normativo já descrito em tópico acima a Lei Ordinária nº 11.101, ou Estatuto do Pedestre, a qual estabelece direitos e deveres dos pedestres na cidade e define alguns conceitos.

Dentre os direitos dos pedestres especificamente relacionados a calçadas, temos que estes têm de tê-las limpas, conservadas, com piso antiderrapante, em inclinação e largura adequada à circulação e mobilidade, livres e desimpedidas de quaisquer obstáculos, públicos ou particulares, fixos ou não, especialmente automóveis, mobiliários urbanos e de concessionárias de serviços públicos.

Ademais, lhes são assegurados os direitos à priorização no sistema de iluminação pública que alumie intensamente as calçadas, e que estas estejam limpas, seguras e tenham protegidos seus patrimônios histórico e arquitetônico de pichações e depredações.

Importa destacar que as calçadas, ainda de acordo com referida lei municipal, são construção de responsabilidade dos proprietários dos imóveis, como diz o Art. 11 do Estatuto do Pedestre, conforme se vê:

Art. 11º A construção e a reconstrução de calçadas dos logradouros que possuam meio-fio em toda a extensão das testadas dos terrenos, edificados ou não, são obrigatórias e competem aos proprietários dos mesmos, atendendo aos seguintes requisitos:

- I - declividade máxima de 2% do alinhamento para o meio-fio;
- II - largura e, quando necessário, especificações e tipo de material indicado pela prefeitura;
- III - proibição de degraus em logradouros com declividade inferior a 20%;
- IV - proibição de revestimento formando superfície inteiramente lisa;
- V - meio-fio rebaixado com rampas ligadas às faixas de travessia de pedestres, atendendo as normas técnicas;
- VI - meio-fio para acesso de veículos, atendendo às disposições desta Lei;
- VII - destinar área livre, sem pavimentação ao redor do tronco do vegetal em calçada arborizada;
- VIII - calçadas menores que 1,50 m, a faixa tátil de percurso não deve ter mobiliário urbano, permitindo-se tão somente a instalação de postes de iluminação pública, lixeiras, placas de sinalização e espécies arbustivas, sob consulta a Secretaria de Desenvolvimento Urbano;
- IX - Calçadas com medidas entre 1,50 m e 2,49 m será permitido a instalação de telefones públicos, bancos, lixeiras, abrigos para pontos de ônibus e árvores de pequeno e médio porte;
- X - calçadas com medidas entre 2,50 m a 3,99 m será permitida a instalação de bancos, lixeiras, telefones públicos, hidrantes, respiradouros, placas de sinalização, abrigos para pontos de ônibus, bancas de revistas de tamanho médio;
- XI - calçadas com medida igual ou maior a 4,0m será permitido todos os itens autorizados nos incisos VIII, IX e X, podendo acrescentar árvores de grande porte, ciclovias e jardineiras.

Pois bem, ocorre que é muito frequente na cidade a prática de alguns proprietários de estabelecimento comercial de rebaixarem a via pública para que esta sirva de rampa para os carros de seus clientes estacionarem. A consequência disso é que o espaço anteriormente existente para estacionamento público dá lugar ao trânsito do veículo que irá estacionar no espaço aparentemente “privado” do comerciante. Em outras palavras, o pedestre, invariavelmente, perde espaço para o carro.

Vale destacar que alguns estabelecimentos comerciais optam por tentar privatizar estas vagas criadas, utilizando placas como: “permitido apenas para clientes em atendimento” ou “sujeito a guincho” etc.

É importante esclarecer que também a Prefeitura Municipal de João Pessoa, por meio da Lei Complementar nº 101, DE 13 DE JULHO DE 2016, veda esta prática com algumas exceções, como se vê:

Art. 1º Os estabelecimentos comerciais (exceto Hospitais, farmácias, laboratórios e clínicas médicas e veterinárias que atendem a saúde da pessoa e dos animais, com rotatividade de vinte e cinco minutos) localizados no Município de João Pessoa que utilizarem a prática de privatizar as vagas de estacionamento localizados em frente às suas propriedades serão autuados com multa administrativa.

Também a legislação federal proíbe tal prática. De fato, de acordo com a Resolução nº 302, de 18 de dezembro de 2008:

Art. 6º. Fica vedado destinar parte da via para estacionamento privativo de qualquer veículo em situações de uso não previstas nesta Resolução.

Sendo assim, pode-se dizer seguramente que o comerciante que promove o rebaixamento da via pública para que esta sirva de rampa para os carros de seus clientes estacionarem se coloca em uma situação infracional perante a legislação federal e municipal.

Na Figura 15 é possível identificar a tentativa de impedir o estacionamento de veículos em um supermercado através de uma placa identificando o estacionamento como exclusivo para clientes em atendimento:

**Figura 15** – Estacionamento exclusivo para clientes em atendimento



Fonte: Arquivos pessoais do pesquisador (2019)

## 5.2 ZONA AZUL

A Prefeitura Municipal de João Pessoa adota ferramentas especificamente voltadas à gestão de estacionamento, a que se poderia considerar de natureza mais ativas, como se pode dizer da chamada Zona Azul.

O estacionamento rotativo, também conhecido como Zona Azul, é uma modalidade de estacionamento tarifado, utilizado para promover a rotatividade de vagas. Este sistema limita o tempo de estacionamento, estimulando o revezamento de carros nas vagas disponíveis, democratizando, assim, o espaço público.

A precificação de estacionamento deve ser introduzida de modo a otimizar seu uso, pois estudos apontam que um serviço de qualidade, aliado à comodidade de estacionar em um lugar perto do qual o motorista deseja chegar, gera uma disposição a se pagar um preço justo (MOREIRA, 2008). Mas é necessário observar que o “sub-preço” gera grandes demandas e, conseqüentemente, grandes problemas, exceto para os poucos que conseguem estacionar por um valor barato. O “sobrepço” também causa contratempos quando os espaços perto dos centros comerciais permanecem vazios. Afim de evitar dilemas provocados por erros de

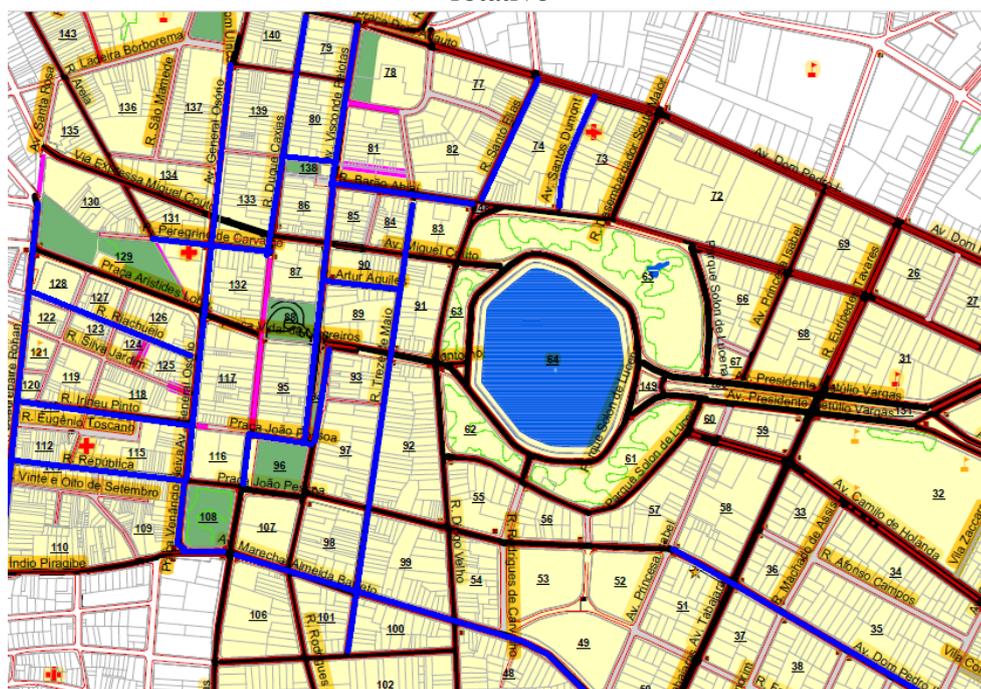
precificação, algumas cidades ajustam os valores se baseando em localização e hora do dia. Esta política visa favorecer tanto o estacionamento em meio fio quanto a própria via. (PIERCE, 2013)

De acordo com a SEMOB-JP que atualmente administra o sistema, contando com 83 funcionários, o preço cobrado pelo cartão de estacionamento é de R\$ 1,50, válido por 2 horas. Nos dias úteis, o serviço funciona das 7h30 às 17h30, já aos sábados há Zona Azul das 7h30 às 12h00.

Em João Pessoa, há Zona Azul em 30 logradouros totalizando 1.801 vagas de estacionamento além de 74 vagas reservadas a idosos ou pessoas com mobilidade reduzida.

A figura 16 apresenta os logradouros situados no bairro do centro que possuem o estacionamento rotativo.

**Figura 16** – Em Azul, os logradouros do Centro de João Pessoa que possuem Estacionamento rotativo



Fonte: Adaptado de Prefeitura de João Pessoa (2019)

Além disso, a empresa ou particular que, mediante situação de necessidade, precisar utilizar-se de vagas de estacionamento para fins distintos de sua finalidade, a exemplo de caçambas para remoção de entulhos, andaimes para pinturas de fachadas etc., nas vias e logradouros públicos onde é regulamentado o Estacionamento Rotativo Zona Azul, deverão pleitear a utilização junto a SEMOB mediante requerimento específico, com o mínimo de 48 horas antes do horário inicial solicitado.

A utilização de preço para gerenciar a demanda de transporte foi dividida por Goodwin (2001) em duas estratégias. A primeira foi a de identificar a localidade em que as viagens estão sobrecarregadas e então acertar o preço para reduzir o tráfego. A segunda foi a de decidir qual a quantidade de tráfego desejada e então utilizar a precificação para alcançá-la. Definir uma taxa de ocupação alvo para o estacionamento em meio fio, que é o caso da Zona Azul, representa a segunda abordagem. Ao invés de escolher o valor correto para reduzir o estacionamento em meio fio, os planejadores ajustam os preços para atingir a ocupação desejada.

## 6 ESTUDO DE CASO

Seguindo a metodologia estabelecida neste trabalho, foram escolhidos 3 (três) bairros de João Pessoa para o desenvolvimento da pesquisa: Centro, Mangabeira e Manaíra. Afim de identificar o que ocorre em bairros com diferentes configurações buscou-se critérios de uso do solo e renda *per capita* da população para a seleção destes, de forma que o recolhimento de amostras conduzisse a uma situação heterogênea.

Assim, com efeito, os bairros são diferentes entre si quanto ao uso do solo e à configuração de renda da população habitante. No Centro, há pouca população residente, enquanto que o comércio é abundante, o que o torna um dos maiores polos geradores de tráfego.

A escolha de Mangabeira, por sua vez, deu-se em razão de ser o bairro mais populoso da cidade e que, além de ser residencial, desenvolveu um grande volume de comércio em suas ruas principais, em especial após a construção do Mangabeira Shopping. O bairro de Manaíra, por outro lado, apresenta um alto índice de adensamento e verticalização dos edifícios, sendo considerado um bairro nobre com também um volume considerável de estabelecimentos comerciais.

Após a seleção, foram realizadas visitas *in loco* para observação da situação de estacionamentos e calçadas, avaliação do cumprimento das leis e registros fotográficos para demonstração do encontrado.

### 6.1 CENTRO

Como dito alhures, o bairro do Centro, apesar de possuir uma baixa população, ainda é o principal centro comercial da cidade, tornando-se um dos principais polos geradores de tráfego. Afora isso, neste se verifica a existência da Zona Azul, fator importante para se entender a capacidade da precificação como forma de proteger as calçadas.

O Centro de João Pessoa está localizado na região norte da cidade e possui uma área de 227,70 hectares, limitando-se com Tambiá, ao norte; Jaguaribe e Trincheiras, ao sul; Torre, ao leste e com o Varadouro e o Rio Sanhauá, a Oeste.

Quase todas as linhas de ônibus convergem para o centro da capital, em especial para o Parque Solón de Lucena.

**Figura 17** – Limites do bairro Centro



Fonte: Prefeitura de João Pessoa (2019)

O centro é um dos bairros mais antigos da cidade e algumas de suas calçadas são protegidas por órgãos de proteção ao patrimônio histórico o que torna a adequação aos padrões da norma ou revitalização destes logradouros uma tarefa difícil, visto a burocracia para se conseguir liberação destes órgãos.

Nas Figuras 18, 19, 20 e 21, será possível entender o estado atual das calçadas do Centro

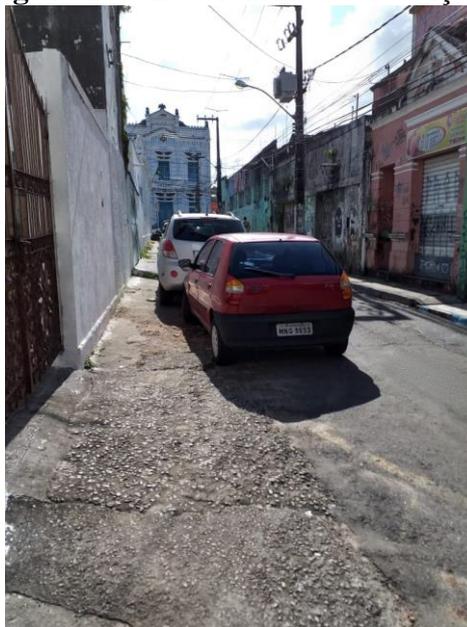
**Figura 18** – Ampla calçada



Fonte: Arquivos pessoais do pesquisador (2019)

Na Figura18 é possível identificar uma ampla calçada localizada na Av. Duque de Caixias e que poderia facilmente receber uma adequação às normas de acessibilidade.

**Figura 19** – Estacionamento na calçada



Fonte: Arquivos pessoais do pesquisador (2019)

Na Figura 19 é possível identificar que, mesmo em calçadas com Zona Azul, ainda acontece a infração de estacionar em cima das calçadas.

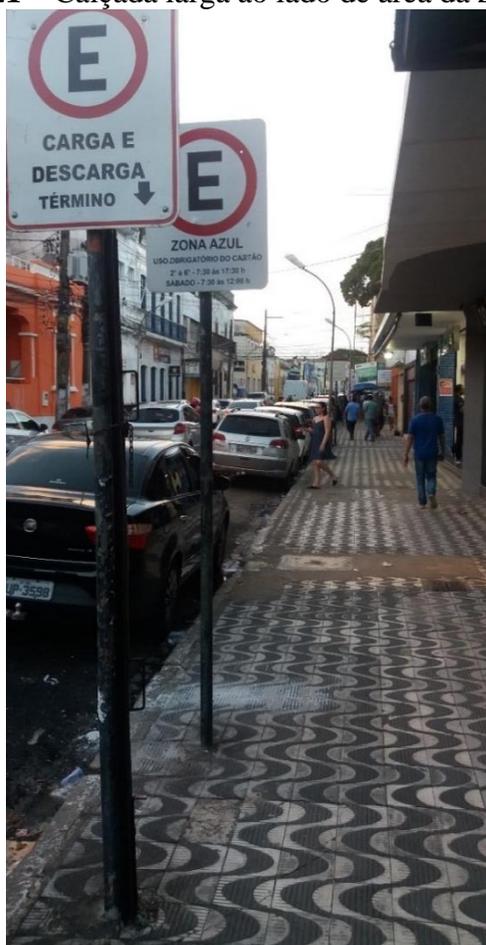
**Figura 20** – Rebaixamento da guia para acesso em área de estacionamento



Fonte: Arquivos pessoais do pesquisador (2019)

A Figura 20 mostra o rebaixamento de uma calçada para acesso a uma área de estacionamento, em conformidade com as normas estabelecidas.

**Figura 21** – Calçada larga ao lado de área da Zona Azul



Fonte: Arquivos pessoais do pesquisador (2019)

A Figura 21 apresenta a realidade da maioria das calçadas localizadas em logradouros que possuem Zona Azul. Calçadas que sofreram desgaste ao longo do tempo e que necessitam de autorização dos órgãos de proteção ao patrimônio histórico para sofrerem alguma revitalização.

## 6.2 MANGABEIRA

Afora o Centro, foi selecionado o bairro de Mangabeira por ser o bairro mais populoso de João Pessoa e possuir uma renda per capita de R\$ 846,84. São 75.988 habitantes distribuídos em uma área territorial de 1.069 hectares, segundo o Censo IBGE 2010, além de possuir um comércio diversificado, com lojas e serviços de todos os tipos, e por abrigar equipamentos importantes, como restaurantes populares, hospitais e centros de saúde, penitenciárias, sedes de órgãos públicos municipais, estaduais e federais, escolas públicas e particulares, Shopping Center, universidade, mercado e feiras livres.

Nele, se vê diversos estabelecimentos comerciais com guia rebaixada para estacionamento, posto que seja proibido estacionar na sua principal avenida, fato que contribui com material importante para a pesquisa realizada.

**Figura 22** – Limites do bairro Mangabeira



Fonte: Prefeitura de João Pessoa (2019)

As Figuras 23, 24 e 25 conseguem mostrar algumas das principais infrações cometidas, além da falta de padronização das calçadas do bairro.

**Figura 23** – Carros estacionados na via



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2019)

A Figura 23 identifica carros estacionados na via pública mesmo com sinalização de proibição.

**Figura 24** – Conflito carro versus pedestre na calçada



Fonte: Arquivos pessoais do pesquisador (2019)

Na Figura 24 é possível identificar a invasão da calçada por parte do veículo, gerando conflito entre este e o pedestre. Este tipo de infração é facilmente encontrado na Av. Josefa Taveira, visto que é a principal avenida comercial do bairro e todas as vagas de estacionamento são oferecidas pelos comerciantes através do rebaixamento da calçada.

**Figura 25** – Barreiras para estacionamento



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador

Na figura 25 é possível observar a prática de privatização da calçada através da utilização de barreiras. Esta situação é possível apenas no caso de prestação de serviços de saúde.

### 6.3 MANAÍRA

A escolha do bairro de Manaíra se explica por ser um bairro bastante populoso, possuindo 26.369 habitantes, conforme IBGE 2010 possui a 3ª maior renda média mensal por domicílio entre os 68 bairros de João Pessoa, com pouco mais de R\$ 3.940, um grande adensamento populacional além de possuir um amplo equipamento urbano com extensa área comercial, restaurantes, hotéis e dois shoppings, os quais se constituem grandes polos geradores de tráfego. Ademais, Manaíra caracteriza-se por ser bastante verticalizado, o que lhe traz um agravante no quesito capacidade de estacionamento.

Limita-se com o bairro de Tambaú ao sul, ao norte com o bairro do Aeroclube e Jardim Oceania (Bessa), ao oeste com o “bairro” São José, através da divisão natural do Rio Jaguaribe e posteriormente com o bairro João Agripino.

**Figura 26** – Limites do bairro Manaíra



Fonte: Prefeitura de João Pessoa (2019)

O bairro possui uma extensa área comercial, vários restaurantes, lanchonetes, hotéis, supermercados e lojas de vários segmentos, colégios de ensino fundamental e médio, várias praças arborizadas e uma bela orla marítima.

Mesmo sendo considerado um bairro nobre, o bairro de Manaíra não está imune aos diferentes tipos de irregularidades e infrações como será visto nas 27, 28 e 29.

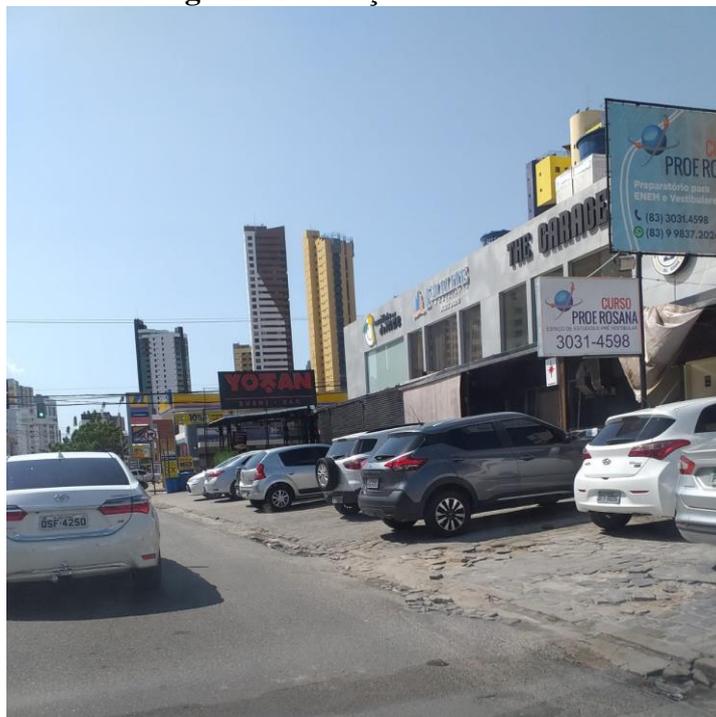
**Figura 27** – Área próxima a um shopping



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2019)

Na Figura 27 consegue-se observar o problema de demanda espacialmente concentrada, em que áreas próximas ao Shopping estão com quase todas as vagas de estacionamento preenchidas enquanto dentro do shopping provavelmente há bastantes espaços vazios.

**Figura 28** – Calçada deteriorada



Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2019)

Na Figura 28 observa-se que o rebaixamento da guia para o estacionamento na calçada acaba por danificá-las

**Figura 29** – Estacionamento na calçada

Fonte: Arquivo pessoal do pesquisador (2019)

Na Figura 29 é identifica-se mais uma vez o problema de estacionamento na calçada. Devido à proibição de se estacionar junto ao meio-fio, o motorista opta por manter o veículo em cima da calçada ao invés de procurar uma vaga que, por ventura, esteja longe do local onde ele deseja ir.

Após a identificação do que ocorre nos três bairros selecionados, é possível verificar que todos os problemas citados no decorrer do trabalho são encontrados nos bairros. Observa-se também um flagrante desrespeito à legislação de trânsito, bem como às normas de construção e manutenção das calçadas, indicando que não importa se o local é um bairro nobre ou se a população residente é baixa, o motorista constantemente possui a conduta de infringir as normas.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As interrogações sobre as vicissitudes porque passa o caminhar nas calçadas das cidades motivaram o desenvolvimento deste estudo. O confronto do pedestre com o carro nesse território foi o objeto que permitiu a definição dos objetivos e a construção da metodologia que levasse às respostas e/ou considerações sobre as questões envolvidas no problema. O transbordamento da crescente frota de veículos para as calçadas devido à crescente motorização da população vem se dando de forma ostensiva e com mais intensidade nas centralidades que constituem a cidade.

Analisando casos em três bairros na cidade de João Pessoa, o que se observou a partir de registros fotográficos foi um flagrante desrespeito às determinações legais, conforme levantado e apresentado no estudo. Foram identificadas desobediências na postura do carro (vale dizer, de seu condutor) face à calçada, território do pedestre.

Também há que se observar que a implantação da Zona Azul sugere um ganho nessa batalha Pedestre versus Carro, na medida em que a ferramenta implica em exigir o não rebaixamento do meio-fio e a liberação da calçada para o pedestre. Todavia, no caso estudado, mais especialmente relacionado ao bairro do Centro, notou-se que, apesar da Zona Azul, as calçadas estão bastante deterioradas, o que se atribui ao fato de terem sido construídas há muitos anos e serem, em boa parte, tombadas como patrimônio histórico, e que, para se fazer sua revitalização, é necessária prévia autorização de institutos responsáveis pela preservação e divulgação do patrimônio material e imaterial, tais como o Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN e o Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba – IPHAEP.

Quanto aos elementos projetais da calçada, estes estão a exigir diagnóstico mais acurado em outros estudos a serem desenvolvidos, considerando-se que no presente trabalho o foco estava no aspecto conflitivo que envolve o veículo e a calçada. É digno de consideração também o paradoxo, que bem poderia ter desenvolvimento em outros estudos nesse âmbito, de que uma mesma pessoa poder ocupar os dois polos da situação, ora na perspectiva do pedestre, ora na do condutor do carro.

Como sugestão, espera-se que este trabalho sirva de apoio a debates sobre possíveis formas de intervenção para diminuir os problemas citados, utilizando ou não as diferentes propostas legislativas disponíveis em outros municípios, das quais alguns exemplos estão sistematizados neste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND (São Paulo). **Guia prático para construção de calçadas**. Disponível em: [http://solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2012/08/Guia\\_construcao\\_calçadas.pdf](http://solucoesparacidades.com.br/wp-content/uploads/2012/08/Guia_construcao_calçadas.pdf). Acesso em: 10 jul. 2019
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.
- BALCOMBE, R. J., & YORK, I. O. **The future of residential parking**. Project Report 22, Transport Research Laboratory, Crowthorne, Berkshire, UK, 1993.
- BRASIL. **Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 24 set. 1997. Disponível em: <<http://goo.gl/zEenMS>>. Acesso em: 3 jul. 2019.
- CATTANI, A.; TREVISAN, A.; PESAVENTO, S. J. **Olhe por onde você anda**: Calçadas de Porto Alegre. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2007. 120 p.
- CHAPADEIRO, Fernando Camargo. **Limites e potencialidades do planejamento cicloviário**: um estudo sobre a participação cidadã. 2011. 131 p. Dissertação (Mestrado em engenharia Civil e Ambiental) – Universidade de Brasília. Brasília, 2011. Disponível em: <[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/9440/1/2011\\_FernandoCamargoChapadeiro.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/9440/1/2011_FernandoCamargoChapadeiro.pdf)>. Acesso em: 8 jul. 2019.
- CHRISTIANSEN, Petter; ENGEBRETSEN, Øystein; FEARNLEY, Nils; HANSEN, Jan Usterud. Parking facilities and the built environment: Impacts on travelbehaviour. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 95, p. 198 - 206, Jan. 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.10.025>>. Acesso em: 10 ago. 2019.
- ELIAS, Antônio Carlos Cardoso. **Estacionamento rotativo pago em via pública** – Racionalização do uso da via x disposição do usuário em pagar pelo serviço. 2001. 120 f. Dissertação (Mestrado profissionalizante em engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, 2001
- FARIAS, M. M. **A qualidade das calçadas**: um estudo de caso da Av. Pres. Epitácio Pessoa-PB. 2015. 152 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Paraíba - João Pessoa, 2015.
- FOZ DO IGUAÇU. Prefeitura Municipal. **Lei nº 3.144 de 14 de dezembro de 2005**. Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu – Paraná, 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/GqXqyL>>. Acesso em: 9 ago. 2019.
- FOZTRANS. Instituto de Transporte de Trânsito de Foz de Iguaçu. **A experiência de Foz do Iguaçu – PR na padronização das calçadas**. [Relatório]. Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu – Paraná, 2006. Disponível em: <<http://goo.gl/RJNqXv>>. Acesso em: 4 jul. 2019.

GOODWIN, G. C., Graebe, S. F., & Salgado, M. E. (2001). **Control system design**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <[http://mapasinterativos.ibge.gov.br/atlas\\_ge/brasil1por1.html](http://mapasinterativos.ibge.gov.br/atlas_ge/brasil1por1.html)>. Acesso em: 10 ago. 2019.

ISON, Stephen. **Parking Management Policy: its potential in improving urban traffic flows**. 21<sup>st</sup> ACEA. Loughborough University, March 2014. Disponível em: <[https://www.acea.be/uploads/publications/21th\\_SAG.pdf](https://www.acea.be/uploads/publications/21th_SAG.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2019.

LITMAN, Todd. **Understanding Transport Demands and Elasticities, How Prices and Other Factors Affect Travel Behavior**. Victoria Transport Policy Institute, Litman, 2013. Disponível em: <<http://www.vtpi.org/elasticities.pdf>>. Acesso em: 9 ago. 2019.

MACEDO, S. S. *et al.* Considerações preliminares sobre o sistema de espaços livres e a constituição da esfera pública no Brasil. In: TÂNGARI, Vera R.; ANDRADE, Rubens de; SCHLEE, Mônica B. (Orgs.). **Sistemas de espaços livres: o cotidiano, apropriações e ausências**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pós-Graduação em Arquitetura. 1. ed. Rio de Janeiro: 2009, p. 60-83.

MAY, A. D. **Making the links: car use and traffic management measures in the policy package**. ECMT/OECD Workshop on Managing Car Use for Sustainable Urban Travel. Dublin, Ireland, 1999. 19p.

MOREIRA, Pedro Ismael Araújo do Vale. **Boas práticas de gestão de estacionamento em cidades de pequena e média dimensão**. 2008. 207 f. Dissertação (Mestrado em Transportes) – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto – Porto, 2008. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/58117/1/000130706.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

PIERCE, Gregory; SHOUP, Donald. Getting the Prices Right. **Journal of the American Planning Association**. v. 79, n. 1, p. 67-81, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/01944363.2013.787307>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

POPE, J. Let's Reduce Traffic Congestion by Changing Parking Policies. **News from the Washington Coalition for Transportation Alternatives**. n. 17, p. 1 - 2. Spring, 1998.

PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS. **Lei Complementar 482/2014**. Estacionamentos: acessos, padrões e dimensionamento. Anexo E01. Disponível em: <[http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/04\\_02\\_2014\\_12.23.47.603f13119ef14d0d45fe7e3f25a491a5.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/04_02_2014_12.23.47.603f13119ef14d0d45fe7e3f25a491a5.pdf)>. Acesso em: 4 jul. 2019.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA. **Lei nº 11.101, de 23 de julho de 2007**. Institui o estatuto do pedestre. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pb/j/joaopessoa/lei-ordinaria/2007/1111/11101/lei-ordinaria-n-11101-2007-institui-o-estatuto-do-pedestre>. Acesso em: 20 ago. 2019.

RYE, Ton (Org.). **Gestão de estacionamento: uma contribuição para cidades mais habitáveis**. Módulo 2c. Transporte sustentável: um livro fonte para elaboradores de política em cidades em

desenvolvimento. Trad. Regina Nogueira. Eschborn, Maio de 2011. Disponível em: <[https://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/A\\_Sourcebook/SB2\\_Land-Use-Planning-and-Demand-Management/GIZ\\_SUTP\\_SB2c\\_Parking-Management\\_PT.pdf](https://www.sutp.org/files/contents/documents/resources/A_Sourcebook/SB2_Land-Use-Planning-and-Demand-Management/GIZ_SUTP_SB2c_Parking-Management_PT.pdf)>. Acesso em: 5 jul. 2019.

KOGLIN, T; RYE, T. Parking management. In: **Parking**: Issues and Policies, Transport and Sustainability (Vol. 5), edited by S. Ison and C. Mulley. Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited, 2014.

SERAFIM, M. A. **Estudo e proposição de formas de pavers intertravados para áreas e passeios públicos**. 2010. 102 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Bauru, 2010.

TRANSPORT for London. **Safe streets for London**: the road safety action plan for London 2020. Transport for London, 2013

VALLELEY, M.; GARLAND, R.; JONES, P.; MACMILLAN, A. **“Parking Perspectives”**. London: Landor Publishing, 1997.

## ANEXOS

### ANEXO A – CAP. VI DO ESTATUTO DO PEDESTRE – JOÃO PESSOA-PB

- I - Declividade máxima de 2% do alinhamento para o meio-fio;
  - II - Largura e, quando necessário, especificações e tipo de material indicado pela prefeitura;
  - III - Proibição de degraus em logradouros com declividade inferior a 20%;
  - IV - Proibição de revestimento formando superfície inteiramente lisa;
  - V - Meio-fio rebaixado com rampas ligadas às faixas de travessia de pedestres, atendendo as normas técnicas;
  - VI - Meio-fio para acesso de veículos, atendendo às disposições desta Lei;
  - VII - Destinar área livre, sem pavimentação ao redor do tronco do vegetal em calçada arborizada;
  - VIII - Calçadas menores que 1,50m, a faixa tátil de percurso não deve ter mobiliário urbano, permitindo-se tão somente a instalação de postes de iluminação pública, lixeiras, placas de sinalização e espécies arbustivas, sob consulta a Secretaria de Desenvolvimento Urbano;
  - IX - Calçadas com medidas entre 1,50m e 2,49m será permitido a instalação de telefones públicos, bancos, lixeiras, abrigos para pontos de ônibus e árvores de pequeno e médio porte;
  - X - Calçadas com medidas entre 2,50m a 3,99m será permitida a instalação de bancos, lixeiras, telefones públicos, hidrantes, respiradouros, placas de sinalização, abrigos para pontos de ônibus, bancas de revistas de tamanho médio;
  - XI - Calçadas com medida igual ou maior a 4,0m será permitido todos os itens autorizados nos incisos VIII, IX e X, podendo acrescentar árvores de grande porte, ciclovias e jardineiras.
- Parágrafo Único - O município definirá as áreas ordenadas para o comércio ambulante, somente nas calçadas com mais de 4 metros de largura.

### ANEXO B – ARTIGOS LEI DAS CALÇADAS - FOZ DO IGUAÇU

Art. 3º A execução, manutenção e conservação das calçadas, bem como a instalação nos passeios de mobiliário urbano, equipamentos de infra-estrutura, vegetação, sinalização, entre outros permitidos por lei, deverão atender os seguintes princípios:

- I - acessibilidade: garantia de mobilidade e acessibilidade para todos os usuários, assegurando

o acesso, principalmente de idosos e pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, possibilitando rotas acessíveis, concebidas de forma contínua e integrada por convenientes conexões entre destinos, incluindo as habitações, os equipamentos de serviços públicos, os espaços públicos, o comércio e o lazer, entre outros;

II - segurança: as calçadas, caminhos e travessias deverão ser projetados e implantados de forma a não causar riscos de acidentes, minimizando-se as interferências decorrentes da instalação do mobiliário urbano, equipamentos de infra-estrutura, vegetação, sinalização, publicidade, tráfego de veículos e edificações;

III - desenho adequado: o espaço das calçadas deverá ser projetado para o aproveitamento máximo dos benefícios, redução dos custos de implantação e manutenção, respeitando as especificações das normas técnicas pertinentes e do Código de Trânsito Brasileiro - CTB -, garantindo um desenho adequado da via que privilegie o trânsito de pedestres e observando os aspectos estéticos e harmônicos de seu entorno, além da fachada das edificações lindeiras, deverá também, caracterizar o entorno e o conjunto de vias com identidade e qualidade no espaço, contribuindo na qualificação do ambiente urbano e na adequada geometria do sistema viário;

IV - continuidade e utilidade: a calçada deverá servir como rota acessível ao usuário, contínua e facilmente perceptível, objetivando a segurança e qualidade estética, garantindo que a via e o espaço público sejam projetados de forma a estimular sua utilização, bem como facilitar os destinos;

V - nível de serviço e conforto: qualidade no caminhar que o espaço oferece, mediante a escolha da velocidade de deslocamento dos pedestres e a generosidade das dimensões projetadas.

Art. 20 O rebaixamento de calçadas e guias junto à faixa de travessia de pedestres e junto à marca de canalização de vagas destinadas ao estacionamento de veículos que transportam pessoas com deficiência nas vias e logradouros públicos do Município deverá atender a pelo menos um dos critérios de projetos estabelecidos na NBR 9050 da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas -, ou regulamentação superveniente que a substitua.